ВЕСТНИК НАУКИ

ВЫПУСК № 10 (103)

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

ТОМ 1

Международный научный журнал

«ВЕСТНИК НАУКИ»

№ 10 (103) том 1

ОКТЯБРЬ 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**: 04.10.2026 г.*

Периодическое ***электронное научное издание**.*

© Авторы статей, 2026.

16+

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENT)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И МЕНЕДЖМЕНТ (ECONOMIC SCIENCES & MANAGEMENT)

1. Барильская Ю.С. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ОРГАНИЗАЦИЙ ЯЗЫКОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ	10 - 25
2. Ляпушкина Ю.А. РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА	26 - 34
3. Ляпушкина Ю.А. СОПРОТИВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ИЗМЕНЕНИЯМ И МЕТОДЫ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ В УССУРИЙСКОЙ ДИСТАНЦИИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	35 - 42
4. Осипов Н.С., Сербина Н.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОНБОРДИНГА КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА	43 - 51
5. Прейс М.Е. ВНУТРЕННИЕ КОММУНИКАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	52 - 59
6. Рейтман Ю.Б., Свиридова Т.А. РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ	60 - 67
7. Студеникова А.А. ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОЙ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ С УЧЕТОМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	68 - 73
8. Якимова П.Д. ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	74 - 81

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ (JURIDICAL SCIENCES)

9. Бабаева В.А. ПОДГОТОВКА ГРАЖДАНСКОГО ДЕЛА К СУДЕБНОМУ РАЗБИРАТЕЛЬСТВУ ПО ВИНДИКАЦИОННОМУ ИСКУ	82 - 94
10. Гайнуллин Т.Р. ДОГОВОРНАЯ И ВНЕДОГОВОРНАЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ	95 - 101
11. Гольцман Д.Д., Теплякова О.А. КОЛЛИЗИЯ ПРАВОВЫХ РЕЖИМОВ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ В ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ: МЕЖДУ ДОБРОВОЛЬНОСТЬЮ ЕБС И ОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬЮ ГАИС «СФЕРА»	102 - 110
12. Грабовская М.Д. АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ В УСЛОВИЯХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И КИТАЯ	111 - 116

13. Гринда Е.Е., Сенатская Е.И. ПРОСТАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ КАК СРЕДСТВО ЗАКЛЮЧЕНИЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО ДОГОВОРА: КОЛЛИЗИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ПРОТИВОРЕЧИЯ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ И РИСКИ ДЛЯ ДОБРОСОВЕСТНОЙ СТОРОНЫ	117 - 133
14. Данилова А.Ю. ИСКЛЮЧЕНИЕ УЧАСТНИКА ИЗ ОБЩЕСТВА – СПОСОБ РАЗРЕШЕНИЯ КОРПОРАТИВНОГО КОНФЛИКТА	134 - 141
15. Каракашьян Э.М. ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОБРОСОВЕСТНОСТИ ДОЛЖНИКА В ДЕЛАХ О БАНКРОТСТВЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА	142 - 146
16. Каракашьян Э.М. ПРОБЛЕМЫ ОСВОБОЖДЕНИЯ ДОЛЖНИКА ОТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ДЕЛАХ О БАНКРОТСТВЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: АНАЛИЗ СУДЕБНО-АРБИТРАЖНОЙ ПРАКТИКИ	147 - 157
17. Мишанова А.М., Донец Н.А. ДОГОВОР ДОЛЕВОГО УЧАСТИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ	158 - 166
18. Накаряков К.А. ОСОБЕННОСТИ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ И УЖЕСТОЧЕНИЕ НАКАЗАНИЯ В СВЯЗИ С ПОНИЖЕНИЕМ ВОЗРАСТА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	167 - 173
19. Панова Я.Ю. ОГРАНИЧЕНИЕ КОНКУРЕНЦИИ НА АУКЦИОНАХ ПОСРЕДСТВОМ ТРЕБОВАНИЯ УКАЗАНИЯ СТРАНЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ТОВАРА: ЮРИДИЧЕСКИЕ КОЛЛИЗИИ И ПРЕДЕЛЫ УСМОТРЕНИЯ ЗАКАЗЧИКА	174 - 179
20. Пархоменко А.Ю. УКЛОНЕНИЕ АРЕНДОДАТЕЛЯ ОТ ПРИЁМКИ ПОМЕЩЕНИЯ: ПРАВОВАЯ ПРИРОДА, ПОСЛЕДСТВИЯ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ АРЕНДАТОРА	180 - 185
21. Першина А.А. ЭВОЛЮЦИЯ НОРМ О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ ПРОТИВ ПОЛОВОЙ НЕПРИКОСНОВЕННОСТИ: ИСТОРИКО-ПРАВОВОЙ ПОДХОД	186 - 196
22. Саденьев С.И. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕПРИНЯТИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ МЕР: ПРЕДЕЛЫ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ГОСУДАРСТВ И ОПЕРАТОРОВ	197 - 204
23. Ческис С.Д. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КРИПТОВАЛЮТНЫМ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА	205 - 210
24. Ческис С.Д. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЛЕСНОГО КОНТРОЛЯ: МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	211 - 215

ПЕДАГОГИКА И ОБРАЗОВАНИЕ (PEDAGOGY & EDUCATION)

25. Антюхова Э.Ф. ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ А.С. ПУШКИНА	216 - 222
26. Бекенова Д.М. РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	223 - 229
27. Борисова П.Н. РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ШКОЛЕ: ОТ ТЕОРИИ К ОСОЗНАННОМУ ВЫБОРУ	230 - 238
28. Василькорова А.А. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	239 - 247
29. Гуленкова А.Е., Чекалина М.С. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СЛАБОСЛЫШАЩИХ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	248 - 257
30. Москвилина А.А. МОДУЛЬ «ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ» КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	258 - 265
31. Несходовская В.Э. РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ СЧЁТА У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ В ПРОЦЕССЕ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЙ РАБОТЫ	266 - 275

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ (POLITICAL SCIENCES)

32. Maharramov B.M., Jabbarova R.S. AN OVERVIEW OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF PROPAGANDA AS A POLITICAL AND SOCIAL CONCEPT	276 - 282

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ (HISTORICAL SCIENCES)

33. Туголукова Е.И., Федюнин И.В. ЕЛЕЦКОЕ КРУЖЕВО КАК УНИКАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАРОДНОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОМЫСЛА	283 - 290

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

34. Ауссем И.А. МЕЧТА, СОН, ЯВЬ, ИЛИ СЛОЕНЫЕ ПИРОЖКИ, ГАЗЕТА БУЛГАРИНА И ВЕЧЕРНЯЯ МАЗУРКА (ГОГОЛЬ «НЕВСКИЙ ПРОСПЕКТ». ХАРАКТЕРЫ И СУДЬБЫ)	291 - 306
35. Ауссем И.А. НЕОБЫЧАЙНЫЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ МАЙОРА КОВАЛЕВА И ЕГО НОСА, ИЛИ ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ЧИНОВ И ДЕПАРТАМЕНТОВ (ПОВЕСТЬ ГОГОЛЯ «НОС»)	307 - 318

ПСИХОЛОГИЯ (PSYCHOLOGY)

36. Басенко В.А. К ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К ОСОЗНАННОМУ РОДИТЕЛЬСТВУ У ДЕВУШЕК И ЮНОШЕЙ	319 - 326
37. Колпачева А.Н. ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ С РАЗНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТЬЮ	327 - 333
38. Танцюра Н.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ МОНЕТАРНОГО ПОВЕДЕНИЯ И ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫХ ОРИЕНТАЦИЙ У ПОДРОСТКОВ	334 - 342
39. Федорова К.О. РАЗВИТИЕ МОТИВАЦИИ У ПОДРОСТКОВ 13-14 ЛЕТ В ТАНЦЕВАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	343 - 350
40. Чигарева А.А. ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ПЕДАГОГОВ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ	351 - 361
41. Шепилова Е.С. ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕЛЕСНЫХ ПЕРЕЖИВАНИЙ ПРИ ВЫСОКОЙ ТРЕВОЖНОСТИ	362 - 368

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (COMPUTER TECHNOLOGY)

42. Мударов Д.А. ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ НА ВОРОНКУ ПРОДАЖ АВТОМОБИЛЬНОГО САЛОНА	369 - 375

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCES)

43. Алексеев А.А., Сагиев А.Д., Урмаева Н.С. СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИНФУЗИОННЫЕ НАСОСЫ: ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ, АППАРАТНАЯ АРХИТЕКТУРА И АЛГОРИТМЫ БЕЗОПАСНОСТИ	376 - 384
44. Иноземцев В.Е., Рыгин Р.Е. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛОКЕРАМИКИ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ	385 - 391
45. Иноземцев В.Е., Рыгин Р.Е. ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ПОРИСТОЙ МЕТАЛЛОКЕРАМИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ	392 - 399
46. Казыев А.Д. АРХИТЕКТУРНЫЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМ ДИАГНОСТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ (SMART GRID)	400 - 405
47. Казыев А.Д. ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ: ОТ ИСПЫТАНИЙ К ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКЕ	406 - 412

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА (CONSTRUCTION & ARCHITECTURE)

48. Бингялите Э., Блажевич Н.А., Сафончик Д.И. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ПОЖАРА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	413 - 419
49. Зайцев Е.С. ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ РОССИИ, РАЗДЕЛЁННЫХ РЕКОЙ: МЕЖБЕРЕГОВАЯ СВЯЗНОСТЬ И ДОСТУПНОСТЬ	420 - 426
50. Лапин Е.М. КРИТЕРИИ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ УСТРОЙСТВА КРОВЕЛЬНОГО КОВРА ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ	427 - 433
51. Лапин Е.М. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЛОСКИХ КРОВЕЛЬ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ МАССОВОЙ ЗАСТРОЙКИ	434 - 440

ФИЗИКА (PHYSICS)

52. Асанова Ә.М. Mn-Zn ФЕРРИТТЕРІНІҢ МАГНИТТІК ӨТІМДІЛІГІ, ҚАЛЫПТАСУ МЕХАНИЗМДЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЖИІЛІККЕ ТӘУЕЛДІЛІГІН АНЫҚТАЙТЫН ФАКТОРЛАР	441 - 448
53. Асанова А.М. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МАГНИТНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ПОЛИМЕРНО-ФЕРРИТОВЫХ КОМПОЗИТОВ МЕТОДОМ RANDOM FOREST	449 - 458
54. Сухоносов В.Я. ХИМИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РИДБЕРГОВСКОГО СФЕРОИДА С ПОВЕРХНОСТЬЮ ЛИСТОВОГО СТЕКЛА	459 - 471

НЕФТЬ И ГАЗ (CRUDE OIL & NATURAL GAS)

55. Белоцерковский В.В., Морозова А.З. НЕФТЕГАЗОМАТЕРИНСКИЕ ТОЛЩИ СЕВЕРО-САХАЛИНСКОГО ОСАДОЧНОГО БАССЕЙНА И ИХ АНАЛОГИ В ДРУГИХ ОСАДОЧНЫХ БАССЕЙНАХ МИРА	472 - 489

МЕДИЦИНА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ (MEDICINE & HEALTHCARE)

56. Новикова П.С., Пахомова Ж.В., Рукавкова Е.М. РЕПРОДУКТИВНЫЕ ВЗГЛЯДЫ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ КАК ОРИЕНТИР ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕР ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА	490 - 503
57. Стяжкина М.Е., Лекомцева О.И. ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ У РЕБЁНКА С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРОЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ	504 - 515

СПОРТ И ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (SPORT)

58. Оганисян Ф.Г. РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ФУТБОЛИСТОВ 14-15 ЛЕТ	516 - 524
59. Рыбина Е.К. АКРОБАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКЕ: РОЛЬ ПОЛУАКРОБАТИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДОВ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОСВОЕНИЯ ФЛЯКА	525 - 533
60. Суманов А.Н. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ	534 - 540
61. Шелухин Н.А. ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ФУТБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ	541 - 553

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (FOOD INDUSTRY)

62. Касумова А.А., Гусейнова А.Р., Гусейнова К.Х. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫХОДА СОКА НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВИНОМАТЕРИАЛА ТИПА МАРСАЛА	554 - 564
63. Мамедзаде Дж.А., Мамедова Н.Н., Ахмедзаде С.Н. ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ МУЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ФАКТОРЫ ВЫХОДА ПРОДУКЦИИ	565 - 577

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ (SAFETY PRECAUTIONS)

64. Арканов Е.А., Сивков Ю.В. ВНЕДРЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЛОКИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ	578 - 584

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ (VETERINARY SCIENCES)

65. Афоничкина М.Л. ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ	585 - 594

РЕКЛАМА И СВЯЗИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ (ADVERTISING & PUBLIC RELATIONS)

66. Бакланова В.В., Теренина Н.Л. ОЦЕНКА ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ B2B-КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ И КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ	595 - 609
67. Бакланова В.В., Теренина Н.Л. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В 2026-2027 ГГ.	610 - 619

УДК 33

Барильская Ю.С.

магистрант

направление подготовки 38.04.02 «Менеджмент»,

профиль «Стратегическое управление бизнесом»

Российский новый университет

(г. Москва, Россия)

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ОРГАНИЗАЦИЙ ЯЗЫКОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

***Аннотация**: в статье рассматриваются особенности стратегического управления развитием организаций языкового образования в условиях цифровой трансформации рынка образовательных услуг. Цель исследования состоит в систематизации факторов конкурентоспособности языковых школ и учебных центров и в формировании интегрированной модели стратегического управления, объединяющей аналитический, продуктовый, цифровой, клиентский и кадровый контуры. Методологическую основу составили анализ и синтез научных подходов к стратегическому менеджменту, сравнительный и структурно-функциональный анализ, а также систематизация управленческих практик, релевантных образовательному бизнесу. Обосновано, что устойчивое развитие организаций языкового образования определяется не отдельным внедрением цифровых инструментов, а согласованным управлением образовательным продуктом, клиентским опытом, человеческим капиталом, брендом и бизнес-процессами. Предложены направления стратегического развития и показатели, позволяющие оценивать результативность их реализации.*

***Ключевые слова**: стратегическое управление, образовательный бизнес, языковое образование, цифровая трансформация, конкурентоспособность, бизнес-модель, клиентоориентированность, человеческий капитал.*

Введение.

Современный рынок образовательных услуг развивается под воздействием нескольких взаимосвязанных факторов: цифровизации, изменения моделей потребления, распространения дистанционных форм взаимодействия, роста требований клиентов к измеримому результату обучения и усиления конкуренции между традиционными и цифровыми поставщиками образовательных услуг. В языковом образовании данные процессы проявляются особенно заметно, поскольку клиент может выбирать между офлайн-школой, индивидуальным преподавателем, онлайн-платформой, мобильным приложением, корпоративной программой и гибридным форматом. В результате конкурентная среда расширяется, а сама услуга перестает восприниматься только как набор учебных занятий.

Для организаций языкового образования это означает необходимость перехода от управления отдельными курсами к управлению целостной системой создания ценности для клиента. Такая система включает образовательный продукт, квалификацию преподавателей, качество методического сопровождения, цифровую инфраструктуру, маркетинговые каналы, сервис, работу с данными и способность организации быстро адаптировать предложение к изменениям спроса. В этих условиях стратегическое управление становится механизмом, который связывает долгосрочные цели организации с текущими управленческими решениями и распределением ресурсов.

В классических подходах стратегический менеджмент рассматривается как процесс определения долгосрочных целей, анализа внешней и внутренней среды, выбора направления развития и формирования устойчивых конкурентных преимуществ [1, 4]. Конкурентная стратегия, в свою очередь, предполагает осознанный выбор позиции организации на рынке и понимание тех факторов, которые создают ценность для потребителя и отличают предложение от альтернатив [5].

Для образовательного бизнеса данные положения требуют адаптации, поскольку качество услуги формируется одновременно методикой, преподавателем, организацией процесса и опытом взаимодействия клиента с образовательной организацией.

Цель исследования заключается в систематизации основных направлений стратегического развития организаций языкового образования в условиях цифровой трансформации и в формировании прикладной модели управления, которая может использоваться языковыми школами, учебными центрами и другими организациями дополнительного образования. Объектом исследования выступают организации языкового образования как субъекты рынка образовательных услуг. Предмет исследования — управленческие решения, обеспечивающие их долгосрочное развитие и конкурентоспособность. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: раскрыть особенности стратегического управления в языковом образовании, определить влияние цифровой трансформации на продуктовую и организационную модель, систематизировать направления клиентоориентированного и кадрового развития, предложить интегрированную модель стратегического управления и показатели оценки ее реализации. Методологическую основу составили методы анализа и синтеза, сравнительный анализ, структурно-функциональный подход и систематизация положений работ по стратегическому менеджменту, маркетингу и цифровому образованию [1–7].

Особенности стратегического управления в организациях языкового образования.

Стратегическое управление в сфере языкового образования имеет ряд особенностей, связанных с нематериальным характером услуги. Клиент оценивает не только содержание программы, но и удобство расписания, понятность траектории обучения, качество обратной связи, эмоциональный комфорт, прозрачность прогресса и соответствие результата первоначальной цели. Поэтому даже сильная академическая программа не обеспечивает устойчивого преимущества, если организационные процессы создают для клиента дополнительные сложности.

Второй особенностью является высокая роль человеческого капитала. Преподаватель одновременно участвует в производстве и предоставлении образовательной услуги, влияет на удовлетворенность клиента, его лояльность и готовность продолжать обучение. Следовательно, кадровая политика должна рассматриваться не как вспомогательная административная функция, а как часть конкурентной стратегии. Подход П. Друкера к управлению знаниями и результативностью сотрудников особенно значим для организаций, в которых основная ценность создается интеллектуальным трудом [2].

Третья особенность связана с высокой вариативностью спроса. Потребности клиентов различаются по возрасту, цели, стартовому уровню, допустимой интенсивности, желаемому формату и бюджету. Это формирует необходимость продуктового портфеля, включающего программы для детей и подростков, взрослых, корпоративных клиентов, подготовку к экзаменам, разговорные курсы, краткосрочные интенсивы и смешанные форматы. При этом чрезмерное расширение ассортимента может повышать сложность управления, поэтому каждая программа должна иметь ясную целевую аудиторию, экономическую логику и критерии результативности.

Четвертая особенность заключается в том, что репутация и доверие выступают важными нематериальными активами. При выборе языковой школы клиент заранее не может полностью оценить качество будущего результата, поэтому ориентируется на бренд, отзывы, квалификацию преподавателей, понятность коммуникации, демонстрацию методики и подтвержденные результаты учащихся. Маркетинговое позиционирование должно быть связано с реальным содержанием продукта, иначе разрыв между обещанием и фактическим опытом снижает доверие и увеличивает отток клиентов. В логике маркетинг-менеджмента ценность формируется не единичной рекламной коммуникацией, а системой отношений с потребителем [3].

Таким образом, конкурентоспособность языковой образовательной организации носит комплексный характер. Она определяется способностью одновременно обеспечивать академическое качество, удобство сервиса, технологичность процессов, профессиональное развитие сотрудников и финансовую устойчивость. Отсюда следует важный управленческий вывод: стратегическое преимущество не создается одной сильной стороной, оно возникает из согласованности нескольких элементов бизнес-модели.

Цифровая трансформация как фактор изменения бизнес-модели.

Цифровая трансформация в образовании не сводится к переносу занятия в видеоконференцию или использованию электронной платформы. Она предполагает изменение логики организации процессов, способов взаимодействия с клиентом и механизмов принятия управленческих решений. В международных обзорах цифрового образования подчеркивается значение инфраструктуры, данных, цифровых компетенций педагогов и организационной готовности к изменениям [7]. Для языковой школы стратегический эффект цифровизации возникает тогда, когда технологии повышают доступность продукта, снижают транзакционные издержки и улучшают качество клиентского опыта.

Первое направление — развитие онлайн- и гибридных продуктов. Онлайн-формат расширяет географический рынок, позволяет формировать группы без привязки к конкретной площадке и поддерживать обучение при изменении жизненных обстоятельств клиента. Гибридная модель дает возможность сочетать преимущества личного взаимодействия и цифровой гибкости. Однако расширение форматов требует единых стандартов качества: программы, критериев оценивания, методических материалов, правил обратной связи и технических регламентов.

Второе направление — автоматизация административных и маркетинговых процессов. Системы управления взаимоотношениями с клиентами, электронные расписания, автоматические уведомления, цифровая фиксация посещаемости и результатов, онлайн-оплата и единая база обращений сокращают количество повторяющихся операций и уменьшают риск потери информации. Стратегическая ценность автоматизации состоит не столько в самой технологии, сколько в высвобождении времени сотрудников для задач, связанных с качеством продукта, коммуникацией и развитием.

Третье направление — использование данных для управленческих решений. Организация может отслеживать структуру спроса, конверсию обращений в обучение, удержание клиентов, заполняемость групп, динамику посещаемости, востребованность программ и причины прекращения обучения. Наличие таких данных позволяет переходить от интуитивного управления к регулярному анализу и быстрее корректировать продуктовый портфель, маркетинговые активности и расписание. При этом сбор данных должен быть ограничен целями управления и сопровождаться корректным отношением к конфиденциальности и доступу к информации.

Четвертое направление связано с применением инструментов искусственного интеллекта. В языковом образовании они могут использоваться для подготовки тренировочных материалов, адаптации упражнений, первичной проверки отдельных типов заданий, анализа типичных ошибок и поддержки самостоятельной практики.

Однако управленчески важно разделять задачи, которые могут быть автоматизированы, и задачи, в которых ценность создается педагогическим суждением, индивидуальной обратной связью и живым взаимодействием. Поэтому внедрение искусственного интеллекта должно сопровождаться методическими правилами и развитием цифровой компетентности преподавателей.

Цифровизация также изменяет требования к организационной архитектуре. Если данные о клиентах, расписании, оплатах и прогрессе находятся в разрозненных системах, управленческая нагрузка возрастает. Напротив, интеграция цифровых процессов позволяет формировать единый информационный контур. Для руководителя это создает основу для контроля показателей, а для клиента — более последовательный сервис. Следовательно, технологические решения следует выбирать не по количеству функций, а по их способности поддерживать стратегические процессы организации.

Клиентоориентированность, продукт и удержание клиентов.

В условиях высокой конкуренции клиентоориентированность становится не декларацией, а системой управленческих решений. Клиент языковой школы приобретает не «часы занятий», а предполагаемое изменение: повышение уровня владения языком, подготовку к экзамену, развитие коммуникативной уверенности, помощь ребенку в школьной программе или возможность использовать язык в работе. Поэтому продукт должен проектироваться от цели клиента к содержанию программы, формату контроля и способам демонстрации прогресса.

Практическая реализация клиентоориентированной стратегии начинается с сегментации целевой аудитории. Для разных сегментов различаются мотивы выбора, критерии качества, приемлемое расписание, роль родителей или работодателя в принятии решения, чувствительность к цене и ожидания от обратной связи. Стратегическая ошибка возникает, когда организация пытается продвигать одно универсальное предложение для всех групп.

Более устойчивой является модель, при которой ключевые сегменты имеют четко сформулированное ценностное предложение и соответствующую коммуникацию.

Следующий элемент — управление клиентским путем от первого обращения до продолжения обучения. На каждой стадии существуют точки, влияющие на решение: скорость ответа, качество диагностики, объяснение программы, знакомство с преподавателем, первое занятие, регулярная обратная связь, работа с пропусками, оценка промежуточного результата и предложение следующего уровня. Если данные элементы не стандартизированы, качество сервиса становится случайным и зависит от конкретного сотрудника. Поэтому организациям целесообразно описывать ключевые сервисные сценарии и регулярно анализировать причины отказов и оттока.

Особое значение имеет система обратной связи. Она должна включать не только оценку удовлетворенности, но и вопросы о понятности целей, ощущении прогресса, удобстве коммуникации и соответствии курса ожиданиям. Полученные данные могут использоваться для корректировки программ и процессов. При этом ориентация на клиента не означает механическое выполнение любого запроса: профессиональная организация должна сочетать потребности клиента с педагогически обоснованной траекторией и ясно объяснять логику своих решений.

Управление человеческим капиталом и организационными знаниями.

Качество языкового образования напрямую зависит от профессионального уровня преподавателей и методистов, поэтому развитие человеческого капитала является самостоятельным стратегическим направлением. Организации необходима система, включающая подбор, ввод в должность, методическое сопровождение, наблюдение за качеством занятий, профессиональное развитие и механизмы удержания сильных специалистов.

Такая система снижает зависимость качества от индивидуальной практики отдельных преподавателей и делает образовательный результат более предсказуемым.

Особого внимания требует сочетание предметных, педагогических и цифровых компетенций. Преподаватель должен не только владеть языком и методикой, но и уметь использовать цифровые инструменты осмысленно: поддерживать коммуникацию, организовывать самостоятельную работу, выбирать подходящие интерактивные задания, фиксировать прогресс и соблюдать правила работы с данными. Цифровое обучение сотрудников следует связывать с реальными рабочими сценариями, а не с формальным освоением отдельных сервисов.

Стратегически важным является накопление организационного знания. Методические решения, удачные форматы уроков, сценарии работы с типичными трудностями, рекомендации по коммуникации с родителями и клиентами, шаблоны обратной связи и стандарты качества должны становиться ресурсом всей организации. Для этого необходимы регулярные методические встречи, внутренняя база материалов, наставничество и механизмы обмена практиками. Такой подход снижает потери знаний при смене сотрудников и ускоряет адаптацию новых преподавателей.

Мотивация персонала должна учитывать не только количественные показатели нагрузки, но и качество работы, вклад в развитие продукта, профессиональный рост и участие в командных проектах. Чрезмерная ориентация только на количество проведенных часов создает риск краткосрочного поведения и не стимулирует развитие методики. Поэтому система оценки сотрудников должна быть сбалансированной и понятной, а ожидаемые стандарты — заранее определенными.

Бренд, позиционирование и стратегические коммуникации.

В образовательном бизнесе бренд выполняет функцию снижения неопределенности для клиента. Сильное позиционирование помогает ответить на вопросы: для кого работает организация, какую проблему решает, чем отличается ее подход и какой результат получает учащийся. При отсутствии ясного ответа маркетинговая коммуникация часто сводится к ценовым акциям, что усиливает конкуренцию по стоимости и снижает возможности для долгосрочной дифференциации.

Стратегическое позиционирование должно строиться на реально воспроизводимых преимуществах. Ими могут быть методическая специализация, система контроля прогресса, сильная программа для определенного возраста, опыт работы с конкретными экзаменами, удобная гибридная модель, развитая система сопровождения родителей или корпоративных клиентов. Важно, чтобы заявленное преимущество поддерживалось процессами и компетенциями, иначе маркетинговое обещание не становится устойчивым активом.

Цифровые каналы продвижения позволяют языковым организациям не только привлекать клиентов, но и демонстрировать экспертность: публиковать методические материалы, объяснять подход к обучению, показывать образовательные результаты и формировать сообщество. Контент в этом случае выступает частью репутационной стратегии. Одновременно организация должна оценивать эффективность каналов по их вкладу в качественные обращения, конверсию и удержание, а не только по охватам.

Интегрированная модель стратегического управления.

Проведенный анализ позволяет представить стратегическое управление организацией языкового образования как систему взаимосвязанных контуров. Первый контур — аналитический: мониторинг спроса, конкурентов, изменений в поведении клиентов и внутренних показателей. Второй — стратегический: формулирование миссии, целевых сегментов, долгосрочных целей и приоритетов.

Третий — продуктовый и цифровой: развитие образовательных программ, форматов, технологий и процессов. Четвертый — клиентский: управление качеством сервиса и удержанием. Пятый — кадровый: развитие преподавателей, методистов и управленческой команды. Шестой — контур контроля, обеспечивающий связь между целями и измеримыми результатами.

Для оценки реализации стратегии целесообразно сочетать финансовые и нефинансовые показатели. Такой подход соответствует логике сбалансированной системы показателей, в которой финансовый результат рассматривается совместно с клиентской ценностью, внутренними процессами и развитием организации [6]. Для языкового центра это особенно важно, поскольку краткосрочное увеличение выручки не всегда означает улучшение качества или устойчивости: оно может сопровождаться ростом оттока, перегрузкой преподавателей или снижением образовательных стандартов.

Основные направления стратегического развития и возможные показатели их оценки представлены в таблице 1.

Таблица 1. Направления стратегического развития организаций языкового образования.

Направление	Управленческая задача	Инструменты	Примеры показателей
Образовательный продукт	Соответствие программ потребностям целевых сегментов	Диагностика, продуктовая матрица, стандарты программы	Продолжение обучения, достижение учебных целей, востребованность программ
Цифровизация процессов	Снижение административной нагрузки и повышение прозрачности	CRM, электронное расписание, аналитика, онлайн-оплата, LMS	Скорость обработки обращения, доля автоматизированных операций, количество ошибок

Направление	Управленческая задача	Инструменты	Примеры показателей
Клиентский опыт	Повышение удовлетворенности и удержания клиентов	Карта клиентского пути, стандарты сервиса, обратная связь	Доля повторных договоров, отток, удовлетворенность, рекомендации
Человеческий капитал	Стабильное качество преподавания и развитие компетенций	Наставничество, обучение, наблюдение занятий, база знаний	Удержание преподавателей, участие в обучении, результаты внутренней оценки качества
Бренд и маркетинг	Формирование устойчивого позиционирования и качественного спроса	Контент, экспертные коммуникации, работа с репутацией, сегментированный маркетинг	Конверсия обращений, стоимость привлечения, доля целевых обращений, узнаваемость
Стратегический контроль	Согласование целей, ресурсов и результатов	План-факт анализ, управленческая отчетность, система показателей	Маржинальность программ, загрузка групп, выполнение стратегических инициатив

Предложенная система показателей не является универсальным нормативом. Конкретный набор метрик должен зависеть от масштаба организации, ее стратегии и качества доступных данных. Для небольшого учебного центра избыточная система отчетности может увеличивать административную нагрузку.

Поэтому на первом этапе целесообразно выбирать ограниченное число показателей, непосредственно связанных с ключевыми целями: удержанием клиентов, заполняемостью групп, качеством обучения, эффективностью маркетинга и устойчивостью кадрового состава.

Процесс стратегического управления целесообразно строить циклически. На аналитическом этапе организация оценивает внешние изменения и внутренние результаты. Затем уточняются цели и приоритеты на период, формируется набор инициатив, определяются ответственные и ресурсы. После внедрения проводится оценка показателей и качественная интерпретация результатов. Если стратегическая гипотеза не подтверждается, корректируется не только конкретная акция, но и исходное предположение о клиенте, продукте или процессе. Такой цикл позволяет сделать стратегию рабочим управленческим инструментом, а не формальным документом.

Особую роль в данной модели играет согласованность изменений. Например, запуск онлайн-программы без подготовки преподавателей и стандартов цифрового урока может расширить географию продаж, но одновременно ухудшить качество. Активная рекламная кампания без готовности администраторов быстро обрабатывать обращения может увеличить поток лидов, но не конверсию. Введение новой CRM без переработки процессов может просто перенести неэффективную практику в цифровую систему. Следовательно, стратегическая трансформация должна рассматриваться как комплекс организационных изменений.

Для языковых организаций среднего и небольшого масштаба практическая ценность стратегического подхода состоит также в приоритизации. Ограниченные ресурсы не позволяют одновременно внедрять все возможные технологии и продукты. Поэтому управленческая команда должна выбирать инициативы, которые имеют наибольшую связь с целями и подтвержденными проблемами.

Если основной риск связан с оттоком клиентов, первоочередной задачей становится клиентский путь и качество обратной связи, если ограничением является нехватка преподавателей — кадровая система, если спрос стабилен, но административная нагрузка высока — автоматизация процессов.

Заключение.

Исследование показывает, что цифровая трансформация меняет не только инструменты обучения, но и требования к системе управления организациями языкового образования. Конкурентоспособность таких организаций зависит от способности сочетать качество образовательного продукта, технологичность процессов, клиентоориентированность, развитие человеческого капитала и ясное позиционирование. Управление каждым из этих направлений изолированно снижает общий эффект, поэтому ключевым условием устойчивого развития является их стратегическая согласованность.

Цифровые технологии создают возможности для расширения рынка, гибридизации программ, автоматизации и более точного анализа клиентского поведения, однако их внедрение само по себе не формирует конкурентного преимущества. Преимущество возникает тогда, когда цифровые решения встроены в бизнес-модель, поддерживают понятные цели и улучшают качество образовательной и сервисной составляющих.

Предложенная интегрированная модель включает аналитический, стратегический, продуктово-цифровой, клиентский, кадровый и контрольный контуры. Ее применение позволяет связать долгосрочные цели с конкретными инициативами и показателями, а также сформировать цикл регулярного пересмотра управленческих решений. Для организаций языкового образования такой подход может служить основой разработки собственной стратегии с учетом масштаба, целевой аудитории, ресурсных ограничений и выбранного позиционирования.

Перспективой дальнейших исследований является эмпирическая проверка предложенной модели на данных конкретных языковых школ и учебных центров, включая анализ связи между цифровизацией процессов, качеством клиентского опыта, удержанием учащихся и финансовыми результатами. Это позволит уточнить набор показателей и определить управленческие практики, которые дают наибольший эффект в разных сегментах рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ансофф И. Стратегическое управление. Москва: Экономика, 2019
2. Друкер П. Менеджмент: задачи, обязанности, практика. Москва: Вильямс, 2021
3. Котлер Ф., Келлер К. Маркетинг менеджмент. Москва: Эксмо, 2021
4. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпел Дж. Школы стратегий. Санкт-Петербург: Питер, 2020
5. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. Москва: Альпина Паблишер, 2020
6. Kaplan R., Norton D. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Harvard Business School Press, 2018
7. OECD. Digital Education Outlook. OECD Publishing, 2021

Barilskaya Yu.S.
master's degree student
field of study 38.04.02 «Management»,
specialization «Strategic Business Management»
Russian New University
(Moscow, Russia)

STRATEGIC MANAGEMENT OF LANGUAGE EDUCATION ORGANIZATION DEVELOPMENT AMID DIGITAL TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL SERVICES MARKET

Abstract: *this article examines strategic management of language education organization development amid digital transformation of the educational services market. The study aims to systematize factors affecting the competitiveness of language schools and learning centers and to develop an integrated strategic management model encompassing analytical, product, digital, customer, and human resources dimensions. The methodology combines analysis and synthesis of scholarly approaches to strategic management, comparative and structural-functional analysis, and systematization of management practices relevant to educational businesses. The study demonstrates that sustainable development of language education organizations depends not on the isolated adoption of digital tools, but on coordinated management of educational products, customer experience, human capital, brand, and business processes. Strategic development priorities and indicators for assessing their implementation are proposed.*

Keywords: *strategic management, educational business, language education, digital transformation, competitiveness, business model, customer orientation, human capital.*

УДК 33+005.96:005.591.6

Ляпушкина Ю.А.
магистрант 2 курса
Институт экономики и финансов
Российский университет транспорта (МИИТ)
(г. Москва, Россия)

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

***Аннотация**: в статье разработаны рекомендации по преодолению сопротивления персонала организационным изменениям на основе анализа внедрения электронного кадрового документооборота в Уссурийской дистанции электроснабжения. Установлено, что сопротивление носит многоуровневый характер и проявляется на индивидуальном, групповом и организационном уровнях. Предложенные меры включают обучение, коммуникацию, психологическую поддержку, вовлечение руководителей и мониторинг результатов. Теоретической основой исследования выступают модели организационных изменений К. Левина и Дж. Коттера. Разработанные рекомендации адаптированы к специфике дистанции, где преобладают сотрудники старше 45 лет, а также к условиям цифровой трансформации в системе ОАО «РЖД». Практическая значимость исследования заключается в возможности масштабирования предложенных мер в других подразделениях Трансэнерго и РЖД.*

***Ключевые слова**: сопротивление персонала, организационные изменения, электронный кадровый документооборот, цифровая трансформация, Уссурийская дистанция электроснабжения, РЖД.*

Внедрение электронного кадрового документооборота в системе ОАО «РЖД» является одним из ключевых направлений цифровой трансформации управления персоналом. Перевод кадровых процессов в электронный формат позволяет ускорить оформление документов, снизить административные издержки, повысить прозрачность взаимодействия работников и кадровых служб, а также обеспечить единые стандарты обработки данных. Вместе с тем практическая реализация подобных изменений сопровождается сопротивлением персонала, особенно в подразделениях, где значительная часть работников имеет длительный стаж, устойчивые профессиональные привычки и ограниченный опыт работы с цифровыми сервисами.

Актуальность темы определяется тем, что успешность организационных изменений зависит не только от технологической готовности предприятия, но и от степени принятия нововведений персоналом. Для производственных подразделений железнодорожной отрасли, включая Уссурийскую дистанцию электроснабжения, проблема сопротивления особенно значима, поскольку любые изменения в кадровых и управленческих процедурах затрагивают устоявшиеся регламенты и привычные способы взаимодействия между сотрудниками.

Уссурийская дистанция электроснабжения Дальневосточной дирекции по энергообеспечению Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД» представляет собой линейное производственное подразделение, обеспечивающее устойчивое функционирование объектов электроснабжения железнодорожной инфраструктуры. Специфика деятельности дистанции определяется территориальной протяженностью, высокой степенью ответственности, необходимостью строгого соблюдения технологической дисциплины и координации между различными структурными звеньями. В таких условиях внедрение электронного кадрового документооборота требует не только технической подготовки, но и продуманной работы с персоналом.

Сопротивление изменениям в организации является естественной реакцией работников на трансформацию привычной среды. Оно может проявляться в форме недоверия к нововведениям, опасений потерять контроль над ситуацией, стремления сохранить устоявшиеся процедуры и нежелания осваивать новые инструменты. В исследуемом случае сопротивление имеет три основных уровня.

На индивидуальном уровне оно связано со страхом перед неизвестностью, низкой цифровой грамотностью, опасением ошибок при работе в новой системе и привычкой к бумажному документообороту. На групповом уровне сопротивление выражается в распространении негативных оценок, обсуждении рисков и формировании консервативных установок в коллективе. На организационном уровне барьерами выступают недостаточная коммуникация, отсутствие системного обучения, слабое участие руководителей и недостаточное сопровождение изменений.

Теоретической основой разработки рекомендаций являются модели организационных изменений К. Левина и Дж. Коттера. Модель Левина включает три этапа: размораживание, движение и замораживание. На этапе размораживания необходимо ослабить силу привычных установок и сформировать у персонала понимание необходимости изменений. На этапе движения происходит освоение новых практик и моделей поведения. На этапе замораживания новые процедуры закрепляются в повседневной деятельности и организационной культуре.

Модель Коттера дополняет подход Левина и конкретизирует управленческие действия. Она включает создание ощущения срочности, формирование руководящей коалиции, выработку видения, его коммуникацию, устранение препятствий, получение краткосрочных результатов, закрепление успехов и институционализацию изменений. Для организаций с выраженной вертикальной структурой и большим числом сотрудников данный подход особенно эффективен, поскольку позволяет последовательно вовлекать работников в процесс трансформации.

Анализ ситуации в Уссурийской дистанции электроснабжения показывает, что наиболее значимыми барьерами при внедрении ЭКДО являются: недостаточный уровень владения цифровыми инструментами, психологическое неприятие нововведений, слабая информированность о целях проекта, а также опасения, связанные с надежностью новой системы. Особую сложность создает возрастная структура коллектива, в котором преобладают сотрудники старше 45 лет. Для данной категории работников переход к электронному документообороту требует поэтапного и поддерживающего сопровождения.

Для преодоления сопротивления персонала целесообразно разработать комплекс рекомендаций, ориентированных на разные уровни изменений. Первая группа мер относится к индивидуальному уровню и предполагает проведение обучения, консультаций и психологической поддержки. Обучение должно быть практико-ориентированным, пошаговым и учитывать различия в уровне подготовки сотрудников. Особенно важно использовать простые инструкции, демонстрационные материалы и возможность повторного обращения за помощью.

Вторая группа мер направлена на групповой уровень и включает организацию круглых столов, мастер-классов, обсуждений и встреч с руководителями. Эти мероприятия позволяют снизить напряженность, сформировать единое понимание целей изменений и вовлечь неформальных лидеров коллектива в поддержку проекта. Участие работников в обсуждении проблем и решений повышает доверие к нововведениям и уменьшает распространение негативных оценок.

Третья группа мер относится к организационному уровню и предусматривает укрепление коммуникации, назначение ответственных за внедрение ЭКДО, регулярный мониторинг результатов и закрепление новых процедур во внутренних регламентах. Важной задачей является создание ощущения срочности и практической полезности изменений, а также демонстрация первых положительных результатов.

Это соответствует логике модели Коттера, согласно которой краткосрочные успехи повышают готовность персонала к дальнейшему принятию изменений.

Особое значение имеет участие руководителей среднего и высшего звена. Именно они формируют отношение работников к изменениям, задают тон коммуникации и могут либо усилить сопротивление, либо, напротив, способствовать его снижению. Если руководители демонстрируют личную вовлеченность, разъясняют цели проекта и поддерживают сотрудников в процессе освоения новой системы, уровень доверия к изменениям существенно возрастает.

В целях систематизации предложений целесообразно представить рекомендации в обобщенном виде.

Таблица 1. Рекомендации по преодолению сопротивления персонала при внедрении ЭКДО.

Уровень сопротивления	Основные барьеры	Рекомендации	Ответственные	Ожидаемый результат
Индивидуальный	Страх перед использованием цифровых технологий, низкий уровень цифровой грамотности, приверженность бумажному документообороту	Организация практического обучения, проведение индивидуальных консультаций, оказание психологической поддержки, разработка пошаговых инструкций и памяток по работе в системе ЭКДО	Заместитель начальника дистанции по кадрам	Снижение тревожности работников, повышение уверенности и самостоятельности при работе с ЭКДО

Уровень сопротивления	Основные барьеры	Рекомендации	Ответственные	Ожидаемый результат
Групповой	Коллективные жалобы, скептическое отношение к цифровизации, давление со стороны коллег, распространение негативных мнений	Проведение круглых столов, совещаний и мастер-классов, демонстрация преимуществ ЭКДО, вовлечение неформальных лидеров и работников, успешно освоивших систему	Руководители структурных подразделений	Формирование позитивного отношения к организационным изменениям, снижение группового сопротивления
Организационный	Недостаточность внутренних коммуникаций, слабая вовлеченность руководства, отсутствие системного мониторинга процесса внедрения	Проведение регулярной разъяснительной работы, назначение ответственных за внедрение и сопровождение ЭКДО, организация обратной связи, осуществление регулярного контроля и корректирующих мероприятий	Начальник дистанции	Закрепление использования ЭКДО в локальных нормативных актах, регламентах и текущих рабочих процессах

Реализация указанных рекомендаций позволит снизить сопротивление персонала и обеспечить более устойчивое внедрение электронного кадрового документооборота. Наиболее результативным представляется сочетание обучения, коммуникации и управленческого сопровождения. При этом важна не разовая информационная кампания, а последовательная работа на всех этапах изменений.

Практическая ценность предложенных мер заключается в том, что они могут быть применены не только в Уссурийской дистанции электроснабжения, но и в других подразделениях Трансэнерго и ОАО «РЖД», находящихся в сходных условиях цифровой трансформации. Для организаций с преимущественно возрастным персоналом, территориальной удаленностью и высокой технологической ответственностью особенно важен поэтапный подход к изменениям, основанный на сочетании административных и социально-психологических инструментов.

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать вывод, что сопротивление персонала организационным изменениям в Уссурийской дистанции электроснабжения обусловлено как индивидуальными, так и групповыми и организационными факторами. Наиболее значимыми причинами являются страх перед новыми технологиями, недостаточная цифровая подготовка, слабая коммуникация и ограниченное вовлечение работников в процесс изменений. Использование моделей Левина и Коттера позволяет выстроить последовательный механизм преодоления сопротивления и обеспечить успешное внедрение ЭКДО.

Разработанные рекомендации ориентированы на практическое применение и могут служить основой для дальнейшей цифровизации кадровых процессов в железнодорожной отрасли. Их реализация будет способствовать повышению эффективности управления персоналом, улучшению качества внутренних коммуникаций и укреплению готовности работников к организационным изменениям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Как преодолеть сопротивление персонала при нововведениях: этапы и методология // BGoal. URL: https://bgoal.ru/blog/articles/kak-preodolet-soprotivlenie-personala-pri-novovvedeniyah-etapy-i-metodologiya.html (дата обращения: 23.04.2026)
2. 5 способов преодоления сопротивления сотрудников // MegaCRM. URL: https://megacrm.ru/blog/sales/5-sposobov-preodoleniya-soprotivleniya-sotrudnikov (дата обращения: 23.04.2026)
3. ЭПД получит ускорение // РЖД Цифровой. 2025. URL: https://rzddigital.ru/world/epd-poluchit-uskorenie/ (дата обращения: 23.04.2026)
4. Почему персонал сопротивляется изменениям и как с этим бороться // iConText Group. 2025. URL: https://blog.icontextgroup.ru/articles/pochemu-personal-soprotivlyaetsya-izmeneniyam-i-kak-s-etim-borotsya (дата обращения: 23.04.2026)
5. Как преодолеть сопротивление сотрудников, внедряя инновации // TheHRD. URL: http://thehrd.ru/articles/kak-preodolet-soprotivlenie-sotrudnikov-vnedrjaja-innovatsii/ (дата обращения: 23.04.2026)
6. Проект ЕАСД РЖД // Текора. URL: https://www.tekora.ru/proekty/easd-rzhd/ (дата обращения: 23.04.2026)
7. Преодоление сопротивления изменениям: стратегии // NeoGenda. 2025. URL: https://neogenda.com/blog/preodolenie-soprotivleniya (дата обращения: 23.04.2026)
8. Russian Railways: HR digital transformation // RZD Digital. URL: https://rzddigital.ru/projects/transformatsiya-hr-tech/ (дата обращения: 26.09.2026)
9. Russian Railways transitioned to electronic labour relations document management in March 2023 // Russian Railways CSR report. URL: https://sr2023.rzd.ru/pdf/csr/en/social-aspect_social-personnel-policy_internal-corporate-communications.pdf (дата обращения: 26.09.2026)

Lyapushkina Yu.A.
master's degree student of 2nd year
Institute of Economics and Finance
Russian University of Transport (MIIT)
(Moscow, Russia)

DEVELOPING RECOMMENDATIONS FOR OVERCOMING EMPLOYEE RESISTANCE

Abstract: *this article develops recommendations for overcoming employee resistance to organizational change based on an analysis of the introduction of electronic HR document management at the Ussuriysk Power Supply District. Resistance is found to occur at multiple levels: individual, group, and organizational. Proposed measures include training, communication, psychological support, manager involvement, and monitoring of outcomes. The study draws on the organizational change models of Kurt Lewin and John Kotter. The recommendations are tailored to the district's workforce, which consists predominantly of employees over 45, and to digital transformation within Russian Railways. The study's practical significance lies in the potential to implement these measures across other Transenergo and Russian Railways units.*

Keywords: *employee resistance, organizational change, electronic HR records, digital transformation, Ussuriysk Power Supply District, Russian Railways.*

УДК 33+005.96:005.332.3

Ляпушкина Ю.А.
магистрант 2 курса
Институт экономики и финансов
Российский университет транспорта (МИИТ)
(г. Москва, Россия)

СОПРОТИВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ИЗМЕНЕНИЯМ И МЕТОДЫ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ В УССУРИЙСКОЙ ДИСТАНЦИИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

***Аннотация**: в статье рассматривается проблема сопротивления персонала организационным изменениям на примере внедрения электронного кадрового документооборота в Уссурийской дистанции электроснабжения Дальневосточной дирекции по энергообеспечению Трансэнерго — филиала ОАО «РЖД».*

Раскрываются основные причины сопротивления на индивидуальном, групповом и организационном уровнях, а также особенности кадрового состава и организационной структуры подразделения. На основе анализа теоретических подходов к управлению изменениями и с учетом специфики деятельности дистанции предложен комплекс мер по снижению сопротивления персонала, включающий информирование, обучение, вовлечение руководителей и последующий мониторинг результатов. Полученные выводы могут быть использованы при внедрении цифровых кадровых решений в других подразделениях железнодорожной отрасли.

***Ключевые слова**: сопротивление персонала, организационные изменения, электронный кадровый документооборот, управление персоналом, цифровизация, РЖД.*

В современных условиях цифровизации транспортной отрасли внедрение электронного кадрового документооборота становится одним из ключевых направлений повышения эффективности управления персоналом. Для крупных инфраструктурных компаний, таких как ОАО «РЖД», переход к безбумажным технологиям позволяет ускорить кадровые процессы, снизить административные издержки и повысить прозрачность документооборота.

Вместе с тем практическая реализация организационных изменений нередко сопровождается сопротивлением со стороны работников. Особенно это характерно для подразделений, где преобладает персонал старшего возраста, а уровень цифровой грамотности остается недостаточным для быстрого освоения новых технологий. В связи с этим исследование причин сопротивления и методов его преодоления приобретает особую актуальность.

Уссурийская дистанция электроснабжения входит в состав Дальневосточной дирекции по энергообеспечению Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД» и осуществляет эксплуатацию и обслуживание объектов электроснабжения. Подразделение расположено в Приморском крае и выполняет задачи, связанные с надежным обеспечением железнодорожной инфраструктуры электроэнергией.

Организационная структура дистанции является многоуровневой и включает руководителя подразделения, его заместителей, главного инженера, энергодиспетчерскую группу, учетно-контрольную службу и эксплуатационные подразделения. Подобная структура обеспечивает выполнение производственных функций, однако одновременно усложняет процесс внедрения управленческих нововведений.

Кадровый состав дистанции характеризуется преобладанием инженерно-технических работников, значительная часть которых относится к возрастной группе старше 45 лет. Это обстоятельство повышает вероятность возникновения барьеров при переходе к электронному кадровому документообороту, поскольку часть сотрудников привыкла к бумажным формам взаимодействия и с осторожностью воспринимает цифровые нововведения.

Сопротивление персонала организационным изменениям представляет собой естественную реакцию работников на трансформацию привычных условий труда, порядка взаимодействия и системы управления. Оно может проявляться как на уровне отдельного работника, так и в рамках группы или всей организации.

На индивидуальном уровне сопротивление связано со страхом перед неизвестностью, опасениями потерять привычные навыки, а также с неуверенностью в собственных возможностях освоения новых инструментов. На групповом уровне оно может выражаться в усилении негативных настроений в коллективе, распространении сомнений и поддержании консервативных моделей поведения. На организационном уровне сопротивление проявляется в недостатке коммуникации, слабой подготовке персонала, отсутствии системного обучения и неэффективной управленческой поддержке изменений.

Для анализа процессов организационных изменений применимы классические модели управления изменениями. Модель Курта Левина рассматривает изменения как последовательность трех этапов: «размораживание», «движение» и «замораживание». На первом этапе необходимо ослабить приверженность существующему порядку, на втором — обеспечить переход к новым практикам, а на третьем — закрепить достигнутые результаты.

Не менее значимой является восьмишаговая модель Дж. Коттера, включающая создание чувства срочности, формирование команды сторонников изменений, выработку видения, коммуникацию, устранение препятствий, получение краткосрочных результатов, закрепление успехов и институционализацию новой культуры. Данная модель особенно полезна в случаях, когда внедрение нововведений затрагивает большое число работников и требует последовательной управленческой поддержки.

Электронный кадровый документооборот в ОАО «РЖД» внедряется поэтапно и направлен на перевод кадровых процедур в цифровую среду. Это позволяет оформлять и подписывать документы в электронном виде, минимизируя бумажный оборот и ускоряя взаимодействие между работниками и работодателем.

Для Уссурийской дистанции электроснабжения переход к ЭКДО является важным этапом модернизации управленческих процессов. Однако внедрение данной технологии сопровождается рядом трудностей. Среди основных факторов сопротивления можно выделить:

недостаточный уровень владения цифровыми инструментами,

привычку к традиционному бумажному документообороту,

опасения по поводу надежности и безопасности электронных систем,

дефицит разъяснительной работы со стороны руководства,

отсутствие достаточного количества обучающих мероприятий.

В условиях территориальной удаленности и возрастной структуры персонала указанные барьеры проявляются особенно отчетливо. При этом сопротивление изменениям не следует рассматривать исключительно как негативное явление. В ряде случаев оно сигнализирует о недостаточной готовности организации к внедрению новшества и позволяет выявить слабые места в системе управления изменениями.

Сопротивление внедрению электронного кадрового документооборота в дистанции можно сгруппировать по трем уровням.

На **индивидуальном уровне** основными причинами выступают страх перед неизвестностью, неуверенность в освоении новой системы, а также психологическая привязанность к привычным процедурам. Для части сотрудников электронный формат документооборота ассоциируется с дополнительной нагрузкой и риском совершить ошибку.

На **групповом уровне** сопротивление усиливается под влиянием коллективных настроений. Если в подразделении доминируют скептические оценки, то негативное отношение к изменениям быстро распространяется между работниками. Это может выражаться в обсуждении недостатков нововведения, пассивном неприятии и снижении мотивации к участию в обучении.

На **организационном уровне** причины связаны с недостаточной подготовкой руководства к проведению изменений. К числу наиболее значимых факторов относятся слабая коммуникация, отсутствие поэтапного плана внедрения, недостаток методической поддержки и ограниченность обучающих ресурсов. При этом успешность нововведения во многом зависит от того, насколько руководство способно сформировать у сотрудников понимание целей изменений и их практической значимости.

Для снижения сопротивления персонала внедрению ЭКДО в Уссурийской дистанции электроснабжения целесообразно реализовать комплекс мероприятий, основанный на сочетании информационных, организационных и мотивационных мер.

Во-первых, необходимо обеспечить систематическое информирование работников о целях, преимуществах и этапах внедрения электронного кадрового документооборота. Разъяснительная работа должна вестись неформально и на постоянной основе, чтобы у персонала сформировалось понимание необходимости изменений.

Во-вторых, важнейшую роль играет обучение сотрудников работе с новой системой. Формат обучения должен быть адаптирован к уровню подготовки персонала и предусматривать практические занятия, пошаговые инструкции и возможность получения консультационной помощи.

В-третьих, следует привлекать к процессу внедрения руководителей и неформальных лидеров коллектива. Их поддержка способствует формированию доверия к изменениям и снижает уровень тревожности в коллективе.

В-четвертых, важно предусмотреть мониторинг результатов внедрения. Регулярная оценка уровня вовлеченности сотрудников, выявление возникающих трудностей и корректировка мероприятий позволят повысить устойчивость изменений.

Таблица 1. Предлагаемый план мероприятий по внедрению электронного кадрового документооборота (ЭКДО).

Этап	Мероприятия	Ответственные	Сроки	Ожидаемый результат
1	Проведение опросов, семинаров, разъяснительных встреч	Начальник дистанции	Январь – март 2026 г.	Снижение уровня сопротивления изменениям
2	Обучение работе с ЭКДО, формирование команды сторонников изменений	Заместитель начальника дистанции по кадрам	Апрель – декабрь 2026 г.	Повышение доли сотрудников, подключённых к системе ЭКДО
3	Мониторинг результатов, поощрение активных участников	Руководители структурных подразделений	2027 г.	Закрепление новых практик кадрового документооборота

Реализация представленного плана позволит не только уменьшить сопротивление персонала, но и обеспечить более устойчивый переход к цифровым формам кадрового взаимодействия. Наибольший эффект достигается при последовательном сочетании административной поддержки, обучения и мотивации работников.

Проведенный анализ показал, что сопротивление персонала организационным изменениям в Уссурийской дистанции электроснабжения носит многоуровневый характер и обусловлено как индивидуальными, так и групповыми и организационными факторами. Наиболее значимыми барьерами являются страх перед новыми технологиями, недостаточный уровень цифровой грамотности, консервативные установки и слабая коммуникационная поддержка изменений.

Использование моделей К. Левина и Дж. Коттера позволяет выстроить последовательный механизм преодоления сопротивления и обеспечить более эффективное внедрение электронного кадрового документооборота. Предложенные меры могут быть адаптированы для других подразделений ОАО «РЖД» и организаций, находящихся в схожих условиях цифровой трансформации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Причины сопротивления персонала организационным изменениям. URL: https://studfile.net/preview/14870390/page:30 (дата обращения: 23.04.2026)
2. Сотрудники РЖД выбирают безбумажную технологию. URL: https://rzddigital.ru/world/sotrudniki-rzhd-vybirayut-bezbumazhnuyu-tekhnologiyu (дата обращения: 23.04.2026)
3. Уссурийская дистанция электроснабжения. URL: https://adm-ussuriisk.ru/voprosy_zhizneobespecheniya/resursosnabzhayushchie_predpriyatiya (дата обращения: 23.04.2026)
4. Как преодолеть сопротивление персонала при нововведениях. URL: https://bgoal.ru/blog/articles/kak-preodolet-soprotivlenie-personala-pri-novovvedeniyah-etapy-i-metodologiya.html (дата обращения: 23.04.2026)
5. Модель Левина. URL: https://tocpeople.com/2024/02/model-levina (дата обращения: 23.04.2026)

6. 8-ступенчатая модель изменений Коттера. URL: https://blog.visual-paradigm.com/ru/kotters-8-step-change-model-a-comprehensive-guide (дата обращения: 23.04.2026)
7. Структура дистанций электроснабжения. URL: https://studfile.net/preview/9616708/page:3 (дата обращения: 23.04.2026)
8. Управление персоналом на железнодорожном транспорте. URL: https://jomeam.ru/ru/nauka/article/103096/view (дата обращения: 23.04.2026)

Lyapushkina Yu.A.
master's degree student of 2nd year
Institute of Economics and Finance
Russian University of Transport (MIIT)
(Moscow, Russia)

EMPLOYEE RESISTANCE TO CHANGE AND METHODS FOR OVERCOMING IT AT THE USSURIYSK POWER SUPPLY DISTRICT

***Abstract**: this article examines employee resistance to organizational change using the introduction of electronic HR document management at the Ussuriysk Power Supply District of the Far Eastern Directorate for Power Supply, Transenergo, a branch of Russian Railways, as a case study.*

It identifies the main causes of resistance at individual, group, and organizational levels and describes the unit's workforce and organizational structure. Drawing on theoretical approaches to change management and the specific nature of the district's operations, the article proposes measures to reduce employee resistance, including communication, training, manager involvement, and subsequent monitoring of results. The findings may be useful when introducing digital HR solutions in other railway industry units.

***Keywords**: employee resistance, organizational change, electronic HR document management, human resource management, digitalization, Russian Railways.*

УДК 331.108.4:004.9

Осипов Н.С.

магистрант

Уральский государственный экономический университет

(г. Екатеринбург, Россия)

Научный руководитель:

Сербина Н.В.

кандидат искусствоведения, доцент

кафедра экономики труда и управления персоналом

Уральский государственный экономический университет

(г. Екатеринбург, Россия)

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОНБОРДИНГА КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

***Аннотация**: в статье рассматриваются теоретические и практические аспекты цифровизации онбординга как инструмента совершенствования системы адаптации персонала. Проанализированы сущность и содержание цифрового онбординга, систематизированы современные цифровые инструменты адаптации, а также обобщен опыт российских и зарубежных компаний по их применению. Цель исследования - теоретически обосновать направления цифровизации процесса адаптации на основе интеграции LMS-платформ, микрообучения, геймификации, чат-ботов и технологий искусственного интеллекта. Актуальность темы обусловлена необходимостью снижения текучести кадров, ускорения интеграции новых сотрудников и повышения их лояльности в условиях цифровой трансформации HR-процессов.*

***Ключевые слова**: адаптация персонала, онбординг, цифровизация, платформа LMS, микрообучение, геймификация, искусственный интеллект, чат-бот, эффективность, текучесть кадров.*

Адаптация персонала остается критически важным элементом системы управления человеческими ресурсами любой современной организации. Традиционные подходы к адаптации, основанные преимущественно на наставничестве и вводных инструктажах, часто оказываются фрагментарными и не обеспечивают должной информационной поддержки новичков. В условиях цифровой трансформации бизнеса и роста ожиданий сотрудников, особенно представителей молодых поколений, возникает объективная потребность в интеграции цифровых инструментов в процесс онбординга. Целью данного исследования является теоретическое обоснование направлений цифровизации адаптации персонала на основе анализа современных инструментов и практики их применения.

Для корректного рассмотрения вопроса необходимо прежде всего разграничить понятия «адаптация» и «онбординг». Адаптация представляет собой более широкое понятие, охватывающее весь процесс становления сотрудника в компании, включая профессиональную, социальную, психофизиологическую и организационную составляющие. Онбординг же, в отличие от адаптации, выступает как структурированная система действий со стороны работодателя, направленная на первичное погружение нового сотрудника в рабочую среду [1]. Если адаптация является в значительной степени естественным процессом приспособления работника к новым условиям, то онбординг представляет собой целенаправленный комплекс мероприятий, реализуемых организацией.

Цифровой онбординг (digital onboarding) в современной научной литературе определяется как интеграция цифровых технологий в процесс ввода нового сотрудника в организацию [2]. Ключевыми характеристиками цифрового онбординга выступают автоматизация рутинных операций, персонализация адаптационных траекторий, масштабируемость решений, доступность обучающего контента в режиме 24/7, а также сбор и анализ данных о ходе адаптации.

Цифровой онбординг тесно связан с концепцией непрерывного обучения и развития, поскольку создаваемые в его рамках материалы впоследствии могут использоваться не только новичками, но и опытными сотрудниками [3].

Современная практика цифровизации адаптации характеризуется разнообразием инструментов, каждый из которых обладает своими преимуществами и ограничениями. Рассмотрим их последовательно.

1. LMS-платформы и электронные welcome-курсы. Платформы управления обучением (Learning Management System) позволяют размещать структурированный обучающий контент и обеспечивать единый стандарт информирования всех новых сотрудников независимо от подразделения и загрузки конкретного руководителя. Электронный welcome-курс, размещенный на LMS-платформе, обычно включает модули, посвященные истории и миссии организации, ее продукции или услугам, организационной структуре, правилам внутреннего распорядка и охране труда, а также социальным гарантиям и льготам. Каждый модуль завершается кратким тестом для самопроверки, что позволяет сотруднику оценить степень усвоения материала. Среди отечественных решений на рынке представлены такие платформы, как «Эквио», iSpring Learn, Unicraft, «Поток» и «АнтиТренинги». Преимуществами LMS-платформ являются снижение нагрузки на HR-специалистов и наставников, возможность работы в офлайн-режиме, что критически важно для производственных подразделений, а также интеграция с уже используемыми в организации программными продуктами, например 1С и Битрикс24 [4].

2. Микрообучение. Данный метод предполагает подачу учебного материала в виде небольших, логически завершенных блоков длительностью от 30 секунд до 5–7 минут. В отличие от традиционных длинных курсов, микрообучение использует краткие видео, интерактивные инфографики, мини-тесты, карточки для запоминания и подкасты, доступные для изучения с мобильных устройств в любое удобное время. Такой формат позволяет снизить когнитивную нагрузку и существенно повысить усвояемость информации. По некоторым оценкам, на 20–30% по сравнению с традиционными форматами [5].

Микрообучение особенно эффективно для производственного персонала, поскольку позволяет точечно осваивать конкретные технологические операции, и для сотрудников отдела сбыта или продаж, которым необходимо оперативно знакомиться с ассортиментом, программным обеспечением и скриптами общения с клиентами.

3. Геймификация. Интеграция игровых механик, таких как баллы, бейджи, рейтинговые таблицы, соревновательные сценарии и квесты, в неигровой контекст онбординга позволяет трансформировать рутинное изучение инструкций и регламентов в увлекательный интерактивный процесс. Ключевой механизм воздействия геймификации основан на фундаментальных психологических принципах мотивации: потребности в достижении целей, признании и соревновании. Исследования подтверждают, что геймифицированные системы способствуют росту вовлеченности и продуктивности сотрудников на этапе адаптации [6]. Вместе с тем необходимо учитывать, что эффективность геймификации зависит от корпоративной культуры: игровые механики, успешные в IT-компании, могут вызвать недоумение на производственном предприятии. Кроме того, при некорректном использовании игровых элементов сотрудник может потерять связь с реальными задачами, поэтому важен баланс между игровой формой и практическим содержанием [7].

4. Искусственный интеллект и чат-боты. Применение технологий искусственного интеллекта является логичным этапом цифровизации адаптации. Алгоритмы ИИ анализируют успеваемость, вовлеченность и поведенческие паттерны новичков, что позволяет не только выстраивать персонализированные траектории обучения, но и прогнозировать риски раннего увольнения. Это дает возможность HR-менеджерам и руководителям действовать проактивно, например, автоматически назначать дополнительную поддержку или корректировать план адаптации для сотрудников группы риска [8].

Наиболее ярким примером практической реализации данного подхода является внедрение интеллектуальных чат-ботов, которые автоматизируют ответы на типовые вопросы новичков, разгружая наставников и HR-специалистов. Исследование, проведенное аналитиками Gartner, показало, что 76% руководителей HR-департаментов рассматривают внедрение ИИ в HR-процессы как критически важный фактор для сохранения конкурентоспособности [9]. В российской практике подобные решения предлагают платформы вроде «Персоник», чьи ИИ-ассистенты не только отвечают на рутинные вопросы, но и проводят первичный мониторинг эмоционального состояния новых сотрудников [10]. Ограничениями данного инструмента являются стоимость внедрения, необходимость сбора и обработки данных, а также этические вопросы, связанные с мониторингом сотрудников.

Максимальный эффект от внедрения цифровых инструментов достигается при их комплексном использовании с учетом реалий конкретной организации, а также в совокупности с традиционными методами - наставничеством и личным общением с руководителем.

Эффективность цифровизации онбординга подтверждается опытом ведущих компаний. Компания Salesforce внедрила программу адаптации на принципах геймификации и наставничества. Результатом стало увеличение вовлеченности новых сотрудников на 32% [11]. Игровые механики позволили трансформировать процесс изучения корпоративных стандартов и регламентов в интерактивный опыт, а наставники сосредоточились на развитии практических навыков и решении сложных вопросов.

Российская компания Тинькофф выстроила дистанционный онбординг через LMS-систему, онбординг-портал, виртуальные туры и коучинговые сессии [12]. Такой подход позволяет интегрировать новых сотрудников независимо от их географического положения и обеспечивает единый стандарт информирования.

В компании Леруа Мерлен разработана программа «Спутник» - структурированный пятидневный курс, включающий знакомство с компанией, обучение стандартам обслуживания и корпоративной культуре. Руководство активно вовлекается в процесс адаптации, а для каждого новичка создается индивидуальный план развития [13].

Общими чертами рассмотренных практик являются активное применение цифровых технологий, внимание к корпоративной культуре и персонализация адаптации. Российские компании при этом демонстрируют свою специфику, которая заключается в более тесной привязке к корпоративной культуре, акценте на материальных элементах, учете региональных особенностей, а также в более активном, чем у западных компаний, вовлечении руководства в процесс [14].

Ожидаемыми эффектами цифровизации онбординга являются снижение текучести кадров на испытательном сроке, ускорение выхода новых сотрудников на полную производительность, формирование корпоративной базы знаний, которая может использоваться не только новичками, но и опытными сотрудниками, а также повышение лояльности персонала за счет ощущения технологичности и современности организации.

Вместе с тем цифровизация онбординга сопряжена с определенными ограничениями и рисками. К основным из них относятся финансовые затраты на приобретение и настройку цифровых решений, необходимость технической поддержки и обучения персонала работе с новыми инструментами, риск формализации процесса и потери «человеческого» контакта, сопротивление изменениям со стороны опытных сотрудников, а также этические вопросы, связанные со сбором и обработкой данных о сотрудниках [15].

Для минимизации указанных рисков целесообразно придерживаться следующих рекомендаций. Прежде всего, необходим комплексный подход, при котором цифровые инструменты интегрируются с традиционными методами адаптации, а не противопоставляются им. Целесообразно пилотное внедрение отдельных инструментов перед масштабированием, что позволяет оценить их эффективность и скорректировать программу.

Важно учитывать отраслевую и корпоративную специфику при проектировании адаптационных программ. Наконец, необходима регулярная оценка эффективности цифровизации на основе качественных, количественных и метрических показателей [16].

Таким образом, цифровизация онбординга представляет собой не самоцель, а инструмент повышения эффективности адаптации персонала. Максимальный эффект достигается при интеграции цифровых решений с традиционными методами. Ключевыми направлениями совершенствования системы адаптации на основе цифровизации являются комплексность, персонализация, автоматизация рутинных операций и регулярная оценка эффективности. Перспективы дальнейших исследований связаны с развитием технологий искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, а также адаптивных платформ, способных в реальном времени подстраиваться под индивидуальные потребности каждого нового сотрудника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Александрова Н.А. Адаптация, управление адаптацией или онбординг: уточнение понятий // Российский научный вестник. 2025. № 3. С. 290–293
2. Бариев Д.Р. Современные подходы к онбордингу персонала и его особенности в условиях автоматизации данного процесса // Научный аспект. 2024. Т. 9, № 2. С. 1033–1038
3. Кулик А.Ю., Сидоренко Е.Н. Онбординг как инновационный метод адаптации на рабочем месте // Молодой исследователь Дона. 2025. Т. 10, № 4 (55). С. 121–126
4. Субботина Т.Н., Петешов М.А. Инструменты адаптации персонала в условиях цифровой трансформации: обзор современных digital-решений // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. № 6 (124). С. 217–223
5. Тимонин И.И., Кохова И.В. Особенности использования цифровых технологий в адаптации персонала организации // Мир науки. Педагогика и психология. 2024. Т. 12, № 5. С. 175–181
6. Sailer M., Hense J.U., Mayr S.K., Mandl H. How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction // Computers

in Human Behavior. 2017. Vol. 69. P. 371–380. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074756321630855X (дата обращения: 01.09.2026)

7. Асрян А.С. Геймификация: цифровая перестройка технологий управления банковским персоналом // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2024. № 4. С. 183–189

8. Шляпов И.В., Титовнина Е.И., Гурушкин П.Ю. Технологии искусственного интеллекта в цифровых HR-коммуникациях: перспективы и риски // Litera. 2025. № 2. С. 72–84

9. AI in HR: How AI Is Transforming the Future of HR. URL: https://www.gartner.com/en/human-resources/topics/artificial-intelligence-in-hr (дата обращения: 01.09.2026)

10. Искусственный интеллект (ИИ) в HR: Что это и где применять? URL: https://personik.ai/ai-v-hr (дата обращения: 01.09.2026)

11. Цыбулевский А.В. Зарубежный и отечественный опыт применения технологии геймификации в управлении персоналом // Технологизация социо-экономической сферы. 2024. Т. 2, № 2 (3). С. 18–21

12. Филиппова С.Ю. Цифровая трансформация управления персоналом: отечественный и зарубежный опыт // Вестник науки. 2024. Т. 2, № 12 (81). С. 729–734

13. Виноградова М.Б. Анализ мировой и российской практики адаптации персонала // Мировая наука. 2023. № 5 (74). С. 96–100

14. Верна В.В., Хойна М.Н. Современные подходы к адаптации персонала организаций: опыт российских компаний // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. 2023. № 2. С. 170–178

15. Чжао Ц. Сущность и стоимость внедрения цифровых инструментов адаптации молодых специалистов на новых рабочих местах (на примере международных компаний) // Экономика строительства. 2025. № 4. С. 197–199

16. Сорокина О.Г., Полякова И.А., Шпак Т.И. Оценка адаптационных процессов в организации: подходы и индикаторы эффективности // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 5 (55). С. 629–631

Osipov N.S.
master's degree student
Ural State University of Economics
(Ekaterinburg, Russia)

Scientific advisor:
Serbina N.V.
PhD in Art History, Associate Professor
Department of Labor Economics and Human Resource Management
Ural State University of Economics
(Ekaterinburg, Russia)

DIGITALIZATION OF ONBOARDING AS A TOOL FOR IMPROVING EMPLOYEE ADAPTATION

Abstract: *this article examines theoretical and practical aspects of onboarding digitalization as a tool for improving employee adaptation. It analyzes the nature and content of digital onboarding, classifies contemporary digital tools for employee adaptation, and summarizes the experience of Russian and international companies in using them. The study aims to provide a theoretical basis for digitalizing employee adaptation through the integration of learning management systems (LMS), microlearning, gamification, chatbots, and artificial intelligence technologies. The topic is relevant because the digital transformation of HR processes creates a need to reduce employee turnover, accelerate the integration of new hires, and strengthen their loyalty.*

Keywords: *employee adaptation, onboarding, digitalization, LMS platform, microlearning, gamification, artificial intelligence, chatbot, effectiveness, employee turnover.*

УДК 331.108.4

Прейс М.Е.
магистрант
Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ)
(г. Москва, Россия)

ВНУТРЕННИЕ КОММУНИКАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

***Аннотация**: в статье исследуется коммуникационное сопровождение адаптации молодых специалистов проектно-изыскательских организаций. Сопоставлены теоретические положения и эмпирические результаты шести научных публикаций. Предложены четыре этапа сопровождения с распределением ответственности и проверяемыми результатами. Показана необходимость сочетать оценку доступности помощи с анализом качества работы и самостоятельности сотрудника. Предложения предназначены для разработки адаптационных программ с учетом междисциплинарных связей и порядка согласования проектных решений.*

***Ключевые слова**: внутренние коммуникации, адаптация персонала, молодой специалист, проектно-изыскательская организация, наставничество, обратная связь, организационная социализация.*

В проектно-изыскательской организации молодой специалист осваивает работу, результат которой зависит от исходных данных и решений смежных подразделений. Даже при достаточной теоретической подготовке затруднения могут возникать из-за неясного задания, использования устаревшей версии документа или несогласованных изменений. Поэтому адаптация включает не только освоение профессиональных действий, но и понимание рабочих связей и своей зоны ответственности. От того, насколько хорошо организованы внутренние коммуникации, зависит, насколько понятно сотруднику, как устроена его работа.

Цель статьи состоит в обосновании порядка коммуникационного сопровождения молодых специалистов в проектно-изыскательской организации строительного профиля. Предлагаемый порядок является обобщением полученных данных, требующее апробации в конкретных производственных условиях.

Теоретической основой служит модель 4С Бауэр Т., представленная в исследовании Кабалиной В. И. и Степаненко В. Г. Она включает освоение правил организации, понимание своих обязанностей и ожиданий, знакомство с корпоративной культурой и установление рабочих отношений [5]. Бородин Г. В. и Петренко Е. С. раскрывают управленческие и культурные функции коммуникаций, роль обратной связи и причины возникновения информационных барьеров [1]. В совокупности эти положения позволяют рассматривать коммуникации как способ сделать процесс вхождения молодого специалиста в профессиональную роль более понятным и предсказуемым.

В предлагаемом подходе каждому компоненту адаптации соответствует конкретная коммуникационная задача. Освоение правил требует доступа к актуальной документации и объяснения порядка ее использования, понимание своей роли предполагает обсуждение результата и критериев проверки задания. Культура организации раскрывается в повседневном разборе решений и ошибок, а рабочие отношения формируются через участие в совместных задачах. Такая связь позволяет оценивать сопровождение по изменениям в действиях сотрудника.

Для проектной деятельности особенно значимо сочетание формальных и неформальных коммуникаций. Грибок Н. Н., Мазунина М. В. и Уткин А. А. связывают их управление с распределением ролей и согласованием взаимодействия [4]. В программе адаптации это можно отрабатывать на ситуации изменения исходных данных инженерных изысканий: определить актуальную версию, выяснить затронутые проектные решения и согласовать корректировку со смежным отделом.

Совет коллеги помогает понять задачу, а подтверждение ответственного лица закрепляет основание для изменения документации.

Эмпирические источники раскрывают разные стороны адаптации. Векслер А. Ф. в декабре 2022 г. опросила 117 работающих студентов бакалавриата и магистратуры НИУ ВШЭ. Обратную связь онлайн предпочли 60,9% респондентов, персональную обратную связь выбрали 56,5%, вопрос допускал несколько ответов [2]. Эти предпочтения совместимы: цифровой канал может использоваться для индивидуального обсуждения задания. Выборка не представляет всех молодых инженеров, поэтому формат общения следует уточнять при знакомстве с сотрудником.

Исследование Кабалиной В. И. и Степаненко В. Г. включает 14 интервью с HR-специалистами и опрос 102 сотрудников, прошедших удаленную адаптацию. Положительная оценка участия в адаптационных практиках связана с удовлетворенностью работой, лояльностью организации и субъективной оценкой производительности, коэффициенты корреляции Спирмена составили соответственно 0,63, 0,53 и 0,38 [5]. Связь с самооценкой производительности слабее, чем с удовлетворенностью. Корреляции не доказывают причинного эффекта, а данные восприятия не показывают реальный результат работы с проектной документации. Поэтому при оценке программы необходимо сопоставлять отзывы сотрудников с результатами конкретных заданий.

Отраслевые данные представлены Калашниковым Г. А. на материалах АО «Дальгипротранс». В течение 12 недель сопоставлялись две группы по четыре новых сотрудника: с наставническим сопровождением и самостоятельной адаптацией. Программа включала отбор и подготовку наставников, обучение молодых специалистов и оценку результатов [6]. Основные показатели приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели адаптации новых сотрудников АО «Дальгипротранс».

Показатель	С наставниками	Без наставников
Выполнение плана, %	89	68
Средний срок выхода на плановые показатели, нед.	2,5	4,5
Коэффициент текучести новых кадров, %	0	25

Разница в выполнении плана составила 21 процентный пункт, в среднем сроке выхода на плановые показатели - 2 недели. При четырех участниках в группе текучесть 25% соответствует уходу одного сотрудника. Поэтому результаты следует рассматривать как наблюдение в одной организации: исходная сопоставимость групп раскрыта недостаточно, а комплекс мероприятий не позволяет выделить самостоятельный эффект коммуникаций. Эти данные обосновывают апробацию наставничества, но не задают ожидаемый размер улучшений для других организаций.

Сопоставление источников позволяет выделить три требования к сопровождению: учитывать предпочтения сотрудника, обеспечивать доступ к профессиональной помощи и проверять освоение работы по конкретным действиям сотрудника. На этой основе предлагается порядок, представленный в таблице 2. Его этапы связаны с усложнением заданий и увеличением самостоятельности. Продолжительность определяется содержанием работы и подготовкой специалиста, установить фиксированные сроки по имеющимся данным нельзя.

Таблица 2. Предлагаемый порядок коммуникационного сопровождения.

Этап и ответственные	Основное действие	Проверяемый результат
1. Ориентация Руководитель, кадровая служба	Предоставить доступы, контакты, правила работы с документацией и актуальный образец результата.	Сотрудник находит нужный документ, определяет его статус и ответственного за согласование.
2. Первое задание Руководитель, наставник	Согласовать исходные данные, результат, срок и порядок проверки, обсудить план действий сотрудника.	Подготовлен фрагмент документации, сотрудник объясняет решение и устраняет замечания.
3. Работа со смежными отделами Руководитель, наставник	Включить сотрудника в обмен исходными данными, разъяснить полномочия участников и порядок фиксации изменений.	Запрос адресован нужному специалисту, ответ согласован, в работе использована актуальная версия.
4. Расширение самостоятельности Руководитель, наставник	Передать сопоставимое задание с меньшим объемом помощи, разобрать результат и оставшиеся затруднения.	Сотрудник выполняет самопроверку и вовремя согласует вопросы за пределами своих полномочий.

Для реализации предложенного порядка необходимо согласовать полномочия участников. Руководитель задает приоритеты и принимает результат, наставник объясняет профессиональные действия, кадровая служба координирует программу. Противоречащие указания разрешает руководитель. Подготовка наставников должна сопровождаться выделением времени на разбор заданий, иначе сопровождение зависит от случайной доступности опытного коллеги.

Коммуникационные инструменты поддерживают этот порядок при наличии понятных правил их использования. В чате можно уточнить вопрос, а согласованное изменение следует фиксировать в установленном организацией месте с указанием актуальной версии документа. Краткая схема контактов и полномочий, основанная на матрицах проектных коммуникаций [4], помогает определить адресата запроса. Вводные материалы следует выдавать по мере появления задач, учитывая риск информационной перегрузки [1].

Гайрбекова Р. С. связывает адаптацию с доверием, командным взаимодействием и профессиональным развитием [3]. Практически это предполагает обратную связь при согласовании задания и после проверки результата. Наставник объясняет причину замечания и способ самопроверки, а сотрудник обозначает недостающие сведения и предлагает исправление. Такой разбор одновременно помогает передать профессиональный опыт и показать принятые в организации нормы общения.

Для апробации порядка целесообразно выбрать подразделение и сопоставимые задания, заранее согласовать критерии качества и фиксировать причины доработок. Следует различать ошибки профессионального решения, использование неверных исходных данных и несогласованность указаний: для них требуются разные меры поддержки. Оценку качества и сроков необходимо проводить с учетом сложности работы и объемом помощи наставника. Краткое обсуждение ясности задания и доступности помощи дополняет производственные данные. Самостоятельность проявляется в обоснованном решении и своевременном обращении за согласованием.

Таким образом, результат анализа состоит в связи компонентов адаптации с коммуникационными задачами и последовательностью их освоения в проектной работе. Предложенные этапы определяют действия, ответственных и признаки готовности к увеличению самостоятельности. Для проектно-изыскательской организации принципиальны проверка актуальности исходных данных, согласование междисциплинарных изменений и объяснение причин замечаний.

Результативность такого сопровождения следует оценивать совместно по качеству выполненных заданий, характеру необходимой помощи и восприятию сотрудником условий работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бородин Г.В., Петренко Е.С. Коммуникации в организации: подходы к пониманию, принципы и барьеры // Лидерство и менеджмент. 2023. Т. 10. № 3. С. 899–914
2. Векслер А.Ф. Молодые специалисты и внутренние коммуникации: новые ценности // Российская школа связей с общественностью. 2023. № 28
3. Гайрбекова Р.С. Применение коммуникативных средств в программах вовлечения и адаптации сотрудников // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Ульяновск, 12–13 ноября 2024 г.). Чебоксары: Среда, 2024. С. 46–49
4. Грибок Н.Н., Мазунина М.В., Уткин А.А. Проблемы управления формальными и неформальными коммуникациями в российских проектах // Вестник Академии знаний. 2024. № 2 (61). С. 610–615
5. Кабалина В.И., Степаненко В.Г. Практики удаленной адаптации в восприятии новых сотрудников компании // Российский журнал менеджмента. 2021. Т. 19. № 3. С. 336–360
6. Калашников Г.А. Организация и развитие системы наставничества как эффективной формы обеспечения профессионального становления молодых специалистов и их закрепления в проектных организациях // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. 2024. № 4. С. 32–40

Preys M.E.
master's degree student
Moscow Automobile and Road Construction
State Technical University (MADI)
(Moscow, Russia)

INTERNAL COMMUNICATIONS AS A TOOL FOR ADAPTING YOUNG PROFESSIONALS IN A DESIGN ORGANIZATION

Abstract: *the article examines communication support for the adaptation of young professionals in design and survey organizations. Theoretical concepts and empirical findings from six scientific publications are compared. Four stages of support are proposed, with assigned responsibilities and verifiable outcomes. The need to assess both the accessibility of support and the quality of employees' work and their independence is demonstrated. The proposals are intended to inform adaptation programs that account for interdisciplinary coordination and procedures for approving design decisions.*

Keywords: *internal communications, employee adaptation, young professional, design-survey organization, mentoring, feedback, organizational socialization.*

УДК 330.322:004.8

Рейтман Ю.Б.
студент 4 курса
факультет экономики, менеджмента и информационных технологий
Воронежский государственный технический университет
(г. Воронеж, Россия)

Свиридова Т.А.
старший преподаватель
кафедра управления
Воронежский государственный технический университет
(г. Воронеж, Россия)

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ

***Аннотация**: в статье исследуется применение методов искусственного интеллекта для управления инвестиционным портфелем. Рассмотрены ключевые подходы: машинное обучение, нейронные сети, генетические алгоритмы, обучение с подкреплением. Показано, как искусственный интеллект позволяет оптимизировать структуру портфеля по заданным критериям: доходности, риску, ликвидности, горизонту инвестирования. Приведены примеры практической реализации в робо-эдвайзерах и хедж-фондах. Обсуждаются проблемы переобучения, интерпретируемости и регуляторные аспекты. Сделаны выводы о перспективах гибридных моделей и объяснимого искусственного интеллекта.*

***Ключевые слова**: искусственный интеллект, инвестиционный портфель, машинное обучение, оптимизация, управление рисками, прогнозирование доходности.*

Современный финансовый рынок характеризуется высокой волатильностью, большим объёмом данных и сложными взаимосвязями между активами. Традиционные методы управления инвестиционным портфелем, основанные на классической портфельной теории Г. Марковица и модели оценки капитальных активов У. Шарпа, предполагают использование исторических данных и нормального распределения доходностей. Однако на практике эти допущения часто нарушаются: рынки демонстрируют тяжёлые хвосты, нелинейные зависимости и режимные переключения. В этих условиях возрастает роль искусственного интеллекта, способного обрабатывать большие данные, выявлять скрытые закономерности и адаптироваться к меняющейся конъюнктуре [1, с. 40].

Целью данной работы является анализ роли искусственного интеллекта в управлении инвестиционным портфелем по заданным критериям, включая доходность, риск и ликвидность. Для достижения цели поставлены задачи: рассмотреть классические подходы и их ограничения, систематизировать методы искусственного интеллекта, применяемые в портфельном управлении, оценить практические результаты, выявить проблемы и перспективы.

Традиционная теория портфеля предполагает формирование эффективной границы, на которой для заданного уровня риска достигается максимальная ожидаемая доходность. Однако модель Марковица требует оценки ковариационной матрицы доходностей, которая на больших размерностях становится неустойчивой. Кроме того, она не учитывает транзакционные издержки, налоги и ограничения на короткие продажи. Модель Шарпа связывает ожидаемую доходность с систематическим риском, но предполагает однофакторную структуру, что редко выполняется. На практике управляющие часто используют эвристические правила: диверсификацию по классам активов, ребалансировку с фиксированной периодичностью, следование за трендом. Эти методы не оптимальны и не адаптивны. Искусственный интеллект позволяет преодолеть указанные ограничения за счёт гибкости моделей и способности обучаться на больших данных.

Методы машинного обучения делятся на обучение с учителем и без учителя. В первом случае строятся модели, предсказывающие будущую доходность активов на основе исторических признаков: макроэкономических индикаторов, финансовых мультипликаторов, технических индикаторов. Используются линейные регрессии с регуляризацией, случайные леса, градиентный бустинг, нейронные сети. Например, нейронные сети прямого распространения и рекуррентные сети показали эффективность в прогнозировании временных рядов доходностей [4, с. 174]. Глубокие нейронные сети способны улавливать сложные нелинейные взаимодействия между активами и факторами [2, с. 101]. Свёрточные нейронные сети применяются для анализа графиков цен, а трансформеры — для обработки текстовых данных, таких как новости и отчёты. Это позволяет учитывать альтернативные данные, которые не отражаются в традиционных котировках.

Обучение с подкреплением моделирует процесс принятия решений как марковский процесс [3, с. 119]. Агент, в роли которого выступает управляющий, совершает действия по покупке, продаже или удержанию активов и получает награду в виде доходности с учётом риска. Алгоритмы обучения с подкреплением позволяют находить оптимальную стратегию ребалансировки в реальном времени. Преимущество данного подхода заключается в адаптации к изменению режимов рынка без переобучения.

Генетические алгоритмы имитируют эволюционный отбор для поиска оптимальных весов активов. Они эффективны в многокритериальной оптимизации, когда нужно учесть несколько целей: максимизировать доходность, минимизировать риск, обеспечить ликвидность. Генетические алгоритмы не требуют дифференцируемости целевой функции и могут работать с дискретными ограничениями [6, с. 1].

Современные системы искусственного интеллекта интегрируют неструктурированные данные: новостные ленты, социальные сети, спутниковые снимки, данные транзакций. Методы обработки естественного языка позволяют оценивать тональность новостей и прогнозировать краткосрочные движения цен. Это расширяет информационное множество для принятия решений [1, с. 40].

Робо-эдвайзеры используют машинное обучение для формирования портфелей по заданным критериям: уровень риска, горизонт, сумма инвестиций. Они автоматически ребалансируют портфель и оптимизируют налоги. Хедж-фонды применяют искусственный интеллект для поиска арбитражных возможностей и управления рисками. Исследования показывают, что портфели, управляемые искусственным интеллектом, часто превосходят традиционные по коэффициенту Шарпа, особенно на развивающихся рынках. Однако результаты сильно зависят от качества данных и настройки гиперпараметров [5, с. 48].

Основными проблемами применения искусственного интеллекта в управлении портфелем являются переобучение, интерпретируемость, волатильность, регуляторные ограничения и качество данных. Сложные модели могут запоминать шум и плохо обобщать. Нейронные сети представляют собой «чёрный ящик», что затрудняет объяснение решений регуляторам и клиентам. Агенты обучения с подкреплением могут быть нестабильны при резких изменениях рынка. Существуют требования к раскрытию информации и защите инвесторов. Данные могут содержать пропуски, выбросы и несбалансированность.

Будущее за гибридными моделями, сочетающими классическую теорию портфеля и искусственный интеллект. Развивается объяснимый искусственный интеллект, позволяющий интерпретировать решения [7, с. 113]. Перспективны федеративное обучение для сохранения конфиденциальности данных, а также квантовые вычисления для оптимизации больших портфелей.

При управлении инвестиционным портфелем по заданным критериям ключевое значение имеет формализация целевой функции. В классической постановке задача сводится к максимизации ожидаемой доходности при заданном уровне риска или к минимизации риска при заданной доходности. Однако на практике инвестор учитывает более широкий набор параметров: ликвидность активов, горизонт инвестирования, транзакционные издержки, налоговые последствия, отраслевые и страновые ограничения, а также требования к диверсификации. Многокритериальность делает задачу существенно сложнее, поскольку улучшение одного показателя часто достигается за счёт ухудшения другого.

Искусственный интеллект позволяет учитывать указанные критерии в единой адаптивной модели. Обучение с подкреплением формализует процесс принятия решений через функцию награды, которая может включать не только доходность, но и штраф за риск, издержки и недостаточную ликвидность. Генетические алгоритмы применяются для поиска множества Парето-оптимальных решений, из которого инвестор выбирает наиболее приемлемый вариант. Нейронные сети используются для прогнозирования доходности, волатильности и ликвидности активов на основе исторических и альтернативных данных. Объяснимые модели искусственного интеллекта позволяют интерпретировать вклад каждого фактора в итоговое решение, что повышает доверие инвесторов и упрощает взаимодействие с регуляторами [7, с. 114].

В таблице 1 систематизированы основные критерии управления портфелем и способы их учёта в моделях искусственного интеллекта.

Таблица 1. Критерии оптимизации инвестиционного портфеля и их учёт в моделях искусственного интеллекта.

Критерий	Содержание	Способ учёта
Доходность	Ожидаемая доходность портфеля	Прогнозирование нейронными сетями, включение в функцию награды
Риск	Волатильность, просадка, вероятность убытка	Штраф в функции награды, ограничения в генетическом алгоритме
Ликвидность	Возможность быстрой продажи актива без потери стоимости	Ограничение доли низколиквидных активов, учёт спреда
Горизонт	Период инвестирования	Настройка окна обучения и частоты ребалансировки
Издержки	Комиссии, налоги, проскальзывание	Вычитание из доходности при обучении с подкреплением
Диверсификация	Распределение по классам и секторам	Ограничения на веса активов, регуляризация

Применение искусственного интеллекта не отменяет необходимости контроля со стороны человека. Управляющий задаёт критерии, проверяет устойчивость модели и принимает окончательное решение.

Наиболее перспективным представляется гибридный подход, при котором классическая теория портфеля используется для формирования базовой структуры, а искусственный интеллект - для её динамической настройки под текущие рыночные условия [7, с. 115, 6, с. 2, 5, с. 50]. Такой подход позволяет сочетать прозрачность традиционных методов с адаптивностью современных алгоритмов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гончарова Н.А., Бердникова В.Н., Волкова О.Е. Применение ИИ в процессе принятия инвестиционных решений: экономический анализ и перспективы развития в России // Управление. 2026. Т. 14, № 2. С. 40–46. DOI: 10.18324/2224-1833-2026-2-40-46
2. Бичурин Э.В., Рисун М.И. Формирование инвестиционного портфеля с применением методов машинного обучения // Финансовая экономика. 2025. № 8. С. 101–104
3. Кобзев А.А., Крахмалев О.Н. Ансамблевый метод глубокого обучения с подкреплением для управления инвестиционным портфелем на российском фондовом рынке // Успехи кибернетики. 2026. Т. 7, № 2. С. 119–125
4. Помулев А.А. Прогнозирование цены на акции российских публичных компаний с использованием LSTM нейронной сети // Финансы и кредит. 2026. № 8. С. 174–189
5. Лаврентьева О.Н., Кокорев Р.А., Мерекина Е.В., Солодухина А.В. Робоэдвайзинг по-русски: что на самом деле предлагают клиентам финансовые технологии // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2026. № 1. С. 48–69
6. Казаков П.В. Программная система многокритериальной оптимизации методом эволюционного моделирования инвестиционного портфеля // Вестник Брянского государственного технического университета. 2019. № 7 (80). С. 1–10
7. Самоходкин Е.В., Самоходкина А.А. Доверие к системам искусственного интеллекта как условие цифрового суверенитета в финансовом секторе // Финансы: теория и практика. 2026. Т. 30, № 1. С. 113–126. DOI: 10.22204/2410-4639-2026-129-01-113-126

Reitman Yu.B.
student of 4th year
Faculty of Economics, Management and Information Technology
Voronezh State Technical University
(Voronezh, Russia)

Sviridova T.A.
Senior Lecturer
Department of Management
Voronezh State Technical University
(Voronezh, Russia)

ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INVESTMENT PORTFOLIO MANAGEMENT

Abstract: *this article examines the use of artificial intelligence methods in investment portfolio management. Key approaches, including machine learning, neural networks, genetic algorithms, and reinforcement learning, are reviewed. It shows how artificial intelligence can optimize portfolio composition according to specified criteria: return, risk, liquidity, and investment horizon. Examples of practical applications in robo-advisors and hedge funds are presented. Challenges related to overfitting and interpretability, as well as regulatory issues, are discussed. The article concludes by considering the prospects for hybrid models and explainable artificial intelligence.*

Keywords: *artificial intelligence, investment portfolio, machine learning, optimization, risk management, return forecasting.*

УДК 330

Студеникова А.А.

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

(г. Биробиджан, Россия)

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОЙ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ С УЧЕТОМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

***Аннотация**: понятие «экономическая безопасность предприятия» пережило немало переосмыслений в экономической науке в связи с постоянным изменением условий среды функционирования предприятий.*

Исследование сущности этой категории целесообразно начинать с анализа определения понятия «безопасность», что в переводе с греческого означает «владеть ситуацией». На современном этапе развития экономических отношений термин «безопасность» понимается как сложное, многоаспектное понятие, которое включает различные варианты его толкования. В статье проводится идентификация рисков формирования кадровой стратегии организации с учетом экономической безопасности. Цель научной статьи - оценка идентификации рисков формирования кадровой стратегии с учетом экономической безопасности.

Результат - проведен анализ идентификации рисков формирования кадровой стратегии организации с учетом экономической безопасности.

***Ключевые слова**: планирование персонала, экономическая угроза, кадровая стратегия, экономическая безопасность предприятия, кадровый риск.*

При разработке кадровой стратегии, как и в любом другом процессе, существуют определенные риски, которые могут повлиять на достижение поставленных целей и на общую эффективность организации.

Оценка уровня риска в процессе управления персоналом обусловлена двумя основными факторами:

- подробная оценка уровня риска процесса помогает сотруднику лучше понять текущее состояние формирования бизнес-процесса и прогнозировать возможные негативные события.

- оценка величины риска в ходе анализа процесса необходима для определения общих рисков и разработки стратегии оценки результативности.

Основным риском при формировании кадровой стратегии является возможность создания такой стратегии, которая не соответствует целям организации, как в сфере управления персоналом, так и в области экономической безопасности.

Исходя из общей оценки рисков, можно выделить более подробные и конкретные риски, связанные с бизнес-процессом формирования кадровой стратегии.

Для сотрудников организации важно оценивать риск процесса количественно, чтобы понимать его влияние на результаты деятельности компании, а также осознавать критичность текущего состояния этого процесса.

С другой стороны, оценка риска бизнес-процесса с использованием количественных методов помогает получить более точное представление об опасностях.

Таблица 1. Риски процесса формирования кадровой стратегии.

Цели	Риски
Установление эффективной системы подбора и адаптации надежного персонала	1. Несоответствие квалификации нанимаемого сотрудника требованиям предприятия 2. Завышение ФОТ в результате некорректного расчета потребности в персонале 3. Медленная и трудная адаптация персонала в организации
Постоянный рост компетенций и уровня квалификации персонала, сохранение государственной и коммерческой тайны	1. Нецелевое использование денежных средств, выделенных на обучение персонала 2. Перерасход бюджета по обучению 3. Отсутствие положительной динамики в компетенциях и уровне квалификации сотрудников 4. Формальное отношение к практике формирования индивидуальных представлений об экономической безопасности
Установление прозрачной системы оплаты труда	1. Некорректный расчет заработной платы 2. Необоснованные выплаты по заработной плате и другим видам вознаграждений
Эффективная система стимулирования труда, рост мотивации персонала и лояльности к компании	1. Некорректный расчет величины мотивационных и компенсационных выплат 2. Несоблюдение положений методики по расчету мотивационных и компенсационных выплат 3. Наличие злоупотреблений при проведении расчетов величины выплат 4. Величина компенсационного пакета существенно и необоснованно превышает рыночный уровень

Современная литература предлагает разнообразные подходы к оценке экономических рисков в процессе управления персоналом и разработке кадровой стратегии.

Среди предлагаемых способов выделяются следующие подходы:

- анализ вероятности и потенциального ущерба для оценки рисков.

- вербальных функций,

- оценка вероятности рисков с использованием метода Элмери,

- давайте более детально рассмотрим метод оценки рисков на основе ранжирования уровня требований (метод ОВР).

Использование матрицы «вероятность-ущерб» позволяет провести количественную оценку рисков без необходимости прямого расчета вероятностей возможных событий.

Суть данного метода заключается в том, что эксперты определяют ранг вероятности возникновения рисков (высокий, средний, низкий) и оценивают величину потенциального ущерба (большой, средний, маленький). Путем пересечения этих данных определяется количественная оценка риска.

Также начальная экспертная оценка включает определение количественных показателей вероятности возникновения риска и потенциального ущерба.

Главным плюсом данного подхода является его простота, благодаря которой можно быстро и легко определить степень риска с минимальными затратами времени.

Однако простота данного метода приводит к основному его недостатку - субъективности. Ясно, что любая экспертная оценка неизбежно содержит субъективные элементы.

Поэтому нельзя быть уверенным в том, что даже два специалиста оценят риски одинаково.

Другой подход к количественной оценке - метод вербальных функций - предоставляет возможность дать точную оценку степени риска, минимизируя влияние субъективности экспертов. Однако применение этого метода требует особой внимательности и опыта со стороны специалистов.

Этот метод основан на том, что каждому числовому значению вероятности возникновения риска присваивается описание конкретной ситуации.

При применении данного подхода необходимо учитывать, что ни одна ситуация не может быть одинаковой по двум или более параметрам. Это подчеркивает сложность данного метода оценки рисков, так как требуется тщательный анализ потенциальных опасностей.

Институт профессионального здравоохранения Финляндии в сотрудничестве с Управлением по охране труда при Министерстве социального обеспечения и здравоохранения Финляндии разработал метод оценки рисков на основе системы Элмери.

Этот метод был разработан для оценки производственных рисков и основан на соблюдении правил безопасности труда.

Таким образом, в данной концепции риск управления персоналом сокращается до уровня возможных опасностей на рабочем месте, которые в конечном итоге могут повлиять на достижение целей процесса и всей организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алавердов А.Р. Управление кадровой безопасностью организации. М.: Маркет ДС, 2020
2. Абалкин Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики. 2021. № 12. С. 4–13
3. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации. М.: ИНФРА-М, 2019
4. Булатов А.С. Экономика. М.: Юристъ, 2019

5. Колесниченко Е.А., Смагина В.В., Радюкова Я.Ю. Инструментарий преодоления моббинга в системе межличностных отношений в государственных учреждениях // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2016. № 2. С. 261–265

6. Колесниченко Е.А., Максаков Н.С. Анализ экономической безопасности фирмы: структурно-комплексный подход // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. 2022. № 7 (123). С. 69–73

Studenikova A.A.

Sholom-Aleichem Priamursky State University

(Birobidzhan, Russia)

IDENTIFICATION OF RISKS IN DEVELOPING AN ORGANIZATION'S PERSONNEL STRATEGY WITH ECONOMIC SECURITY CONSIDERATIONS

***Abstract**: the concept of «enterprise economic security» has been reinterpreted many times in economic research as conditions in which enterprises operate have continually changed.*

An examination of this concept should begin with an analysis of the definition of «security», which, when translated from Greek, means «to be in control of the situation». At the current stage of economic development, security is understood as a complex, multifaceted concept with various interpretations. This article identifies risks involved in developing an organization's personnel strategy while taking economic security into account. The aim of the article is to assess how these risks are identified. The study analyzes the identification of risks involved in developing an organization's personnel strategy with economic security considerations.

***Keywords**: personnel planning, economic threat, personnel strategy, enterprise economic security, personnel risk.*

УДК 338.242.2

Якимова П.Д.
магистрант 2 курса
кафедра экономики предприятий
Уральский государственный экономический университет
(г. Екатеринбург, Россия)

ФОРМИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

***Аннотация**: в условиях возрастающего санкционного давления и необходимости технологического суверенитета особую актуальность приобретает устойчивое развитие базовых отраслей промышленности. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты формирования устойчивых производственных систем на предприятиях черной металлургии Свердловской области. Целью исследования является разработка методического подхода к оценке и повышению устойчивости производственных систем металлургических комплексов региона.*

***Ключевые слова**: устойчивое развитие, производственная система, черная металлургия, Свердловская область, экономическая устойчивость, технологический суверенитет.*

Современная экономика активно использует продукцию чёрной металлургии, прежде всего сталь. Этот универсальный сплав применяется в строительстве, электротехнике, машиностроении, производстве инструментов, авиационной отрасли и во многих других сферах.

Высокий и устойчивый спрос на сталь обусловливает потребность в её непрерывном и надёжном производстве. Без стабильных объёмов выпуска и поставок невозможно обеспечить потребности смежных отраслей и конечных потребителей.

В Свердловской области ведущими игроками в сфере чёрной металлургии являются:

Группа компаний РМК (Русская медная компания),

ЕВРАЗ НТМК (Нижнетагильский металлургический комбинат).

Оба предприятия работают на рынке более 20 лет, при этом ЕВРАЗ представляет собой международную компанию с широкой географией деятельности.

Поскольку спрос на металлопродукцию остаётся высоким, критически важными становятся стабильность производства и бесперебойность поставок. В связи с этим целесообразно оценить текущий уровень устойчивости данных производств и разработать меры по её повышению.

Оценку устойчивости производственного процесса целесообразно начинать с формализации базового понятия. В теории управления устойчивость определяется как свойство системы сохранять заданное установившееся состояние либо восстанавливать его (а также осуществлять переход в новое равновесное состояние) после прекращения действия возмущающего фактора [1].

Применительно к производственным системам необходимость оценки данного параметра продиктована потребностью обеспечения конкурентоспособности предприятия и предотвращения кризисных явлений, ведущих к несостоятельности. При этом анализируемый феномен определен совокупностью не только экономических, но и внеэкономических факторов. Ключевое влияние на него оказывает внутренняя среда организации, включающая техническое состояние производственных фондов, кадровый потенциал, организационную структуру, а также стратегические цели и задачи субъекта хозяйствования.

Предприятия чёрной металлургии Свердловской области (прежде всего ЕВРАЗ НТМК и, в смежном сегменте, РМК) демонстрируют высокую финансовую устойчивость, но их производственная устойчивость зависит от совокупности факторов: кадрового дефицита, геополитических рисков, состояния оборудования и темпов цифровизации.

Финансовая устойчивость компаний демонстрирует следующие факты:

ЕВРАЗ НТМК: выручка 2021 года – порядка 298 млрд руб., прибыль – порядка 139 млрд руб., в 2023 году EBITDA российских активов группы выросла на 9% (до $2,129 млрд), тогда как общая выручка группы сократилась на 19% (до $7,7 млрд).

РМК: в 2022 году выручка составила – 175 млрд руб., чистая прибыль – 10,4 млрд руб., компания вошла в рейтинг Forbes и является крупным инвестором в регионе.

Динамика 2024 года: у ряда уральских металлургических компаний прибыль в 2024 году снизилась (например, EBITDA группы сократилась на 34%), что указывает на циклическую волатильность и влияние внешних шоков.

Эти данные подтверждают нашу оценку, что вероятность банкротства крупных игроков низкая, однако краткосрочная волатильность прибыли требует управления операционными рисками.

Для оценки устойчивости также необходимо отменить внутреннее состояние производственных систем. Кадровый вопрос в настоящее время является проблемой не только промышленных производств. По состоянию на август 2024 года, согласно отчету Интерфакса, безработица в России составляет 2,4%, что является рекордно низким значением с 1991 года [4].

Для соискателя сложившаяся ситуация действительно является благоприятной, поскольку дефицит трудовых ресурсов вынуждает работодателей повышать уровень заработной платы, а поиск работы становится значительно проще. Вместе с тем с точки зрения экономики кадровый дефицит нельзя рассматривать как положительное явление.

Его формирование обусловлено повышением уровня смертности в период пандемии, влиянием текущей геополитической ситуации, вследствие которой часть трудоспособного населения была направлена на военную службу, а также увеличением объема задач и заказов у промышленных предприятий.

И РМК, и НТМК осуществляют выполнение государственных заказов, поэтому кадровый дефицит оказывает непосредственное влияние и на деятельность данных организаций. В этой связи можно утверждать, что отдельные элементы их устойчивости действительно подвергаются угрозе.

Однако при оценке устойчивости необходимо учитывать совокупность факторов. Нарушение одного из ее компонентов может привести к определенному ущербу для производственной деятельности, но само по себе не означает угрозы для всей системы. Существенное снижение общей устойчивости возможно лишь в случае одновременного негативного воздействия нескольких взаимосвязанных факторов.

В условиях усиления геополитической неопределенности особое значение приобретает вопрос территориальной концентрации активов и производственных мощностей металлургических компаний. Следует отметить, что активы РМК и ЕВРАЗ НТМК в значительной степени связаны с зарубежной корпоративной инфраструктурой, в том числе с Лондоном, что потенциально повышает их зависимость от внешнеполитических решений, санкционных режимов и ограничений международных финансовых и логистических операций. При этом активы группы EVRAZ исторически располагались не только в России, но и в США, Канаде, Чехии и других странах, что подтверждает международный характер деятельности компании.

Сложившаяся политическая ситуация может стимулировать дальнейшую переориентацию компаний на российскую юрисдикцию, внутренний рынок и развитие отечественных производственных площадок. В частности, процесс изменения структуры зарубежного присутствия уже затрагивал активы EVRAZ в Северной Америке, включая Канаду.

Возврат активов, центров управления и производственных компетенций в пределы Российской Федерации способен повысить устойчивость деятельности предприятий. Концентрация ключевых производственных, финансовых и управленческих функций внутри одной страны снижает зависимость от внешних ограничений, включая санкции, возможные перебои в международных поставках, ограничения на расчеты и доступ к зарубежным технологиям. Кроме того, расширение производственной базы на внутреннем рынке способствует укреплению технологического суверенитета, повышению предсказуемости снабжения и формированию более устойчивых кооперационных связей с российскими поставщиками оборудования, материалов и услуг.

Таким образом, приоритетной целью репатриации или перераспределения активов может выступать не только изменение корпоративной структуры, но и создание условий для расширения производства в России. Реализация данного направления позволит снизить влияние внешних рисков на операционную деятельность предприятий, укрепить стабильность производственных процессов и, как следствие, повысить общий уровень производственно-экономической устойчивости компаний.

Оценка технического состояния и перспектив развития оборудования РМК и ЕВРАЗ НТМК показывает, что оба предприятия последовательно внедряют цифровые технологии в производственные и управленческие процессы. Цифровизация в данном случае рассматривается как инструмент повышения эффективности использования оборудования, сокращения технологических потерь, улучшения контроля качества и снижения зависимости от ручного труда на отдельных операциях.

Первым значимым этапом цифровой трансформации РМК можно считать 2018 год. В ходе международной промышленной выставки «ИННОПРОМ-2018» компания провела переговоры с представителями Schneider Electric, Siemens и Yokogawa Electric Corporation по вопросам автоматизации производственных процессов. РМК заявила о намерении создать единый информационный центр, в который должны поступать данные о технологических процессах всех предприятий холдинга, предполагалось также развитие автоматизированных систем управления технологическими процессами и системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования.

Создание подобной системы мониторинга имеет существенное значение для повышения устойчивости производства. Централизация данных позволяет оперативно отслеживать параметры работы оборудования, выявлять отклонения от технологических нормативов, своевременно планировать ремонтные мероприятия и минимизировать риск внеплановых простоев. Следовательно, цифровой мониторинг становится не только средством автоматизации, но и важным элементом обеспечения надежности производственной системы.

ЕВРАЗ НТМК также реализует цифровые проекты, направленные на совершенствование технологических операций. В колесобандажном цехе предприятия применялась 3D-печать для изготовления отдельных деталей и элементов производственного оборудования, включая компоненты систем ультразвукового контроля, элементы кранового оборудования, защитные кожухи и другие изделия. Использование аддитивных технологий позволяет сократить сроки изготовления запасных частей, снизить зависимость от внешних поставщиков и повысить оперативность ремонтного обслуживания.

Отдельным направлением является внедрение дистанционного управления промышленным оборудованием. На ЕВРАЗ НТМК реализовывалась программа перевода мостовых кранов на дистанционное управление: пилотные решения предусматривались для оборудования колесобандажного и коксохимического производств, а в дальнейшем программа должна была охватить 13 кранов. Применение таких решений способствует снижению влияния человеческого фактора, повышению безопасности персонала при выполнении работ в потенциально опасных зонах и улучшению точности управления технологическими операциями.

Следовательно, цифровая трансформация РМК и ЕВРАЗ НТМК выступает одним из факторов повышения их производственной устойчивости. Внедрение систем мониторинга, аддитивных технологий и дистанционного управления оборудованием позволяет повысить надежность производственных процессов, сократить потери времени и ресурсов, а также сформировать более адаптивную модель управления промышленным предприятием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Чернусь П.П. Устойчивость по Ляпунову: учебное пособие. Издательство: Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова, 2022

Yakimova P.D.
master's degree student of 2nd year
Department of Enterprise Economics
Ural State University of Economics
(Ekaterinburg, Russia)

DEVELOPING SUSTAINABLE PRODUCTION SYSTEMS AT FERROUS METALLURGICAL ENTERPRISES IN SVERDLOVSK REGION

Abstract: *amid increasing sanctions pressure and the need for technological sovereignty, sustainable development of core industries is becoming particularly important. The article examines theoretical and practical aspects of developing sustainable production systems at ferrous metallurgical enterprises in Sverdlovsk region. The study aims to develop a methodological approach to assessing and improving the sustainability of production systems at metallurgical complexes in the region.*

Keywords: *sustainable development, production system, ferrous metallurgy, Sverdlovsk region, economic sustainability, technological sovereignty.*

УДК 347.235.4:347.91

Бабаева В.А.

магистрант

Северо-Кавказский филиал

Российский государственный университет правосудия им. В.М. Лебедева

(г. Краснодар, Россия)

ПОДГОТОВКА ГРАЖДАНСКОГО ДЕЛА К СУДЕБНОМУ РАЗБИРАТЕЛЬСТВУ ПО ВИНДИКАЦИОННОМУ ИСКУ

***Аннотация**: статья посвящена исследованию подготовки гражданского дела к судебному разбирательству по виндикационному иску с учетом разъяснений, содержащихся в Постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 мая 2026 г. № 15 «О подготовке гражданских дел к судебному разбирательству». Рассматриваются материально-правовые основания истребования имущества из чужого незаконного владения и процессуальные действия, направленные на определение предмета доказывания, состава участников дела, фактического владельца имущества и необходимых доказательств. На основе научных позиций и судебных актов Верховного Суда Российской Федерации 2025–2026 гг. исследуются ошибки в квалификации виндикационного требования, установлении надлежащего ответчика и выяснении обстоятельств выбытия имущества. Обосновывается предложение о дополнительной индивидуализации предмета виндикационного требования в статье 131 ГПК РФ.*

***Ключевые слова**: виндикационный иск, подготовка гражданского дела, право собственности, истребование имущества, предмет доказывания, фактический владелец, надлежащий ответчик, добросовестный приобретатель.*

Актуальность.

Право собственности подлежит конституционной и судебной защите, а виндикационный иск занимает особое место среди вещно-правовых способов восстановления нарушенного права. В силу статьи 301 ГК РФ [1] собственник вправе истребовать свое имущество из чужого незаконного владения, статья 302 ГК РФ определяет пределы истребования имущества у добросовестного приобретателя, а статья 303 ГК РФ регулирует расчеты при возврате имущества из незаконного владения. Процессуальная форма реализации названных норм строится на положениях статей 131, 132, 148-150, 139-141 ГПК РФ [2], которые регулируют содержание иска, приложения к нему, задачи подготовки дела и применение обеспечительных мер.

Актуальность исследования усилилась после принятия Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 мая 2026 г. № 15 «О подготовке гражданских дел к судебному разбирательству» [4], которым ранее действовавшее Постановление Пленума от 24 июня 2008 г. № 11 признано утратившим силу. Новые разъяснения конкретизировали начало подготовки дела, действия суда при определении юридически значимых обстоятельств, разрешении вопроса о составе участников, распределении обязанности доказывания, истребовании доказательств и получении сведений из государственных информационных систем. Для виндикационных споров эти положения приобретают особое значение вследствие необходимости установить индивидуально-определенную вещь, фактического владельца, основания выбытия имущества и обстоятельства его последующего приобретения.

Отдельное влияние на разрешение споров об истребовании недвижимости оказало Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 26 мая 2025 г. № 22-П [3], в котором Суд признал пункт 1 статьи 302 ГК РФ не противоречащим Конституции Российской Федерации в выявленном конституционно-правовом смысле. Жилое помещение не может считаться выбывшим из владения публично-правового образования помимо его воли, если уполномоченные органы или должностные лица совершили действия

либо приняли правовые акты, предусматривавшие передачу помещения частному лицу, хотя впоследствии эти действия или акты были признаны незаконными, поэтому при подготовке виндикационного дела необходимо выяснять не только содержание регистрационных сведений, но и юридические и фактические обстоятельства первоначальной передачи имущества.

Подготовка виндикационного дела требует последовательного определения материального правоотношения еще до перехода к судебному разбирательству. От правильной квалификации заявленного требования зависит состав обстоятельств, подлежащих установлению, распределение обязанности доказывания и процессуальное положение участников дела. При истребовании индивидуально-определенной вещи особую роль приобретает совпадение предмета заявленного требования с реально существующим объектом, находящимся во владении конкретного лица, поэтому подготовка по этой категории дел непосредственно связана с последующей возможностью вынести исполнимое решение.

Методы исследования.

В работе использованы формально-юридический, системный и правоприменительный методы.

Результаты исследования.

Считаем, что необходимо разграничивать действия собственника, предшествующие обращению в суд, и процессуальную подготовку возбужденного гражданского дела. До предъявления иска собственник определяет предполагаемый способ защиты, устанавливает местонахождение вещи, выясняет сведения о ее владельце и собирает доступные документы о принадлежности имущества. Такая деятельность предшествует гражданскому судопроизводству и не относится к подготовке дела в смысле главы 14 ГПК РФ.

Согласно пункту 3 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 мая 2026 г. № 15 подготовка дела в суде первой инстанции начинается после возбуждения производства. Пункт 13 указанного Постановления исключает назначение судом экспертизы, истребование доказательств, направление судебных поручений и совершение иных предусмотренных главой 14 ГПК РФ действий до возбуждения дела, поэтому ранее встречавшееся объединение действий будущего истца и действий суда в единый процесс подготовки не соответствует принятому Верховным Судом пониманию рассматриваемого института.

Обратим внимание на то, что в научной литературе правовая природа подготовки дела оценивается неоднозначно, например, Е.В. Михайлова полагает, что подготовка к судебному разбирательству не является самостоятельной стадией гражданского и арбитражного процесса и представляет обязательный элемент соответствующих стадий судопроизводства, в пределах которого суд и участвующие в деле лица осуществляют принадлежащие им процессуальные права и обязанности [10, с. 25]. Представленная позиция позволяет нам обратить внимание не столько на терминологическое определение места подготовки в системе процесса, сколько на содержание совершаемых действий. Для виндикационного спора определяющим является своевременное установление характера притязания, состава участников и обстоятельств, без исследования которых невозможно разрешить требование об истребовании конкретной вещи.

Отметим, что правильное определение правовой природы требования необходимо уже при подготовке дела, поскольку нахождение вещи у другого лица не во всех случаях образует основание для применения статьи 301 ГК РФ. Если обязанность вернуть имущество вытекает из существовавших между сторонами договорных отношений, спор должен разрешаться с учетом норм обязательственного права.

Показательно в этом отношении Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 7 июля 2026 г. № 77-КГ26-2-К1 по делу ООО «Оконные изделия» к Болоболину В.Н. об истребовании имущества из чужого незаконного владения [5]. Решением Липецкого районного суда Липецкой области от 28 марта 2025 г. по делу № 2-217/2025 требования были удовлетворены на основании статьи 301 ГК РФ. Верховный Суд установил, что спор возник после расторжения договора подряда и возврата заказчику уплаченных денежных средств, в связи, с чем отношения по возврату переданного по договору имущества подлежали оценке с учетом обязательственно-правовых норм. Ошибка в выборе материальной нормы повлекла неправильное определение юридически значимых обстоятельств и неверное распределение обязанности доказывания. Судебные постановления были отменены с направлением дела на новое рассмотрение.

Рассмотренное дело подтверждает, что при подготовке нужно, прежде всего, выяснить основание первоначального поступления имущества во владение ответчика. Наличие договорной связи между сторонами способно исключить применение виндикации даже после прекращения договора.

Предмет доказывания по делам об истребовании имущества из чужого незаконного владения образует совокупность обязательных обстоятельств, подлежащих установлению судом. Так, истец должен подтвердить наличие у него права на спорную вещь, факт нахождения имущества у ответчика, сохранение вещи в натуре, основания выбытия имущества из владения собственника, а при возмездном приобретении вещи у неуправомоченного отчуждателя также обстоятельства, характеризующие добросовестность приобретателя. По спорам о недвижимом имуществе названный круг обстоятельств дополняется сведениями Единого государственного реестра недвижимости, правоустанавливающими документами, данными о совершенных регистрационных действиях, а также сведениями о наличии запретов и ранее возникших споров.

Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 мая 2026 г. № 15 конкретизировало действия суда при установлении доказательственной основы гражданского дела. Так, пункт 8 связывает уточнение фактических обстоятельств с определением предмета доказывания исходя из характера спорного правоотношения и применимых правовых норм. Согласно пункту 41 обязанность подтверждать основания требований и возражений возлагается на соответствующих участников дела, а судья распределяет ее с учетом материального правоотношения. Пункт 43 допускает предложение представить дополнительные доказательства и оказание содействия в их истребовании при невозможности самостоятельного получения.

Особое правило закреплено пунктом 45 названного Постановления: при непредставлении необходимых сведений судья вправе получить их из государственных информационных систем. Верховный Суд непосредственно относит к таким источникам Единый государственный реестр недвижимости и допускает получение данных посредством электронного информационного взаимодействия. Применительно к виндикации недвижимости это позволяет получать сведения о зарегистрированных правах в ходе подготовки, однако не освобождает стороны от подтверждения иных обстоятельств, входящих в предмет доказывания.

Обратим внимание на то, что Н.Д. Грибов, исследуя судебное доказывание по делам об истребовании недвижимости у добросовестного приобретателя, связывает правильное разрешение спора с последовательным установлением юридических фактов и распределением обязанности их подтверждения. Автор относит к основным обстоятельствам наличие правового титула истца и нахождение спорного объекта у ответчика [8, с. 17]. Поддерживая этот вывод, считаем, что следует дополнить его указанием на необходимость установления оснований выбытия имущества и условий его приобретения ответчиком, поскольку именно совокупность названных обстоятельств позволяет определить применимость статьи 302 ГК РФ.

Характерным примером является Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 21 апреля 2026 г. № 18-КГ26-31-К4 [6]. Спор возник по иску администрации муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края к Мотину И.В. об истребовании земельного участка и встречному требованию о признании приобретателя добросовестным. Верховный Суд установил, что нижестоящие суды не исследовали в необходимом объеме происхождение права предшествующего правообладателя, обстоятельства выдачи свидетельства о праве на наследство и момент получения муниципальным образованием сведений о нарушении права. Принятые судебные акты были отменены, а дело направлено на новое рассмотрение. Указанный судебный пример подтверждает, что вывод о добросовестности конечного приобретателя не может заменить исследование обстоятельств возникновения и последующего перехода права на имущество.

Также отметим, что регистрационная запись подтверждает зарегистрированное право, но сама по себе не разрешает вопрос о наличии всех материально-правовых условий виндикации. При подготовке дела сведения ЕГРН должны сопоставляться с правоустанавливающими документами, данными о последовательности переходов права, основанием передачи владения и возражениями приобретателя. Подобное сопоставление необходимо и для разграничения реестрового состояния недвижимости с фактическими обстоятельствами владения.

В ходе анализа подготовки дел по виндикационным искам мною была выявлена процессуальная проблема, связанная с определением надлежащего ответчика. При виндикации надлежащий ответчик определяется, прежде всего, через фактическое владение истребуемой вещью. Д.А. Мальбин обосновывает позицию, согласно которой владение применительно к статье 301 ГК РФ следует понимать как фактическое обладание вещью [9, с. 83].

Исходя из этого пассивно легитимированным является фактический владелец, не имеющий правового основания удерживать вещь. Названная позиция представляется нам обоснованной, поскольку требование о передаче индивидуально-определенного имущества невозможно исполнить за счет лица, во владении которого соответствующая вещь отсутствует.

После принятия Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 мая 2026 г. № 15 нельзя утверждать, что процессуальный порядок определения ответчика урегулирован недостаточно. Пункт 27 обязывает судью разрешить вопрос о составе участников и их процессуальном положении, а пункт 30 предусматривает действия при установлении ненадлежащего ответчика. Судья вправе предложить истцу его заменить, однако замена производится по ходатайству либо с согласия истца. При отсутствии согласия рассмотрение продолжается по предъявленному иску.

Сложность применительно к виндикации сохраняется в иной части: фактический владелец способен измениться уже после возбуждения дела. В Определении Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 10 июня 2025 г. № 41-КГ25-20-К4 по делу Гавриленко Л.Н. к Диденко О.В. об оспаривании договора купли-продажи автомобиля и истребовании транспортного средства исследовался вопрос о правовом положении лиц при последующей передаче вещи [7]. Судебный акт подтверждает необходимость выяснять не только первоначальное владение, но и дальнейшую судьбу имущества, поэтому при подготовке виндикационного дела сведения о фактическом владельце должны оцениваться применительно к моменту разрешения требования, а изменение владения требует повторного рассмотрения вопроса о составе участников.

Также скажем и об обеспечительных мерах. При виндикации своевременное разрешение вопроса об обеспечении иска направлено на сохранение возможности исполнения будущего судебного постановления. В соответствии со статьей 141 ГПК РФ заявление об обеспечении рассматривается в день его поступления без извещения ответчика и других участвующих в деле лиц, вместе с тем правовое регулирование не ограничивается только этой статьей. Часть 4 статьи 140 ГПК РФ возлагает на суд обязанность незамедлительно сообщать о принятых обеспечительных мерах органам, регистрирующим имущество и права на него.

В заключительном абзаце пункта 20 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 мая 2026 г. № 15 разъяснено, что меры главы 13 ГПК РФ направлены на предотвращение затруднения или невозможности исполнения судебного постановления и могут применяться при всяком положении дела. При подготовке судья должен разъяснить участникам порядок и условия их принятия.

Теоретический анализ позволяет сделать еще один важный вывод. Специфика виндикационного требования состоит в непосредственной зависимости судебной защиты от существования индивидуально-определенной вещи и установления лица, способного ее передать. Недостатки подготовки не всегда могут быть восполнены на поздней стадии процесса: изменение фактического владельца, преобразование вещи либо возникновение прав третьих лиц способны потребовать изменения состава участников и дополнительного исследования доказательств, поэтому полнота подготовительных действий по этой категории дел непосредственно связана с исполнимостью будущего судебного постановления.

Проведенный анализ позволяет нам выделить четыре вопроса, сохраняющих свою актуальность после принятия новых разъяснений Пленума Верховного Суда Российской Федерации.

Первый связан с индивидуализацией вещи при предъявлении виндикационного требования. Статья 131 ГПК РФ устанавливает общие требования к содержанию искового заявления, однако специально не требует указания признаков, позволяющих точно отождествить объект, подлежащий передаче истцу.

Второй относится к установлению фактического владельца. Действующее процессуальное законодательство предусматривает правила определения состава участников и замены ненадлежащего ответчика, однако при передаче вещи другому лицу после возбуждения дела первоначальные сведения об ответчике могут утратить соответствие фактическому положению.

Третий связан с квалификацией материального правоотношения. Применение статьи 301 ГК РФ к отношениям, возникшим из договора либо его прекращения, приводит к неверному определению юридически значимых обстоятельств и обязанности их доказывания.

Четвертый состоит в необходимости согласованного применения положений статей 8.1 и 302 ГК РФ при оценке добросовестности приобретателя недвижимости. Наличие записи в ЕГРН создает предусмотренные законом основания для защиты лица, полагавшегося на реестр, однако разрешение виндикационного требования требует исследования всей совокупности обстоятельств приобретения и выбытия имущества.

С учетом выявленной проблемы считаем, что нужно конкретизировать содержание искового заявления применительно к требованиям об истребовании индивидуально-определенной вещи. Пункт 5 части 2 статьи 131 ГПК РФ обязывает истца указывать обстоятельства, на которых основаны требования, и подтверждающие их доказательства, однако непосредственно не предусматривает обязанность раскрыть признаки объекта, позволяющие отличить его от иных однородных вещей, в связи, с чем часть 2 статьи 131 ГПК РФ предлагаем дополнить пунктом 5.1 следующего содержания: «5.1) по требованию об истребовании индивидуально-определенного имущества из

чужого незаконного владения – сведения о признаках имущества, позволяющих его индивидуализировать».

Предлагаемое дополнение связано с материально-правовой природой виндикации: предметом передачи по решению суда должна выступать та же индивидуально-определенная вещь, право на которую заявляет истец, а указание ее идентифицирующих признаков уже при предъявлении требования позволит, по нашему мнению, точнее определить предмет спора и содержание будущего судебного постановления.

Заключение.

Подготовка гражданского дела по виндикационному иску начинается после возбуждения производства и представляет обязательную часть гражданского судопроизводства, в ходе которой определяются юридически значимые обстоятельства, состав участников и необходимые доказательства. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 мая 2026 г. № 15 конкретизировало содержание подготовительных действий.

Исследование судебных актов позволяет нам сделать вывод, что наиболее серьезные ошибки возникают при неправильной квалификации отношений сторон, неполном выяснении обстоятельств возникновения и перехода права и неверном определении лица, фактически владеющего вещью. Определение Верховного Суда Российской Федерации от 7 июля 2026 г. № 77-КГ26-2-К1 подтверждает зависимость предмета доказывания от правильного выбора материальной нормы, определение от 21 апреля 2026 г. № 18-КГ26-31-К4 демонстрирует последствия неполного исследования происхождения права на недвижимость, а определение от 10 июня 2025 г. № 41-КГ25-20-К4 позволяет проследить связь фактического владения с разрешением виндикационного требования. Как видим, каждый из названных судебных актов раскрывает самостоятельную проблему и не подменяет анализ другого.

Обоснованным направлением совершенствования гражданского процессуального законодательства остается дополнительная индивидуализация предмета виндикационного требования. Закрепление в части 2 статьи 131 ГПК РФ обязанности указывать признаки истребуемого имущества считаем, что позволит точнее определить предмет спора и обеспечить соответствие резолютивной части судебного решения индивидуально-определенной вещи, подлежащей передаче собственнику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 10.06.2026) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 04.08.2026) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 46. Ст. 4532
3. Постановление Конституционного Суда РФ от 26.05.2025 № 22-П «По делу о проверке конституционности пунктов 1 и 2 статьи 302 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с жалобой гражданки Т.В. Панкратовой» // Собрание законодательства РФ. 2025. № 23. Ст. 3102
4. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21.05.2026 № 15 «О подготовке гражданских дел к судебному разбирательству» // Российская газета. 02.06.2026. № 117
5. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 07.07.2026 № 77-КГ26-2-К1. URL: https://www.v2b.ru/documents/opredelenie-verhovnogo-suda-rossiyskoy-federatsii-ot-07-07-2026-77 (дата обращения: 26.08.2026)
6. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 21.04.2026 № 18-КГ26-31-К4 // СПС «КонсультантПлюс»
7. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 10.06.2025 № 41-КГ25-20-К4 // СПС «КонсультантПлюс»
8. Грибов Н.Д. Судебное доказывание в делах об истребовании недвижимого имущества от добросовестного приобретателя // Российский судья. 2026. № 6. С. 17–22
9. Мальбин Д.А. Владение как условие пассивной легитимации по виндикационному иску // Актуальные проблемы российского права. 2022. Т. 17. № 9. С. 83–94

10. Михайлова Е.В. Подготовка дела к судебному разбирательству в системе цивилистического судопроизводства // Мировой судья. 2024. № 10. С. 25–30

Babaeva V.A.
master's degree student
North Caucasus Branch
Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev
(Krasnodar, Russia)

PREPARING A CIVIL CASE FOR TRIAL IN A VINDICATION ACTION

***Abstract**: this article examines preparation of a civil case for trial in a vindication action in light of guidance set out in Resolution of the Plenum of the Supreme Court of Russia N 15 of May 21, 2026, «On Preparing Civil Cases for Trial». It considers substantive legal grounds for recovering property from unlawful possession, as well as procedural steps to determine the facts to be proved, parties to the case, actual possessor of the property, and evidence required. Drawing on scholarly views and rulings of the Supreme Court of Russia from 2025–2026, the article examines mistakes in classifying vindication claims, identifying the proper defendant, and establishing the circumstances in which the property left its former possessor's control. It proposes requiring more precise identification of the property subject to a vindication claim under Article 131 of the Russian Code of Civil Procedure.*

***Keywords**: vindication action, civil case preparation, property rights, property recovery, facts to be proved, actual possessor, proper defendant, good-faith acquirer.*

УДК 347.77

Гайнуллин Т.Р.

аспирант

Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирясова

(г. Казань, Россия)

ДОГОВОРНАЯ И ВНЕДОГОВОРНАЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ОБЛАСТИ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

***Аннотация**: в статье рассматриваются особенности договорной и внедоговорной гражданско-правовой ответственности в сфере спортивной медицины. Анализируются основные проблемы действующего правового регулирования, включая отсутствие специальных норм, сложности определения ненадлежащего оказания медицинской помощи и оценки вреда, причиненного спортсмену. Особое внимание уделяется вопросам компенсации имущественного и морального вреда, связанным с последствиями медицинских ошибок для спортивной карьеры. Предлагаются направления совершенствования законодательства и правоприменительной практики в целях повышения эффективности защиты прав спортсменов.*

***Ключевые слова**: спортивная медицина, договорная ответственность, внедоговорная ответственность, медицинская услуга, спортсмен, возмещение вреда, спортивное право.*

В современной юридической науке гражданско-правовая ответственность рассматривается как форма государственного принуждения имущественного характера, которая направлена на восстановление нарушенных прав потерпевшего и возложение неблагоприятных последствий на правонарушителя.

В условиях спортивной медицины данное положение приобретает дополнительную специфику, которая обусловлена особенностями статуса спортсмена, интенсивностью физических нагрузок и повышенной вероятностью наступления неблагоприятных последствий медицинского вмешательства. Связано это в том числе с тем, что у спортсменов количество травм за один сезон может быть неоднократным. В связи с этим, неправильный диагноз, неверное лечение, могут еще больше усугубить травму, что скажется на спортивных достижениях спортсмена и команды в целом.

Важно указать, что в системе гражданско-правовой ответственности традиционно выделяются два базовых вида, а именно: договорная и внедоговорная (деликтная). Разграничение данных видов имеет фундаментальное значение для правильного определения правовых последствий нарушения. Так, если договорная ответственность возникает вследствие неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств, вытекающих из заключенного между сторонами договора, то внедоговорная ответственность связана с причинением вреда вне рамок договорных отношений и регулируется исключительно нормами закона.

На практике нередко возникает конкуренция договорной и внедоговорной ответственности. В частности, если между спортсменом и медицинской организацией существует договор, но вред причинен вследствие нарушения общих обязанностей по обеспечению безопасности, потерпевший может выбрать правовую конструкцию, наиболее выгодную для защиты своих интересов.

Договорная и внедоговорная гражданско-правовая ответственность в области спортивной медицины образуют взаимосвязанную систему правовых средств, которые направлены на защиту прав и законных интересов субъектов спортивных отношений.

Их эффективное функционирование зависит от четкого разграничения оснований ответственности, учета специфики спортивной деятельности и обеспечения баланса между автономией воли сторон и необходимостью защиты общественно значимых интересов, прежде всего жизни и здоровья спортсменов.

Вместе с тем, договорная и внедоговорная гражданско-правовая ответственность в области спортивной медицины на сегодняшний день урегулирована действующим законодательством не в полной мере. В этой сфере существует ряд пробелов и неопределенностей, которые требуют дополнительного правового регулирования и совершенствования.

В целом можно выделить следующие проблемные аспекты законодательного регулирования ответственности в спортивной медицине:

неполнота нормативно-правовой базы. В законодательстве отсутствуют специальные нормы, комплексно регламентирующие гражданско-правовую ответственность медицинских работников и организаций при оказании помощи спортсменам. Применяются общие положения ГК РФ об оказании услуг и деликтной ответственности, которые не в полной мере учитывают специфику данной сферы. Специфика ответственности в рассматриваемой сфере обусловлена прежде всего особым характером последствий ненадлежащего оказания медицинской помощи спортсмену. В отличие от общих случаев оказания медицинских услуг, последствия медицинской ошибки в спортивной сфере могут выражаться не только в ухудшении состояния здоровья пациента, но и в невозможности продолжения тренировочного процесса, пропуске соревнований, нарушении условий спортивного контракта, утрате предусмотренных договором выплат и иных имущественных последствиях, непосредственно связанных с профессиональной спортивной деятельностью. В связи с этим особую сложность приобретает установление причинно-следственной связи между ненадлежащим оказанием медицинской помощи и наступившими для спортсмена имущественными последствиями, сложности в оценке ненадлежащих действий.

Не разработаны специальные стандарты оказания медицинской помощи спортсменам с учетом особенностей их деятельности. Нет четких методик проведения судебно-медицинских экспертиз в спортивной сфере, неопределенность в компенсации причиненного вреда. Отсутствуют устоявшиеся подходы к расчету убытков, связанных с потерей спортивной карьеры. Так, к примеру, в решении Тагилстроевского районного суда г. Нижний Тагил от 11 февраля 2020 г. [1] по делу о возмещении вреда, причиненного при посещении бассейна спортивного учреждения, суд признал наличие оснований для гражданско-правовой ответственности исполнителя услуги за причинение вреда здоровью потребителя-пловца в результате ненадлежащего обеспечения безопасности спортивной инфраструктуры.

Несмотря на установление факта нарушения прав потребителя и причинения вреда здоровью, заявленная истцом компенсация морального вреда в размере 500 000 рублей была существенно снижена судом до 40 000 рублей. Такое значительное уменьшение суммы компенсации обусловлено оценочным характером морального вреда и принципами разумности и справедливости, которыми руководствуется суд при определении размера компенсации.

При этом суд учел характер травмы (легкий вред здоровью), обстоятельства ее получения, а также поведение сторон после инцидента. В результате фактически установленная компенсация оказалась значительно ниже заявленной, что демонстрирует тенденцию судебной практики к существенному занижению размеров компенсации в спорах, связанных со спортивными и физкультурно-оздоровительными услугами.

Таким образом, даже при установлении ответственности спортивной организации за нарушение обязанности по обеспечению безопасности услуги, реальный объем имущественного удовлетворения потерпевшего носит ограниченный характер. Это позволяет сделать вывод о том, что внедоговорная (деликтная) ответственность в сфере спортивных услуг формально обеспечивает защиту прав спортсмена, однако в части компенсации морального вреда её превентивная и восстановительная функции реализуются недостаточно, что выражается в ограниченной, как показывает практика, ответственности.

Представляется, что преодоление существующих проблем в сфере гражданско-правовой ответственности в области спортивной медицины возможно лишь при условии формирования специального нормативно-правового регулирования, которое бы учитывало специфику данной сферы медицинской деятельности и особенности профессионального риска.

В этой связи для обеспечения комплексного и системного регулирования договорной и внедоговорной гражданско-правовой ответственности в сфере спортивной медицины целесообразно реализовать следующий комплекс законодательных и организационно-правовых мер.

Так, в целях устранения правовой фрагментарности представляется необходимым:

- разработать и принять федеральный закон «О медицинской деятельности в сфере физической культуры и спорта», направленный на комплексное регулирование правоотношений в указанной области,

- внести изменения и дополнения в действующие федеральные законы, в частности в законодательство «О физической культуре и спорте» и «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан», в части конкретизации оснований, условий и пределов гражданско-правовой ответственности медицинских работников,

В целях повышения определенности договорного регулирования гражданско-правовой ответственности медицинской организации и медицинских сотрудников необходимо:

- установить обязательные условия договоров на оказание спортивно-медицинских услуг, включая предмет, объем, сроки, показатели качества и ответственность сторон,

- разработать и утвердить типовые формы договоров в сфере спортивной медицины, обеспечивающие баланс интересов спортсменов как потребителей медицинских услуг и медицинских организаций как исполнителей,

- определить нормативные критерии надлежащего исполнения медицинскими работниками обязательств по оказанию спортивно-медицинской помощи.

Для обеспечения единообразия правоприменительной практики представляется необходимым:

- разработать и утвердить специализированные стандарты оказания медицинской помощи спортсменам с учетом характера физических нагрузок и профессиональных рисков,

- закрепить методические подходы к проведению судебно-медицинских экспертиз в сфере спортивной медицины, которые будут направлены на объективную оценку качества оказания медицинской помощи,

В целях повышения эффективности компенсационных механизмов необходимо:

- разработать методики определения и расчета убытков, которые связаны с утратой или ограничением спортивной карьеры, включая снижение спортивных достижений и профессиональной конкурентоспособности,

- установить критерии определения размера компенсации морального вреда спортсменам, пострадавшим вследствие ненадлежащего оказания медицинской помощи,

- закрепить механизмы обеспечения исполнения судебных решений о возмещении вреда, включая развитие института обязательного страхования гражданско-правовой ответственности медицинских организаций.

Полагаем, что в целях повышения качества и безопасности медицинского сопровождения спортивной деятельности целесообразно:

- определить пределы профессиональной автономии медицинских работников в сфере оказания медицинских услуг спортсменам,

- рассмотреть возможность введения специального порядка лицензирования медицинской деятельности, которая осуществляется в организациях физической культуры и спорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Решение Тагилстроевского районного суда г. Нижний Тагил от 11 февраля 2020 г. по делу № 2-1981/2019 // СПС «Консультант Плюс»

Gainullin T.R.
PhD student
Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov
(Kazan, Russia)

CONTRACTUAL AND NON-CONTRACTUAL CIVIL LIABILITY IN SPORTS MEDICINE

***Abstract**: this article examines the distinctive features of contractual and non-contractual civil liability in sports medicine. It analyzes key problems in the current legal framework, including the absence of specific provisions and difficulties in identifying substandard medical care and assessing harm suffered by athletes. Particular attention is paid to compensation for financial losses and non-pecuniary harm arising from the impact of medical mistakes on athletic careers. The article proposes ways to improve legislation and legal practice to strengthen protection of athletes' rights.*

***Keywords**: sports medicine, contractual liability, non-contractual liability, medical service, athlete, compensation for harm, sports law.*

УДК 34

Гольцман Д.Д.
магистрант 2 курса
Тюменский государственный университет
(г. Тюмень, Россия)

Научный руководитель:
Теплякова О.А.
кандидат юридических наук, доцент
Тюменский государственный университет
(г. Тюмень, Россия)

КОЛЛИЗИЯ ПРАВОВЫХ РЕЖИМОВ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ В ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ: МЕЖДУ ДОБРОВОЛЬНОСТЬЮ ЕБС И ОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬЮ ГАИС «СФЕРА»

***Аннотация**: статья посвящена анализу правового конфликта между режимом обработки биометрических персональных данных в Единой биометрической системе, основанным на принципе добровольного информированного согласия, и практикой функционирования государственной автоматизированной информационной системы «Сфера», в рамках которой биометрическая идентификация осуществляется без согласия субъекта на основании законодательства о транспортной безопасности. Автор исследует формирующуюся судебную практику, которая отказывает гражданам в исках об оспаривании обработки их биометрических данных системой «Сфера», обосновывая это тем, что получение изображения в общественном месте «не является способом сбора биометрических данных». Показано, что данная позиция создает нормативную фикцию, позволяющую обходить гарантии Федерального закона от 29.12.2022 г. № 572-ФЗ «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации». В заключение предлагаются меры по совершенствованию законодательства, включая введение обязательного уведомления, дифференцированных сроков хранения и независимого аудита алгоритмов.*

***Ключевые слова**: биометрические персональные данные, распознавание лиц, ГАИС Сфера, Единая биометрическая система, транспортная безопасность, информированное согласие, судебная практика.*

Формирование в Российской Федерации двух параллельных режимов обработки биометрических персональных данных стало одной из наиболее острых проблем цифрового права. С одной стороны, Федеральный закон от 29.12.2022 № 572-ФЗ «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» [2] закрепил модель, в основе которой лежит добровольное информированное согласие гражданина: согласие может быть отозвано, а отказ от сбора и размещения биометрии является безусловным правом, реализуемым через многофункциональные центры [8]. С другой стороны, системы распознавания лиц, функционирующие в рамках обеспечения транспортной безопасности, в частности государственная автоматизированная информационная система «Сфера» (далее по тексту – ГАИС «Сфера»), обрабатывают биометрические данные пассажиров метрополитена без получения согласия, ссылаясь на исключения, предусмотренные ст. 11 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» [3]. Данная коллизия представляет собой не просто техническое несовершенство законодательства, а принципиальный конфликт двух правовых философий: биометрия как добровольный сервис и биометрия как инструмент государственного принуждения в сфере безопасности.

ГАИС «Сфера» была разработана в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 17.03.2021 № 328-ПП [5]. Согласно п. 1.3 Положения о ГАИС «Сфера», целями ее создания являются «обеспечение безопасности и повышение уровня антитеррористической защищенности объектов транспортной инфраструктуры и на транспорте общего пользования города Москвы» [5].

Система обеспечивает централизованный сбор, хранение и обработку информации, включая применение технологий распознавания лиц. Правовым основанием для обработки биометрических данных без согласия субъекта служит ч. 2 ст. 11 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», которая допускает обработку биометрических персональных данных без согласия субъекта «в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации об обороне, о безопасности, о противодействии терроризму, о транспортной безопасности». Формально транспортная безопасность включена в перечень исключений, что создает видимость нормативной «прозрачности».

Однако содержательный анализ показывает, что законодательство о транспортной безопасности не содержит эксплицитного дозволения на обработку биометрических данных в том смысле, в каком это необходимо для обоснования столь серьезного вторжения в права личности. Федеральный закон от 09.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» оперирует понятиями «технические средства обеспечения транспортной безопасности» и «системы видеонаблюдения» [4], но не определяет биометрическую идентификацию как самостоятельный вид обработки данных с особым правовым режимом. Возникает ситуация, при которой общее дозволение в законе о персональных данных наполняется конкретным содержанием через подзаконный акт субъекта Федерации – Постановление Правительства Москвы.

Наиболее рельефно правовая позиция государства проявляется в судебных актах, связанных с оспариванием функционирования ГАИС «Сфера». Показательным является дело, рассмотренное Вторым кассационным судом общей юрисдикции в 2025 году (№ 88а-12736/2025). Гражданин, привлеченный к административной ответственности за действия, совершенные в вагоне метрополитена, был задержан на основании сигнала системы «Сфера», которая идентифицировала его как правонарушителя. Истец оспаривал действия по сбору и обработке его биометрических данных, требуя удалить сведения о нем из системы [6].

Суды трех инстанций отказали в удовлетворении иска, сформулировав правовую позицию, которая имела правовые последствия для всей сферы биометрического регулирования. Ключевой тезис звучит следующим образом: «Само по себе получение изображения гражданина в период нахождения в общественном месте, попадающем под сектор наблюдения конкретной видеокамеры, установленной в целях обеспечения безопасности и повышения уровня антитеррористической защищенности объектов транспортной инфраструктуры, не является способом сбора персональных (биометрических) данных гражданина». Эта формулировка заслуживает критического анализа. В техническом смысле ГАИС «Сфера» не просто фиксирует изображение – она осуществляет биометрическую идентификацию, то есть сопоставление вектора лица с базой данных розыска. Именно этот процесс – извлечение биометрического шаблона из изображения и его последующее сравнение – составляет суть обработки биометрических персональных данных. Утверждение о том, что получение изображения в общественном месте «не является способом сбора», создает нормативную неопределенность: обработка биометрии объявляется несуществующей на том основании, что съемка происходит публично. Суды также ссылаются на п. 1 ст. 152.1 Гражданского кодекса Российской Федерации, согласно которому согласие на использование изображения не требуется, когда это осуществляется «в государственных, общественных или иных публичных интересах» [1]. Однако данная норма регулирует гражданско-правовой режим изображения как объекта нематериальных благ, а не специальный режим биометрических персональных данных, установленный законодательством о персональных данных. Смешение этих двух режимов позволяет судам игнорировать специальные гарантии, предусмотренные Федеральным законом от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Парадоксальность ситуации заключается в том, что, в то время как ГАИС «Сфера» обрабатывает биометрические данные миллионов пассажиров без их ведома, Федеральный закон 29.12.2022 № 572-ФЗ «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» закрепляет принципиально иной стандарт для Единой биометрической системы (далее по тексту – ЕБС). Гражданин имеет право на отказ от сбора и размещения его биометрии, реализуемое через МФЦ, причем отказ действует немедленно, а данные подлежат уничтожению в срок до 30 дней. Более того, законодательство прямо запрещает коммерческим организациям самостоятельно собирать и обрабатывать биометрические данные – все операции должны осуществляться исключительно через государственную ЕБС.

Научные исследования также подтверждают наличие проблемы. С.А. Быстрякова отдельно рассматривает правовые проблемы обеспечения безопасности цифрового оборота персональных данных при использовании технологий автоматического распознавания лиц и работы с «цифровыми следами» [7]. Это свидетельствует о признании академическим сообществом наличия нормативного пробела. Возникает вопрос: допустимо ли существование двух режимов обработки одной и той же категории данных – биометрических – в зависимости от того, используется ли система в «сервисных» или «полицейских» целях? Если законодатель признал биометрию настолько чувствительной категорией данных, что установил специальный закон с многоуровневой системой гарантий, то логично предположить, что и «правоохранительное» использование должно подчиняться как минимум сопоставимым стандартам. Вместо этого наблюдается обратную логику: чем более принудительный характер имеет обработка, тем меньше гарантий она сопровождает.

Преодоление описанной коллизии требует концептуального переосмысления соотношения режимов ЕБС и ведомственных систем распознавания лиц. Представляется необходимым выделить три уровня мер.

Первый уровень – нормативный. Целесообразно дополнить Федеральный закон от 09.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» статьей, которая эксплицитно определяла бы основания, порядок и пределы использования биометрической идентификации на объектах транспортной инфраструктуры. Такая статья должна содержать закрытый перечень целей (розыск лиц, совершивших преступления, предотвращение террористических актов) и прямо запрещать использование биометрических данных для целей, не связанных с безопасностью, в частности для административного преследования по «бытовым» правонарушениям. Кроме того, необходимо устранить фикцию «изображение в общественном месте – не биометрия», закрепив в законе определение биометрической идентификации как любого процесса сопоставления физиологических признаков человека с эталонными данными, независимо от места и способа получения исходного изображения.

Второй уровень – гарантийный. Даже при сохранении режима обработки без согласия гражданин должен обладать реальными процессуальными гарантиями. К ним относится, во-первых, обязательное уведомление: лицо, чьи данные были обработаны ГАИС «Сфера» (даже если идентификация не привела к задержанию), имеет право на получение информации о факте такой обработки в разумный срок. Во-вторых, дифференцированные сроки хранения: данные лиц, не находящихся в розыске и не совершивших правонарушений, должны удаляться из системы в течение короткого срока (например, 30 дней), а не храниться бессрочно в составе «цифрового следа». В-третьих, право на судебный контроль алгоритма: гражданин должен иметь возможность оспорить корректность работы системы, а бремя доказывания законности обработки должно лежать на операторе.

Третий уровень – институциональный. Независимый аудит алгоритмов распознавания лиц должен стать обязательным элементом функционирования любой государственной системы биометрической идентификации. В отсутствие такого аудита невозможно выявить систематические ошибки. Представляется разумным создание при уполномоченном по правам человека или при профильном комитете Государственной Думы экспертного совета, наделенного полномочиями по проверке алгоритмической справедливости и точности систем.

Таким образом, правовой конфликт между режимом добровольной биометрической идентификации в ЕБС и принудительной обработкой данных в ГАИС «Сфера» отражает более глубокое противоречие между двумя моделями цифрового государства: сервисной, основанной на доверии и согласии, и контрольной, основанной на презумпции необходимости наблюдения. Судебная практика, отказывающая гражданам в исках об оспаривании обработки их биометрии системой «Сфера», легитимирует вторую модель, создавая опасный прецедент: биометрические данные могут обрабатываться без согласия и без уведомления, если это оправдывается ссылкой на «безопасность». В отсутствие четких законодательных пределов такая логика способна распространиться за пределы транспортной инфраструктуры, охватив все публичное пространство. Совершенствование законодательства, основанное на предложенных выше мерах, представляет собой минимально необходимый шаг для восстановления баланса между безопасностью и правами человека в эпоху тотальной биометрической идентификации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ: ред. от 10.06.2026 г., № 167-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301
2. «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации»: Федеральный закон от 29.12.2022 г. № 572-ФЗ: ред. от 28.12.2024 г., № 522-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2023. № 1 (часть I). Ст. 19
3. «О персональных данных»: Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ: ред. от 26.07.2026 г., № 265-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2006. № 31 (1 ч.). Ст. 3451
4. «О транспортной безопасности»: Федеральный закон от 09.02.2007 г. № 16-ФЗ: ред. от 04.08.2026 г., № 13-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2007. № 7. Ст. 837
5. О государственной автоматизированной информационной системе «Сфера» (вместе с «Положением о государственной автоматизированной информационной системе „Сфера“»): постановление Правительства Москвы от 17.03.2021 г. № 328-ПП: ред. от 23.05.2024 г., № 1099-ПП // Вестник Мэра и Правительства Москвы. 2021. № 17
6. Кассационное определение Второго кассационного суда общей юрисдикции от 10.06.2025 г. по делу № 88а-12736/2025 // Второй кассационный суд общей юрисдикции: [сайт]. URL: https://2kas.sudrf.ru/ (дата обращения: 22.09.2026)
7. Быстрякова С.А. Правовое регулирование цифрового оборота персональных данных в системе обеспечения транспортной безопасности: диссер. канд. наук, 00.00.00 — Другие специальности // ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта». 2024. 221 с.
8. С 1 июня 2026 года в России вступили в силу новые правила контроля за биометрией. Прокуратура Челябинской области // URL: https://epp.genproc.gov.ru/ru/proc_74/activity/legal-education/explain/e8559186/#1 (дата обращения: 22.09.2026)

Goltsman D.D.
master's degree student of 2nd year
University of Tyumen
(Tyumen, Russia)

Scientific advisor:
Teplyakova O.A.
PhD in Law, Associate Professor
University of Tyumen
(Tyumen, Russia)

CONFLICTING LEGAL REGIMES FOR BIOMETRIC IDENTIFICATION IN TRANSPORT INFRASTRUCTURE: BETWEEN VOLUNTARY USE OF THE UNIFIED BIOMETRIC SYSTEM AND MANDATORY USE OF THE STATE AUTOMATED INFORMATION SYSTEM «SFERA»

Abstract: *this article examines the legal conflict between the processing of biometric personal data in the Unified Biometric System, which is based on voluntary informed consent, and the operation of the State Automated Information System «Sfera», which performs biometric identification without the data subject's consent under transport security legislation. The author examines emerging case law in which courts dismiss claims challenging the processing of citizens' biometric data by «Sfera», reasoning that obtaining an image in a public place «is not a method of collecting biometric data». The article argues that this position creates a legal fiction that permits circumvention of the safeguards established by Federal Law N 572 of December 29, 2022, «On Identification and/or Authentication of Individuals Using Biometric Personal Data, on Amendments to Certain Legislative Acts of Russia and on Repeal of Certain Provisions of Legislative Acts of Russia». It concludes by proposing legislative improvements, including mandatory notification, differentiated data retention periods and independent audits of algorithms.*

Keywords: *biometric personal data, facial recognition, SAIS Sfera, Unified Biometric System, transport security, informed consent, case law.*

УДК 342.9

Грабовская М.Д.
студент 4 курса
факультет востоковедения и африканистики
кафедра истории стран Дальнего Востока
Санкт-Петербургский государственный университет
(г. Санкт-Петербург, Россия)

АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ В УСЛОВИЯХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И КИТАЯ

***Аннотация**: исследование посвящено росту значения Северного морского пути после 2022 г. и противоречию между российским разрешительным режимом судоходства и китайской концепцией «Полярного шёлкового пути». Выявлено, что при сохранении суверенного контроля России российско-китайское сотрудничество формирует модель «управляемого баланса интересов», а контейнеризация и цифровизация расширяют функции маршрута.*

***Ключевые слова**: Северный морской путь, Арктика, Россия, Китай, административное право, государственное управление, разрешительный режим судоходства, Полярный шёлковый путь, международное сотрудничество, контейнеризация, цифровизация.*

Исследование посвящено росту значения Северного морского пути (СМП) после 2022 г. и противоречию между российским разрешительным режимом судоходства и китайской концепцией «Полярного шёлкового пути».

Правовую основу составляют Конвенция ООН по морскому праву 1982 г., прежде всего ст. 234 [2], Основы государственной политики РФ в Арктике до 2035 г. [3] и Морская доктрина РФ [4]. В литературе рассмотрены геоэкономика Арктики [1], логистика и управление СМП [5], стратегический статус маршрута [8], арктическая стратегия Китая [6, 7], безопасность [9], российско-китайское технологическое партнёрство и нормативное дистанцирование.

Проблема вытекает из противоречия: Россия рассматривает СМП как национальную коммуникацию под суверенным контролем и сохраняет разрешительный порядок прохода судов. Китай, позиционируя себя как «приарктическое государство», акцентирует свободу судоходства по Конвенции 1982 г. и расширение международного доступа в рамках «Одного пояса, одного пути». После 2022 г. Россия нуждается в китайских инвестициях и технологиях, но защищает суверенитет и контроль над маршрутом.

Установлено, что ст. 234 Конвенции 1982 г. наделяет прибрежное государство правом принимать недискриминационные правила предотвращения загрязнения в ледовых районах [2]. Россия сформировала национальный режим указами Президента РФ от 5 марта 2020 г. № 164 [3] и от 31 июля 2022 г. № 512 [4], где СМП квалифицируется как исторически сложившаяся национальная транспортная коммуникация. Обязательные элементы: разрешительный порядок прохода, требования к ледовому классу и оснащению, ледокольное сопровождение, централизованный контроль [7, 9]. Модель ориентирована на приоритет суверенитета и ограничение доступа иностранных судов.

Китайская стратегия [6] идентифицирует КНР как «приарктическое государство» и обосновывает участие в освоении арктических путей ссылками на универсальные нормы морского права, прежде всего на свободу судоходства [5]. Концепция «Полярного шёлкового пути» рассматривает СМП как перспективный международный коридор для диверсификации логистики и снижения зависимости от Малаккского пролива и Суэцкого канала [8].

Сравнительно-правовое сопоставление выявляет расхождение: Россия исходит из национальной юрисдикции и разрешительного режима, Китай — из расширения доступа и свободы судоходства.

После 2022 г. санкционное давление ускорило переориентацию связей России на Китай и институционализировало взаимодействие через рабочие группы, подкомитеты и координационные механизмы в сфере судоходства, безопасности и инфраструктуры [4, 10]. Проекты с китайским участием, прежде всего «Ямал СПГ», стали катализаторами развития СМП при сохранении юрисдикции РФ. Развиваются альтернативное страхование грузов, национальное судостроение и цифровые технологии контроля. Растут контейнерные перевозки между портами России и Китая.

Складывается модель «управляемого баланса интересов». Противоречие между российским суверенным разрешительным подходом и китайской установкой на свободу судоходства не преодолевается, а переводится в плоскость конкретных проектов и договорённостей. Регулирование приобретает адаптивный характер: контроль, разрешения, ледокольное обеспечение и инфраструктура остаются в ведении российских органов, но расширяются обмен навигационной и гидрометеорологической информацией, координация морской безопасности и совместное использование портов [4, 10]. Статус СМП как национальной коммуникации сохраняется и подкрепляется Морской доктриной 2022 г. [3], тогда как эксплуатация встраивается в международные коридоры при ведущей роли Китая. Возникает двухуровневая система: нормативный уровень — централизованное административное регулирование, практический — гибкое взаимодействие с ключевым партнёром в контролируемых государством формах. Это позволяет России сохранять суверенитет, привлекать инвестиции и технологии и не допускать интернационализации СМП.

Таким образом, правовой режим СМП сохраняет двойственную природу, соединяя ст. 234 Конвенции 1982 г. [2] и национальную модель централизованного управления [3, 4]. После 2022 г. активизировались российско-китайские институты координации, расширилось функциональное назначение маршрута за счёт контейнеризации и цифровизации. Складывается многоуровневая адаптивная система: фундаментальные расхождения о статусе СМП не устраняются, а прагматически ограничиваются проектами, нормативный уровень привязан к суверенным полномочиям РФ, операциональный — гибок для привлечения китайских инвестиций и грузопотоков. СМП функционирует одновременно как инструмент государственной политики России и элемент глобальной транспортной системы, требуя баланса национальных интересов и международной открытости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Козьменко С.Ю., Козьменко А.С. Геоэкономика Арктики: мобильность стратегических ресурсов нефти на закате глобализации // Арктика и Север. 2022. № 49. С. 38–54
2. Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (заключена в г. Монтего-Бей 10.12.1982) // Собрание законодательства РФ. 1997. № 48. Ст. 5493
3. Указ Президента Российской Федерации от 05.03.2020 № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» // Официальный интернет-портал правовой информации
4. Указ Президента Российской Федерации от 31.07.2022 № 512 «Об утверждении Морской доктрины Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации
5. Мураев И.Г., Сушко О.П. Перспективы развития Северного морского пути и логистики через морской порт Архангельск // Арктика и Север. 2025. № 60. С. 98–123

6. China’s Arctic Policy // The State Council Information Office of the People’s Republic of China. 2018. URL: https://english.www.gov.cn/archive/white_paper/2018/01/26/content_281476026660336.htm (дата обращения: 07.04.2026)

7. Магомедов А.К. Арктическая стратегия Китая в XXI веке: от всеобъемлющего подхода к реалиям «постфевральской Арктики» // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Общественные науки. 2025. № 2 (859). С. 26–34

8. Чаевич А.В. Северный морской путь как стратегический национальный приоритет Российской Федерации // Власть. 2025. Т. 33. № 5. С. 120–125

9. Зайков К.С., Кортунов Д.С. Арктика в эпоху постправды: риски для международной безопасности и сценарии противодействия // Арктика и Север. 2025. № 61. С. 147–172

10. Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики об углублении отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия, вступающих в новую эпоху от 21.03.2023 // Президент России. URL: http://www.kremlin.ru/supplement/5920 (дата обращения: 07.04.2026)

Grabovskaya M.D.
student of 4th year
Faculty of Asian and African Studies
Department of History of Far Eastern Countries
St. Petersburg State University
(St. Petersburg, Russia)

ADMINISTRATIVE AND LEGAL REGULATION OF THE NORTHERN SEA ROUTE AMID INTERNATIONAL COOPERATION BETWEEN RUSSIA AND CHINA

Abstract: *research examines the growing importance of the Northern Sea Route since 2022 and the tension between Russia's permit-based navigation regime and China's «Polar Silk Road» concept. It finds that Russia–China cooperation is shaping a model of «managed balance of interests» while Russia retains sovereign control, and that containerization and digitalization are expanding the route's functions.*

Keywords: *Northern Sea Route, Arctic, Russia, China, administrative law, public administration, permit-based navigation regime, Polar Silk Road, international cooperation, containerization, digitalization.*

УДК 34

Гринда Е.Е.
магистрант 2 курса
юридический факультет им. М.М. Сперанского
Институт права и национальной безопасности
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте РФ
(г. Москва, Россия)

Сенатская Е.И.
магистрант 2 курса
юридический факультет им. М.М. Сперанского
Институт права и национальной безопасности
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте РФ
(г. Москва, Россия)

ПРОСТАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ КАК СРЕДСТВО ЗАКЛЮЧЕНИЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО ДОГОВОРА: КОЛЛИЗИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ПРОТИВОРЕЧИЯ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ И РИСКИ ДЛЯ ДОБРОСОВЕСТНОЙ СТОРОНЫ

Аннотация*: статья посвящена правовым проблемам использования простой электронной подписи (ПЭП) при заключении гражданско-правовых договоров. Выявляется ключевая коллизия - «порочный круг легитимации»: для признания юридической силы ПЭП требуется соглашение сторон, но форма его заключения законом не определена. Обосновывается, что ПЭП является средством аутентификации, а не идентификации. На основе судебной практики выделены три модели решений, демонстрирующие разнонаправленность подходов к оценке ПЭП как доказательства. Предложены законодательные механизмы разрыва «порочного круга»: легализация конклюдентных действий, внедрение доверенных информационных посредников и потребительский стандарт информирования.*

Ключевые слова*: простая электронная подпись, заключение договора, электронный документооборот, идентификация, аутентификация.*

Цифровизация гражданского оборота обусловила широкое распространение дистанционных способов заключения договоров. Простая электронная подпись, определяемая ч. 2 ст. 5 Федерального закона «Об электронной подписи» [21] (Закон об ЭП) как «электронная подпись, которая посредством использования кодов, паролей или иных средств подтверждает факт формирования электронной подписи определённым лицом», стала повседневным инструментом заключения договоров в сферах микрофинансирования, каршеринга, B2C-услуг, кадрового документооборота и межкорпоративного взаимодействия.

В настоящей статье рассматриваются исключительно случаи использования простой электронной подписи в виде кодов, паролей и SMS-подтверждений. Ситуации применения усиленных (в том числе неквалифицированных) подписей, основанных на криптографических средствах, остаются за рамками данного исследования, поскольку их правовой режим является менее спорным и урегулирован более детально. Однако, массовое применение ПЭП опередило формирование правовой доктрины. Ключевая коллизия заложена в самой конструкции ч. 2 ст. 6 Закона об ЭП: документ, подписанный ПЭП, приравнивается к бумажному, подписанному собственноручно, только если это установлено федеральным законом или соглашением между участниками электронного взаимодействия. Возникает принципиальный вопрос: каким способом должно быть заключено это базовое соглашение об электронном документообороте (ЭДО)? Может ли оно само быть подписано ПЭП, или это создаёт «порочный круг»?

Ответ на этот вопрос отсутствует как в законе, так и в официальных разъяснениях высших судов. Более того, судебная практика демонстрирует разнонаправленные подходы: от строгого формализма Верховного Суда Российской Федерации, требующего достоверной идентификации личности, до либерального признания конклюдентных действий в арбитражных спорах. Такая правовая неопределённость создаёт существенные риски для добросовестных

участников оборота - как для кредиторов, так и для потребителей, работников и малых контрагентов.

Законодатель связывает юридическую силу ПЭП не с её техническими характеристиками, а с наличием предварительного правового основания - закона или соглашения сторон. При этом Закон об ЭП не определяет форму соглашения об электронном взаимодействии, допустимость использования ПЭП для заключения такого соглашения, минимальные требования к идентификации сторон. Это приводит к логическому кругу:

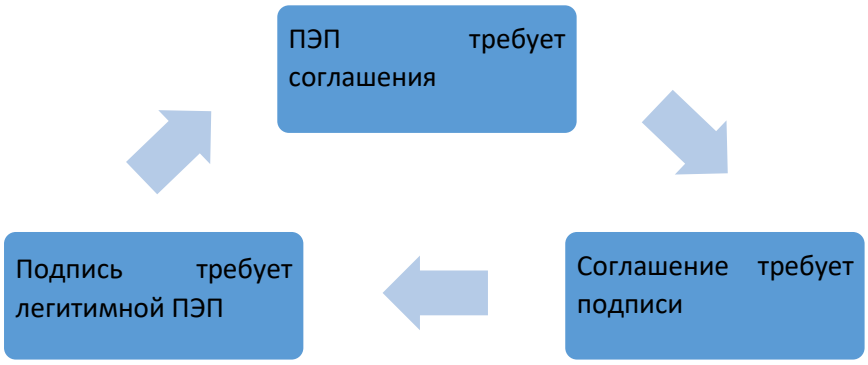


Рис. 1. «Порочный круг ПЭП».

Таким образом, отсутствует первичный юридический акт доверия, на котором могла бы строиться вся последующая цифровая коммуникация. Для массовых B2C-услуг (доставка воды, онлайн-сервисы, доступ к программным продуктам) требование предварительного бумажного соглашения делает электронный оборот бессмысленным. Операторы электронного документооборота (Контур, СБИС) де-факто используют ПЭП в пользовательских соглашениях, но де-юре такая практика остаётся рискованной.

Системный анализ показывает, что законодатель фактически подменяет два различных понятия: идентификация - установление личности субъекта и аутентификация - подтверждение доступа к средству (пароль, SMS-код) [4, с. 275, 2, с. 3]. ПЭП по своей природе является средством аутентификации, а не идентификации. Следовательно, ПЭП не отвечает на вопрос «кто подписал документ», а лишь фиксирует, что действие совершено с использованием

определённого средства доступа (SIM-карты, учётной записи, устройства). Это означает, что ПЭП не может самостоятельно выполнять функцию юридически значимой подписи без внешней системы доверия, обеспечивающей предварительную идентификацию лица.

При расширительном толковании возможностей ПЭП можно аргументировать прежде всего фундаментальным принципом свободы договора, а также автономией воли участников гражданского оборота (статья 1 Гражданского кодекса РФ [7] (далее – ГК РФ)). Из этих принципов следует, что стороны вправе избирать любую форму волеизъявления, прямо не запрещённую законом. Кроме того, в массовых B2C-отношениях уже сложились устойчивые обычаи делового оборота, в рамках которых акцепт оферты посредством ввода SMS-кода или нажатия кнопки в приложении признаётся надлежащим способом заключения договора [24].

Противоположную позицию занимает Верховный Суд РФ, который указывает, что нельзя априори считать любой электронный документ, подписанный ПЭП, легитимным [13] – для признания его юридической силы недостаточно самого факта наличия подписи в техническом смысле. Требуется достоверная идентификация лица, подписавшего документ, и доказательство того, что волеизъявление было осознанным. Для обеспечения документа, подписанного ПЭП, юридической силой необходимо идентифицировать лицо, которое использует простую электронную подпись, понятие которой в законе определено не только через наличие присущих ей технических признаков – использование кодов, паролей или иных средств, но и через ее функциональные характеристики – необходимость подтверждения факта формирования электронной подписи определенным лицом [13].

Особое внимание обращается на природу ПЭП в форме SMS-кода: сама по себе такая подпись не гарантирует, что код введён именно стороной договора, а не третьим лицом, получившим доступ к SIM-карте или учётной записи, о чем как раз таки упоминал Роспотребнадзор [19]. Тем самым формальный факт

наличия подписи не снимает вопроса о подлинности волеизъявления и не может служить безусловным основанием для признания договора заключённым.

Таким образом, сегодня существует два подхода: первый, который ориентирован на развитие цифрового оборота, и второй, который исходит из необходимости безусловного подтверждения личности и осознанности воли, что на практике осложняет использование ПЭП в качестве полноценного инструмента заключения договоров.

Применение простой электронной подписи давно вышло за пределы банковско-финансовой сферы, охватив, как уже ранее было указано, самые разные сегменты гражданского оборота, однако это расширение сопровождается серьёзными правовыми рисками.

В сфере договоров присоединения, заключаемых с потребителями, акцепт оферты чаще всего сводится к вводу SMS-кода или нажатию кнопки в приложении [14]. Характерной особенностью таких отношений является отсутствие единого момента подписания: оферта и акцепт разделены во времени, что создаёт сложности при определении момента заключения договора. Суды в таких спорах склонны признавать договор заключённым при условии доказанной идентификации пользователя, используя для этого совокупность технических данных (например, IP-адрес, номер телефона [11]).

В сфере кадрового электронного документооборота применение ПЭП охватывает подписание приказов, заявлений, ознакомление с локальными актами. Здесь законодательство требует наличия локального нормативного акта организации и соглашения с работником [22], а использование ПЭП допускается только при условии надёжной фиксации всех действий в системе. При этом именно на работодателя возлагается обязанность представить логи системы как доказательство ознакомления работника с документами [9, 20], при отсутствии такого логирования работник вправе оспорить факт подписания, что создаёт для работодателя существенные риски [5].

В отношениях между юридическими лицами применение ПЭП фиксируется преимущественно в рамках подтверждения исполнения

обязательств, а именно при оформлении универсальных передаточных документов и иных форм учётной регистрации. Легитимность подобного оборота обусловлена двусторонним волеизъявлением сторон, выраженным в соответствующем соглашении. Однако налоговые органы склонны подвергать сомнению фактическую сторону сделок в случаях, когда подписание первичных носителей информации заверяется ПЭП без внедрения надёжных механизмов верификации лица, поставившего подпись [17].

Во внутрикорпоративной среде цифровые аналоги собственноручной подписи также находят применение, преимущественно на этапах внутрисистемного подписания и финального утверждения управленческой документации. При этом подобные процессы в значительном числе случаев не имеют нормативно закреплённой основы и опираются исключительно на положения внутренних регламентов. Указанное обстоятельство формирует зону правовой неопределённости и потенциально способно осложнить разрешение конфликтов корпоративного характера [18].

Рассмотренный перечень способов использования ПЭП выделяет коллизию нормативно-правового характера, которая находится в сущности самого волеизъявления как юридического факта. В электронной среде фиксация воли сторон утрачивает мгновенную природу. Так, вместо единовременного подписания единого текста соглашения возникает процесс, в рамках которого оферта и акцепт существуют как автономные юридические конструкции, каждая из которых удостоверена посредством ПЭП в различные временные интервалы.

Подобное обстоятельство существенно затрудняет применение положений статьи 433 ГК РФ при определении временного порога, с которым связывается признание договора заключённым. В частности, если оферта, заверенная ПЭП, направлена контрагенту, а акцепт реализован не путём оформления встречного документа, а через фактическое исполнение, например, начало оказания услуг, то в условиях судебного разбирательства непротиворечивая последовательность волеизъявлений становится задачей, которая граничит с практически неразрешимой. На практике возникают

ситуации, когда стороны не учитывают тот факт, что до того момента, когда акцепт будет зеркально соответствовать оферте, договор не заключен, а одна из сторон начинает исполнение, полагая, что действует во исполнение заключенного договора и тем самым акцептует последнюю оферту [23, с. 98].

В дополнение к уже рассмотренным процедурным сложностям сама нормативная природа ПЭП как способа выражения воли содержит риск уменьшения правового содержания. Техническое действие, а именно ввод кода или нажатие интерфейсной клавиши, приравнивается к полноценному юридическому факту, который порождает весь комплекс имущественных последствий. Такое слияние технического и правового аспектов формирует дисбаланс восприятия, наиболее заметный в отношениях с потребителями или работниками, не имеющими специальных познаний в области цифрового регулирования.

В данных обстоятельствах сторона, объективно находящаяся в менее благоприятном положении, часто не может оценить истинный объём обязательств, складывающийся за счёт автоматической пролонгации абонентских договоров. Указанная модель противоречит императиву добросовестности (ст. 10 ГК РФ), и одновременно ослабляет систему гарантий, установленных законодательством о защите прав потребителей. В этой связи обоснованно ставится вопрос о правомерности придания столь высокой юридической силы действиям, совершаемым в полностью автоматическом режиме и не сопровождаемым полноценным информированием контрагента.

Обозначенная ситуация генерирует риски, затрагивающие обе стороны. Для кредитора ключевая опасность состоит в том, что взыскать долг по договору не удастся, если сам договор отсутствует или применённая ПЭП оказалась ненадёжной. Как следствие, заявленное требование переквалифицируется в неосновательное обогащение, что автоматически лишает кредитора права ссылаться на договорную штрафную санкцию и предусмотренный соглашением размер процентов. Одновременно возрастают стандарты доказывания. Суды требуют предоставить IP-адреса, детализацию от оператора связи и бесспорное

подтверждение идентификации лица. Кроме того, сохраняется риск мошеннических действий со стороны третьих лиц, которые получили доступ к SIM-карте или личному кабинету добросовестного пользователя. В свою очередь, потребители сталкиваются с ситуациями заключения договоров без реального волеизъявления, когда персональные данные используются третьими лицами, а также со сложностью оспаривания таких сделок, поскольку бремя доказывания отсутствия воли фактически возлагается на самого потребителя. Кроме того, массовое использование ПЭП в договорах присоединения создаёт условия для навязывания невыгодных условий без реальной возможности их изменения.

В совокупности эти факторы формируют системный риск правовой неопределённости: одна и та же модель поведения, одни и те же технические действия могут быть признаны судами как действительной сделкой, так и недействительной в зависимости от конкретной оценки доказательств и избранного подхода к толкованию правовых норм.

Анализ современной практики свидетельствует о сдвиге в подходе к оценке простой электронной подписи как доказательства заключения договора. Суды последовательно отходят от формального признания ПЭП, когда сам факт наличия кода или нажатия кнопки рассматривался как достаточное основание для вывода о заключении сделки, и переходят к анализу совокупности фактических обстоятельств, применяя по существу принцип достаточности доказательств, подтверждающих подлинное волеизъявление стороны [11]. Как разъяснил Верховный Суд РФ, «для обеспечения документа, подписанного простой электронной подписью, юридической силой необходимо идентифицировать лицо, которое использует простую электронную подпись, понятие которой в законе определено не только через наличие присущих ей технических признаков – использование кодов, паролей или иных средств, но и через ее функциональные характеристики – необходимость подтверждения факта формирования электронной подписи определенным лицом» [14].

Анализ практики позволяет констатировать, что правоприменительные органы фактически берут на себя функцию восполнения нормативных пробелов, используя процессуальные инструменты доказывания в качестве основного средства придания юридической определённости отношениям с участием ПЭП. Систематизация сложившихся правовых позиций позволяет выделить по меньшей мере три устойчивые группы судебных актов, дифференцированных в зависимости от объёма и характера доказательственного материала.

Первый подход отличается жёсткостью и формализмом: суд отказывает в признании договора заключённым. Основанием для такого решения служит отсутствие воспроизводимого текста соглашения, невозможность достоверно установить факт информирования стороны о существенных условиях сделки либо недостаточность самой ПЭП для идентификации лица, её использовавшего. Данная линия последовательно проводится в спорах с участием микрофинансовых организаций [10], где типичной становится ситуация, при которой текст договора либо не сохраняется в доступной для сторон форме, либо не был своевременно доведён до заёмщика таким образом, чтобы обеспечить возможность последующего ознакомления и воспроизведения.

Вторая модель представляет собой более гибкий и дифференцированный подход: суд признаёт договор заключённым, опираясь не на единственный факт наличия ПЭП, а на совокупность взаимосвязанных данных (по аналогии с заключением и толкованием договоров [15]). В число таких данных входят: документально зафиксированный факт зачисления денежных средств получателю, идентификационные сведения о пользователе (паспортные данные, регистрационные реквизиты учётной записи), технические логи, содержащие информацию об IP-адресе, идентификаторе устройства и временных метках сессии, подтверждения совершения волеизъявляющих действий через каналы мобильной связи (SMS- или push-уведомления). В данной конфигурации ПЭП играет роль необходимого, хотя и не единственного, элемента доказательственной цепи.

Третья стратегия заключается в переквалификации требований истца во взыскание неосновательного обогащения. Данная конструкция задействуется в случаях, когда установить факт договорных отношений не представляется возможным, однако факт передачи денежных средств или иного имущества от одного лица к другому получил надлежащее подтверждение. В указанном случае суд удовлетворяет требования о возврате переданного как неосновательного обогащения на основании статьи 1102 ГК РФ [6], дополнительно начисляя проценты за пользование чужими средствами по правилам статьи 395 ГК РФ. Подобное решение защищает имущественный интерес управомоченного лица, однако существенно видоизменяет юридическую природу сложившихся отношений. Иными словами, кредитор лишается возможности требовать договорной неустойки, согласованных процентов и иных преференций, предусмотренных условиями соглашения.

В результате, можно выделить совокупность критериев, которые фактически используются судами при оценке допустимости использования ПЭП. Ключевым, безусловным фактором является наличие воспроизводимого текста договора – без него договор не признаётся заключённым вне зависимости от иных обстоятельств. Далее следуют факт передачи денежных средств, подтверждаемый выпиской по счёту и назначением платежа, идентификация пользователя на основе паспортных данных, сведений учётной записи или биометрических параметров, доказательства информирования стороны о существенных условиях договора, то есть подтверждение того, что текст был доступен для ознакомления до момента подписания, конклюдентные действия, свидетельствующие об исполнении договора, такие как пользование услугой или осуществление оплаты, технические доказательства – логи оператора, IP-адреса, данные об устройстве, детализация соединений.

Такая разнонаправленность создаёт ситуацию, при которой исход спора зависит от того, в какой суд обратится сторона, от конкретного состава суда и от того, какой подход к оценке доказательств будет избран. Одна и та же фактическая ситуация может получить существенно различающуюся правовую

оценку, что подрывает принцип предсказуемости судебной защиты и создаёт для добросовестных участников оборота дополнительные риски, связанные с невозможностью заранее определить правовые последствия своих действий.

На основе проведённого анализа тезисов, комментариев и судебной практики можно сформулировать следующие предложения.

Центральной проблемой, требующей законодательного разрешения, остаётся так называемый «логический круг легитимации». В данном случае для использования ПЭП необходимо соглашение сторон, однако форма такого соглашения законом не определена, а его заключение с использованием той же ПЭП оказывается под сомнением. Для разрыва этого порочного круга предлагается дополнить статью 6 Федерального закона «Об электронной подписи» новой частью, которая устанавливает, что соглашение между участниками электронного взаимодействия об использовании ПЭП может быть заключено путём совершения лицом конклюдентных действий, однозначно свидетельствующих о его воле.

При этом ключевым условием является предварительная верификация личности лица через подтверждённую учётную запись в единой системе идентификации и аутентификации (с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи или биометрических данных), либо при очной явке, либо через оператора сотовой связи, который уже идентифицировал абонента по паспорту при заключении договора на оказание услуг связи [16]. В этом случае требование о предварительном подписании такого соглашения на бумажном носителе или усиленной квалифицированной электронной подписью не применяется.

Данный механизм разрывает порочный круг, поскольку первичный акт доверия происходит вне спорного договора и с использованием более надёжного способа, чем ПЭП. Предлагаемая поправка, по существу, узаконивает сложившуюся на практике модель акцепта оферты через SMS-код или нажатие кнопки, но при условии, что сторона уже прошла надёжную верификацию. Это создаёт легитимную основу для последующего электронного документооборота.

Вторым направлением совершенствования законодательства является внедрение института доверенных информационных посредников, призванного решить проблему доказывания подлинности ПЭП в судебных спорах. Предлагается изложить часть 2 статьи 9 Закона об ЭП в новой редакции, которая закрепляет, что в спорах о подлинности простой электронной подписи справка независимого информационного посредника (оператора ЭДО, оператора связи), зафиксировавшего факт запроса кода, его доставки и ввода, является надлежащим и достаточным письменным доказательством в соответствии со статьёй 75 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации [3] и статьёй 71 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации [8]. При этом сторона, создавшая информационную систему, не освобождается от бремени доказывания, но получает дополнительный допустимый инструмент подтверждения своей позиции.

Такое изменение не перекладывает бремя доказывания на третьих лиц, а предоставляет добросовестной стороне эффективный механизм подтверждения совершённых действий. Справка такого посредника становится новым письменным доказательством, что существенно упрощает процесс доказывания для добросовестной стороны и снижает риски злоупотреблений.

Наиболее проблемным субъектом правоотношений в сфере использования простой электронной подписи признается потребитель, чье правовое положение характеризуется повышенной степенью процессуальной ранимости. В целях минимизации дисбаланса информированности при формировании волеизъявления предлагается имплементировать в статью 9 Закона об ЭП дополнительную норму, закрепляющую специальный стандарт раскрытия информации для потребительского сегмента.

Ключевым условием легитимности волеизъявления гражданина при заключении договора посредством ПЭП выступает комплексность передаваемой информации. Помимо аутентифицирующего кода, направляемый клиенту текст обязан содержать сжатые, но сущностные параметры сделки: наименование подписываемого акта и исчерпывающий перечень финансовых последствий.

Данное правило построено на презумпции осведомленности потребителя о масштабе принимаемых рисков.

В качестве решения предлагается модель деперсонализация цифрового идентификатора путем его замещения смысловым конструктом, в котором указаны существенные условия сделки. Пример подобного сообщения может иметь вид: «Займ 50000 руб., ставка 0,8%, код 5542». Если отправляемый пользователю текст подобными параметрами не располагает, тогда последствие предусматривает трансформацию данного факта в статус процессуального триггера, инициирующего по воле потребителя ненадлежаще оформленный договор. При этом технологическая реализуемость упомянутой схемы подтверждается штатными возможностями текущих каналов доставки, как через push-окна клиентских приложений, так и через сценарии, выводящие интерфейс верификации на этап, предполагающий ручной ввод код.

В практике обнаруживается содержательная связь между разрабатываемой конструкцией и зарубежными стандартами защиты потребительских прав в дистанционном обороте, что подтверждается отсылкой к Общиему регламенту по защите данных ЕС (GDPR (General Data Protection Regulation)) [12] и Директиве 2000/31/ЕС «Об электронной коммерции» [1]. Функционал предлагаемых способов фокусируется на снижении вероятности акцепта обязывающих условий при неполноте осознания субъектом вытекающих из них имущественных обязательств.

В основе предлагаемого регулирования лежит задача достижения нормативной согласованности в области ПЭП, что предполагает удержание равновесия между сложившимися стандартами дистанционного документооборота и механизмами, адресованными добросовестным контрагентам. К числу последних относятся: усиление осознанности волеизъявления, повышение надежности идентификационных процедур и фиксация операционных параметров в формате, пригодном для последующего судебного доказывания. Указанные элементы в совокупности образуют фундамент защитной подсистемы.

Предлагаемые законодательные решения ориентированы на нейтрализацию существующей нормативной неопределённости и достижение равновесия между поступательным развитием дистанционных форм коммерции и необходимостью обеспечения охранительных мер для участников имущественного оборота. Сохранение нынешних положений законов без изменений, наоборот, может затянуть судебные споры и подорвать доверие к электронному документообороту как к полноценному юридическому инструменту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market («Directive on electronic commerce») // URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/31/oj/eng (дата обращения: 10.05.2026)
2. Акушуев Р.Т. Аутентификация и идентификация как метод защиты информации // E-Scio. 2020. № 1 (40). С. 3
3. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ (ред. от 15.12.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026) // Собрание законодательства РФ. 29.07.2002. № 30. Ст. 3012
4. Болотаева О.С. Индивидуализация, идентификация и аутентификация субъектов правоотношений в цифровой среде // Право и государство: теория и практика. 2024. № 9 (237). С. 275
5. Вопрос: Является ли правомерной простая электронная подпись работника в локальных документах организации, таких как приказы о возложении обязанностей по охране труда, положения по охране труда, инструкции по охране труда? // URL: https://base.garant.ru/77650139/ (дата обращения: 10.05.2026)
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 24.06.2025, с изм. от 09.06.2026) // Собрание законодательства РФ. 29.01.1996. № 5. Ст. 410
7. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 10.06.2026) // Российская газета. № 238–239. 08.12.1994

8. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 09.04.2026) // Российская газета. № 220. 20.11.2002

9. Как доказать, что конкретный сотрудник поставил подпись в системе КЭДО // URL: https://hr-link.ru/blog/statya/signatureproof (дата обращения: 10.05.2026)

10. Кассационное определение Четвертого кассационного суда общей юрисдикции от 16.09.2025 по делу № 8Г-21038/2025 [88-22466/2025] // URL: https://4kas.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=case&case_id=39461988&case_uid=4e0f3e33-83ef-4736-96ba-f07f4e453dd9&new=2800001&delo_id=2800001 (дата обращения: 21.06.2026)

11. Медведева Е. СМС-код – не всегда «подпись»: Верховный Суд разъяснил требования к простой электронной подписи в потребительском кредитовании // URL: https://zakon.ru/blog/2025/10/9/sms-kod__ne_vsegda_podpis_verhovnyj_sud_razyasnil_trebovaniya_k_prostoj_elektronnoj_podpisi_v_potreb (дата обращения: 10.05.2026)

12. Общий регламент защиты персональных данных (GDPR) Европейского союза // URL: https://gdpr-text.com/ru/ (дата обращения: 10.05.2026)

13. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 05.12.2023 № 19-КГ23-27-К5 // Доступ из СПС «КонсультантПлюс»

14. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 08.07.2025 № 78-КГ25-12-К3 // Доступ из СПС «КонсультантПлюс»

15. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 25.12.2018 № 49 «О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса Российской Федерации о заключении и толковании договора» // Российская газета. 11.01.2019. № 5

16. Постановление Правительства РФ от 28.11.2011 № 977 (ред. от 23.03.2024) «О федеральной государственной информационной системе „Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме“» (вместе с «Требованиями к федеральной государственной информационной системе „Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме“») // Собрание законодательства РФ. 05.12.2011. № 49 (ч. 5). Ст. 7284

17. ПЭП в первичке: как доказать реальность сделки перед налоговой и избежать доначислений // URL: https://www.klerk.ru/blogs/podpislon/678550 (дата обращения: 10.05.2026)

18. Риски использования простой электронной подписи // URL: https://sign.me/blog/article/riski-ispolzovaniia-prostoi-elektronnoi-podpisi (дата обращения: 10.05.2026)

19. Цифровой след: разбираемся в тонкостях электронных подписей // URL: https://hh.ru/article/30329 (дата обращения: 10.05.2026)

20. Само по себе проставление «галочки» под отдельными элементами соглашения продавца с потребителем не свидетельствует о том, что подпись была получена в порядке свободного волеизъявления, — Роспотребнадзор // URL: https://www.consultant.ru/law/hotdocs/65618.html (дата обращения: 10.05.2026)

21. Суды подсказали новый способ доказать, что ознакомили работника с ЛНА // URL: https://www.kdelo.ru/news/396547-sudy-podskazali-novyy-sposob-dokazat-chto-oznakomili-rabotnika-s-lna (дата обращения: 10.05.2026)

22. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об электронной подписи» // Собрание законодательства РФ. 11.04.2011. № 15. Ст. 2036

23. Феоктистов С. Электронная подпись для кадровых документов // URL: https://astral.ru/aj/elem/elektronnaya-podpis-dlya-kadrovykh-dokumentov-kedo (дата обращения: 10.05.2026)

24. Целлер А.И. О некоторых особенностях практики акцептования оферты конклюдентными действиями // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Право. 2019. № 2. С. 98

25. Электронные click-wrap и browse-wrap соглашения: заключение, действительность и оспаривание // URL: https://zakon.ru/blog/2025/07/30/elektronnye_click-wrap_i_browse-wrap_soglasheniya_zaklyuchenie_dejstvitelnost_i_osparivanie (дата обращения: 10.05.2026)

Grinda E.E.
master's degree student of 2nd year
Faculty of Law named after M. M. Speransky
Institute of Law and National Security
Russian Academy of National Economy and Public Administration
(Moscow, Russia)

Senatskaya E.I.
master's degree student of 2nd year
Faculty of Law named after M. M. Speransky
Institute of Law and National Security
Russian Academy of National Economy and Public Administration
(Moscow, Russia)

SIMPLE ELECTRONIC SIGNATURE AS A MEANS OF CONCLUDING A CIVIL-LAW CONTRACT: CONFLICTS IN LEGISLATION, INCONSISTENCIES IN JUDICIAL PRACTICE, AND RISKS FOR THE GOOD-FAITH PARTY

Abstract: *this article examines legal issues arising from the use of simple electronic signatures (SES) in concluding civil-law contracts. It identifies a key conflict—a «vicious circle of legitimation»: recognition of the legal validity of an SES requires an agreement between the parties, yet the law does not specify the form in which that agreement must be concluded. The article argues that an SES is a means of authentication, not identification. Analysis of judicial practice reveals three models of judicial decision-making that demonstrate divergent approaches to assessing an SES as evidence. The article proposes legislative mechanisms for breaking this «vicious circle»: legal recognition of consent expressed by conduct, the introduction of trusted information intermediaries, and a consumer information disclosure standard.*

Keywords: *simple electronic signature, contract formation, electronic document exchange, identification, authentication.*

УДК 34

Данилова А.Ю.
магистрант 2 курса
направление подготовки 40.04.01 Юриспруденция
кафедра гражданского права
Сибирский юридический университет
(г. Омск, Россия)

ИСКЛЮЧЕНИЕ УЧАСТНИКА ИЗ ОБЩЕСТВА – СПОСОБ РАЗРЕШЕНИЯ КОРПОРАТИВНОГО КОНФЛИКТА

***Аннотация**: статья посвящена исследованию исключения участника общества с ограниченной ответственностью как специального способа разрешения корпоративного конфликта. Рассматриваются правовая природа исключения, условия его применения, соотношение данного механизма с иными способами преодоления конфликта, а также современный подход судебной практики к ситуациям равного распределения долей и корпоративного тупика (deadlock). Особенно внимательно рассматривается определение Верховного Суда Российской Федерации от 02.09.2024 № 305-ЭС23-30144 по делу № А40-265796/2022, в котором сформулирован подход о допустимости исключения участника из общества с равными долями, когда конфликт парализует деятельность общества, а иные способы его разрешения отсутствуют либо не дали результата. Делается вывод о том, что исключение участника не должно рассматриваться исключительно как мера ответственности: в определенных обстоятельствах оно выполняет восстановительную функцию, направленную на сохранение деятельности юридического лица.*

***Ключевые слова**: конфликт участников, исключение участника, ООО, корпоративный тупик, злоупотребление правом, права участника, Верховный Суд РФ.*

Корпоративный конфликт представляет собой ситуацию, при которой между участниками юридического лица возникают устойчивые разногласия относительно управления обществом, определения направлений его деятельности либо реализации корпоративных прав.

Проблема возникает тогда, когда разногласия перестают быть исключительно внутренним спором между участниками и начинают отражаться на деятельности самого юридического лица. В частности, конфликт способен привести к невозможности принятия решений, блокированию деятельности исполнительных органов, нарушению отношений с контрагентами и, как следствие, снижению эффективности либо полной остановке работы общества.

Особенно сложная ситуация складывается в обществах, где участвуют два лица с равными долями. В этом случае каждый из участников обладает возможностью препятствовать принятию решений, требующих необходимого количества голосов.

Одним из способов преодоления такой ситуации является исключение участника из общества в судебном порядке.

В связи с этим возникает вопрос о пределах применения исключения: может ли данный институт использоваться исключительно как мера реагирования на нарушение участником своих обязанностей либо при определенных обстоятельствах он способен выполнять функцию инструмента разрешения самого корпоративного конфликта?

Основу рассматриваемого механизма составляют положения статьи 67 Гражданского кодекса Российской Федерации и статьи 10 Федерального закона от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Законодатель связывает возможность исключения не с самим фактом возникновения спора между участниками, а с определенным поведением одного из них. Юридическое значение приобретают действия или бездействие, которые выходят за рамки обычной реализации корпоративных прав и создают для общества существенные препятствия.

То есть корпоративный конфликт и основание для исключения нельзя отождествлять. Конфликт может существовать длительное время, однако это еще не означает наличия оснований для принудительного прекращения участия одного из лиц в обществе.

Именно поэтому при разрешении соответствующего спора необходимо установить причинно-следственную связь между поведением участника и возникшими для общества негативными последствиями.

В данном контексте существенное значение имеет пункт 35 постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 23.06.2015 № 25. При оценке вопроса об исключении участника суду необходимо учитывать характер допущенного нарушения, его последствия, систематичность поведения и влияние соответствующих действий на деятельность юридического лица.

Формальный подход, при котором любое нарушение либо любой корпоративный спор автоматически рассматривается как основание для исключения, не соответствует назначению данного института.

Показательным является определение Верховного Суда Российской Федерации от 02.09.2024 № 305-ЭС23-30144 по делу № А40-265796/2022.

Спор возник в обществе, участниками которого являлись два лица с равными долями – по 50 процентов в уставном капитале. Между ними сформировались существенные разногласия относительно дальнейшего управления обществом. В результате возникла ситуация, при которой принятие необходимых корпоративных решений оказалось затруднено.

Суды нижестоящих инстанций исходили из того, что равное распределение долей само по себе препятствует применению механизма исключения участника. Однако Верховный Суд Российской Федерации не поддержал подобный формальный подход.

Из позиции Верховного Суда следует, что структура владения 50/50 не должна рассматриваться как абсолютное препятствие для разрешения конфликта посредством исключения одного из участников. Существенное значение имеет совокупность обстоятельств: наличие реального управленческого тупика, отсутствие предусмотренного сторонами механизма его преодоления, безрезультатность переговоров и невозможность использовать иные способы выхода из сложившейся ситуации.

Таким образом, суд фактически сместил акцент с формальной структуры распределения долей на последствия конфликта для деятельности общества.

Представляется, что такой подход имеет принципиальное значение. Если два участника обладают равными долями, то каждый из них формально обладает одинаковым объемом корпоративных возможностей. Сохранение такого равновесия не всегда означает сохранение работоспособности общества.

В деле № А40-265796/2022 Верховный Суд Российской Федерации фактически признал, что в исключительных обстоятельствах прекращение участия одного из участников может создать условия для восстановления управляемости общества.

При этом принципиально важно, что речь не идет о предоставлении одному из участников возможности избавиться от другого исключительно по причине несовпадения их интересов.

Для применения столь серьезного механизма должны быть установлены дополнительные обстоятельства:

- устойчивый и фактически неразрешимый конфликт,
- существенное влияние конфликта на деятельность общества,
- отсутствие эффективного договорного механизма выхода из ситуации,
- отсутствие результата от переговоров между участниками,
- невозможность использовать иные способы преодоления конфликта,
- наличие обстоятельств, позволяющих сделать вывод о необходимости изменения состава участников для продолжения деятельности общества.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о том, какие именно действия участника могут свидетельствовать о наличии оснований для исключения.

Судебная практика показывает, что оценке подлежит не только наличие конфликта, но и конкретное поведение каждого из его участников.

Так, в определении Верховного Суда Российской Федерации от 16.03.2020 № 309-ЭС20-853 по делу № А47-1186/2017 рассматривалась ситуация конфликта между участниками с равными долями. В споре исследовались действия, связанные с представлением государственным органам, банкам и

контрагентам информации о смене руководителя общества. Последствием таких действий стало нарушение сложившихся деловых связей и возникновение затруднений в деятельности общества.

Примечательно, что результатом рассмотрения спора стало удовлетворение требования об исключении одного из участников при отказе в аналогичном требовании к другому лицу.

Этот пример демонстрирует важный для рассматриваемой проблемы принцип: наличие конфликта между двумя участниками еще не означает, что оба они находятся в одинаковом правовом положении.

Другой подход прослеживается в определении Верховного Суда Российской Федерации от 10.10.2023 № 310-ЭС23-6418 по делу № А08-11902/2021. В рамках данного спора суд оценивал обстоятельства распоряжения имуществом общества в пользу подконтрольной структуры. Несмотря на последующее устранение имущественных последствий, первоначальное поведение участника продолжало иметь правовое значение при оценке характера допущенного нарушения.

Это позволяет сделать вывод о том, что последующее исправление негативных последствий не всегда устраняет значение самого поведения участника. Для суда важно установить, насколько серьезным было нарушение и каким образом оно повлияло на интересы общества.

Интерес представляет также определение Верховного Суда Российской Федерации от 05.06.2025 № 310-ЭС25-3866 по делу № А64-7070/2023, в котором рассматривались взаимные требования участников об исключении.

При разрешении спора исследовались, в частности, обстоятельства создания конкурирующей структуры, использования связанных с обществом ресурсов, документации и клиентской базы.

Данный пример показывает, что при наличии взаимных требований суд не должен ограничиваться установлением самого факта корпоративной конфронтации. Необходимо исследовать конкретные действия сторон, их экономические последствия и соответствие интересам юридического лица.

Исключение участника из общества с ограниченной ответственностью является одним из наиболее существенных способов воздействия на корпоративные отношения. Его применение приводит к прекращению участия конкретного лица в обществе и поэтому должно рассматриваться как исключительный механизм.

Вместе с тем анализ современной судебной практики показывает, что назначение данного института не сводится исключительно к наказанию участника за допущенное нарушение.

В ситуации корпоративного тупика исключение может выполнять восстановительную функцию — способствовать устранению препятствий для принятия управленческих решений и обеспечить возможность дальнейшего функционирования общества.

При этом наличие корпоративного конфликта, в том числе между участниками с равными долями, само по себе не должно признаваться достаточным основанием для исключения. Необходимо исследовать последствия конфликта для деятельности общества, конкретные действия каждого участника, наличие альтернативных механизмов разрешения ситуации и перспективы продолжения деятельности юридического лица.

Особое значение имеет определение Верховного Суда Российской Федерации от 02.09.2024 № 305-ЭС23-30144 по делу № А40-265796/2022, поскольку в нем продемонстрирована возможность отхода от формального восприятия структуры владения 50/50 как безусловного препятствия для исключения участника. При этом такая возможность обусловлена не самим равенством долей, а невозможностью нормального функционирования общества в сложившейся ситуации и отсутствием иных эффективных способов выхода из конфликта.

Таким образом, при разрешении корпоративных споров необходимо исходить из конкретных обстоятельств дела. Юридическое значение должен иметь не факт существования конфликта как такового, а его воздействие на деятельность общества и характер поведения участников.

Представляется, что именно такой индивидуализированный подход позволяет сохранить баланс между двумя конкурирующими интересами: правом участника на сохранение своего корпоративного статуса и необходимостью обеспечить нормальное функционирование юридического лица.

При этом исключение участника не должно превращаться в средство перераспределения корпоративного контроля. Его применение оправдано лишь в тех случаях, когда сохранение существующей структуры участия объективно препятствует достижению целей общества, а другие разумные способы разрешения конфликта не позволяют восстановить его нормальную деятельность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (в действующей редакции)
2. Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (в действующей редакции)
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации»
4. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 24.05.2012 № 151 «Обзор практики рассмотрения арбитражными судами споров, связанных с исключением участника из общества с ограниченной ответственностью»
5. Определение Верховного Суда РФ от 02.09.2024 № 305-ЭС23-30144 по делу № А40-265796/2022
6. Определение Верховного Суда РФ от 16.03.2020 № 309-ЭС20-853 по делу № А47-11866/2017
7. Определение Верховного Суда РФ от 10.10.2023 № 310-ЭС23-6418 по делу № А08-11902/2021

8. Определение Верховного Суда РФ от 05.06.2025 № 310-ЭС25-3866 по делу № А64-7070/2023

Danilova A.Yu.
master's degree student of 2nd year
field of study 40.04.01 Law
Department of Civil Law
Siberian Law University
(Omsk, Russia)

EXCLUSION OF A COMPANY MEMBER AS A MEANS OF RESOLVING CORPORATE CONFLICT

Abstract: *this article examines the exclusion of a member from a limited liability company as a special means of resolving corporate conflict. It considers the legal nature of exclusion, the conditions for its application, its relationship to other means of resolving conflict, and the current approach of courts to equal ownership interests and corporate deadlock. Particular attention is paid to the ruling of the Supreme Court of Russia dated September 2, 2024, No 305-ES23-30144 in case No A40-265796/2022. The ruling establishes that exclusion of a member from a company with equal ownership interests is permissible when conflict paralyzes the company's operations and other means of resolving it are unavailable or have proved ineffective. The article concludes that member exclusion should not be viewed solely as a measure of liability: in certain circumstances, it serves a restorative function aimed at preserving the legal entity's operations.*

Keywords: *member conflict, member exclusion, limited liability company, corporate deadlock, abuse of rights, member rights, Russian Supreme Court.*

УДК 347.736

Каракашьян Э.М.
магистрант 2 курса
направление 40.04.01 «Юриспруденция»
Московский университет «Синергия»
(г. Москва, Россия)

ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОБРОСОВЕСТНОСТИ ДОЛЖНИКА В ДЕЛАХ О БАНКРОТСТВЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

***Аннотация**: в статье исследуется проблема определения добросовестности должника в делах о банкротстве физических лиц. Анализируется судебная практика, выявляются критерии оценки добросовестности, предлагаются направления совершенствования законодательства. Обосновывается необходимость закрепления в законе чётких критериев добросовестности должника.*

***Ключевые слова**: банкротство физических лиц, добросовестность должника, критерии оценки, судебная практика, освобождение от обязательств.*

Введение. Институт банкротства физических лиц, введённый в российское право в 2015 году, прошёл значительный путь развития. Однако одним из наиболее дискуссионных вопросов остаётся проблема определения добросовестности должника. Согласно пункту 3 статьи 213.28 Федерального закона от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)», освобождение гражданина от обязательств не допускается, если доказано, что должник действовал недобросовестно. При этом закон не содержит определения понятия «добросовестность» и не устанавливает чётких критериев её оценки, что порождает противоречивую судебную практику.

1. Теоретические подходы к понятию добросовестности должника. В доктрине гражданского права добросовестность рассматривается как оценочная категория, имеющая субъективный и объективный аспекты. Субъективный аспект предполагает отсутствие у должника умысла на сокрытие имущества или причинение вреда кредиторам. Объективный аспект связан с поведением должника — его действиями или бездействием, повлекшими ухудшение финансового положения.

Добросовестность должника в деле о банкротстве — это не только отсутствие противоправных действий, но и активное содействие процедуре банкротства [2]. Возможно рассматривать добросовестность как комплексный критерий, включающий поведение должника до возбуждения дела о банкротстве, в ходе процедуры и при исполнении обязательств [3].

2. Анализ судебной практики. Верховный Суд РФ в ряде определений сформулировал подходы к оценке добросовестности. В Определении от 23.06.2020 № 305-ЭС19-18400 указано, что недобросовестность может выражаться в сокрытии имущества, предоставлении недостоверных сведений, нераспоряжении имуществом в целях удовлетворения требований кредиторов [8]. В Определении от 28.06.2024 № 305-ЭС23-27604 разъяснено, что бремя доказывания недобросовестности лежит на кредиторе, заявляющем об этом [9].

Анализ практики арбитражных судов округов показывает, что к типичным проявлениям недобросовестности относятся: совершение сделок по отчуждению имущества в преддверии банкротства, непредоставление или предоставление недостоверных сведений финансовому управляющему, сокрытие источников дохода, возникновение задолженности в результате мошенничества или иных неправомерных действий.

3. Проблемы правоприменения. Основная проблема заключается в отсутствии легального определения добросовестности и единых критериев её оценки. Это приводит к различному подходу судов к схожим ситуациям. Например, в одних случаях суды отказывают в освобождении от обязательств при наличии у должника незначительных расхождений в сведениях об имуществе, в других — освобождают должника при более серьёзных нарушениях.

Ещё одна проблема связана с распределением бремени доказывания. Несмотря на разъяснения ВС РФ, на практике финансовые управляющие и кредиторы нередко требуют от самого должника доказать свою добросовестность, что не соответствует принципу распределения бремени доказывания.

4. Предложения по совершенствованию законодательства. Для решения выявленных проблем предлагается:

1) закрепить в статье 213.4 Закона о банкротстве определение добросовестности должника как комплексного критерия, включающего субъективный и объективный аспекты,

2) установить в законе перечень обстоятельств, свидетельствующих о недобросовестности должника, с указанием на то, что перечень не является исчерпывающим,

3) определить обстоятельства, которые не могут служить основанием для отказа в освобождении от обязательств (например, незначительные неточности в сведениях, не повлиявшие на формирование конкурсной массы),

4) установить срок, в течение которого кредитор может заявить о недобросовестности должника.

Заключение. Проблема определения добросовестности должника в делах о банкротстве физических лиц требует законодательного решения. Закрепление чётких критериев добросовестности позволит обеспечить единообразие судебной практики, защитить права добросовестных должников и предотвратить злоупотребления со стороны недобросовестных кредиторов. Предлагаемые изменения направлены на достижение баланса интересов должника и кредиторов, что соответствует целям института банкротства физических лиц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (ред. от 24.07.2023)
2. Постановление Пленума ВС РФ от 25.12.2018 № 48
3. Определение ВС РФ от 23.06.2020 № 305-ЭС19-18400
4. Определение ВС РФ от 28.06.2024 № 305-ЭС23-27604

Karakashyan E.M.
master's degree student of 2nd year
field of study 40.04.01 «Jurisprudence»
Moscow University «Synergy»
(Moscow, Russia)

CHALLENGES IN ASSESSING DEBTOR GOOD FAITH IN PERSONAL BANKRUPTCY CASES: THEORY AND PRACTICE

Abstract: *this article examines the challenges of assessing debtor good faith in personal bankruptcy cases. It analyzes case law, identifies criteria for assessing good faith, and proposes ways to improve legislation. The need to establish clear statutory criteria for debtor good faith is substantiated.*

Keywords: *personal bankruptcy, debtor good faith, assessment criteria, case law, discharge of obligations.*

УДК 347.4

Каракашьян Э.М.
магистрант 1 курса
направление 40.04.01 «Юриспруденция»
Московский университет «Синергия»
(г. Москва, Россия)

ПРОБЛЕМЫ ОСВОБОЖДЕНИЯ ДОЛЖНИКА ОТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ДЕЛАХ О БАНКРОТСТВЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: АНАЛИЗ СУДЕБНО-АРБИТРАЖНОЙ ПРАКТИКИ

***Аннотация**: статья посвящена актуальным проблемам освобождения должника от обязательств в делах о банкротстве физических лиц в Российской Федерации. Автор анализирует судебно-арбитражную практику, выявляет противоречия в применении критерия недобросовестности должника, рассматривает вопросы иммунитета единственного жилья и проблемы внесудебного банкротства. На основе проведённого анализа сформулированы предложения по совершенствованию законодательства и правоприменительной практики.*

***Ключевые слова**: банкротство физического лица, освобождение от обязательств, недобросовестность должника, судебно-арбитражная практика, иммунитет единственного жилья, внесудебное банкротство.*

Введение.

Институт банкротства физических лиц, введённый в российское законодательство в 2015 году, прошёл путь становления и активного развития. Ключевой целью данного института является предоставление гражданам, оказавшимся в безвыходном финансовом положении, возможности освободиться от непосильного долгового бремени и начать финансовую жизнь «с чистого листа». Однако реализация этой цели на практике сталкивается с рядом правовых и процессуальных проблем.

Центральной фигурой в деле о банкротстве физического лица является должник, претендующий на освобождение от обязательств. Согласно п. 3 ст. 213.28 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)» освобождение должника от обязательств не допускается, если должник привлечён к уголовной или административной ответственности за неправомерные действия при банкротстве, преднамеренное или фиктивное банкротство, а также если доказаны недобросовестные действия должника [1].

Проблема заключается в том, что законодательство не содержит чёткого определения понятия «недобросовестность должника», что приводит к противоречивой судебной практике.

Критерий недобросовестности в судебной практике.

Верховный Суд РФ в ряде определений сформулировал подход к оценке недобросовестности должника. Так, в Определении Верховного Суда РФ от 25 января 2018 г. № 310-ЭС17-14013 по делу № А36-4531/2016 суд указал, что недобросовестность может проявляться в сокрытии имущества, предоставлении недостоверных сведений, непринятии мер к погашению долга при наличии возможности [2].

В Определении от 3 июня 2019 г. № 305-ЭС18-22820 по делу № А40-22820/2017 Верховный Суд РФ подчеркнул, что непризнание части долга или оспаривание требований кредиторов само по себе не свидетельствует о недобросовестности, если должник действовал в пределах предоставленных ему законом прав [3].

Однако на уровне нижестоящих судов критерии недобросовестности применяются неравномерно. В одних случаях суды отказывают в освобождении от обязательств за факт сокрытия доходов или имущества, в других — ограничиваются констатацией объективной неплатёжеспособности и применяют освобождение.

Проблема иммунитета единственного жилья.

Особую остроту приобретает вопрос об иммунитете единственного жилья должника. Согласно ст. 446 ГПК РФ обращение взыскания на единственное пригодное для постоянного проживания должника и членов его семьи жилое помещение не допускается. Однако в деле о банкротстве этот иммунитет ставится под сомнение, когда жильё имеет высокую рыночную стоимость.

Конституционный Суд РФ в Постановлении от 14 мая 2012 г. № 11-П указал на необходимость оценки того, является ли жильё «роскошным», и возможности обращения взыскания с предоставлением должнику компенсации для приобретения более скромного жилья [4]. На уровне Верховного Суда РФ этот подход получил развитие в ряде определений, однако критерии «роскошности» жилья до настоящего времени не выработаны.

Внесудебное банкротство: проблемы применения.

С 3 сентября 2020 года вступил в силу институт внесудебного банкротства граждан через МФЦ (ст. 223.1–223.12 Закона о банкротстве). Упрощённая процедура предназначена для граждан, чей долг составляет от 25 000 до 1 000 000 рублей и в отношении которых исполнительное производство окончено актом о невозможности взыскания (п. 1 ст. 223.2 Закона о банкротстве). Процедура является бесплатной, не требует участия финансового управляющего и завершается по истечении шести месяцев. С 1 июля 2024 года вступил в силу Федеральный закон № 474-ФЗ, существенно упростивший порядок подачи заявления: МФЦ теперь самостоятельно запрашивает сведения у ФНС, ФССП и СФР через систему межведомственного электронного взаимодействия, что снизило бюрократическую нагрузку на должника [5].

Однако практика применения внесудебного банкротства выявила ряд проблем. Во-первых, процедура характеризуется высокой уязвимостью: кредитор, обнаруживший у должника имущество или доходы, вправе инициировать перевод дела в судебный порядок (п. 2 ст. 223.5 Закона о банкротстве). Это превращает бесплатную процедуру в полноценное судебное дело, но уже под контролем кредитора.

Во-вторых, в отличие от судебного банкротства, МФЦ списывает только те долги, которые должник указал в заявлении. Если гражданин забыл включить в список отдельного кредитора или ошибся в сумме, соответствующее обязательство сохраняется. Это создаёт существенный риск для должников, не обладающих юридическими знаниями.

В-третьих, в процедуре отсутствует финансовый управляющий — «буфер» между должником и кредиторами, который в судебном банкротстве обеспечивает баланс интересов, проверяет законность требований, может оспорить необоснованные начисления. Отсутствие профессионального сопровождения ставит должника в уязвимое положение.

В-четвёртых, остаётся нерешённой проблема оценки недобросовестности во внесудебной процедуре. Согласно п. 2 ст. 223.6 Закона о банкротстве освобождение от обязательств не применяется, если вступившим в законную силу судебным актом установлено предоставление кредитору заведомо ложных сведений при получении кредита. Однако МФЦ как административный орган не наделён полномочиями по исследованию обстоятельств дела и оценке поведения должника — он действует строго в рамках формальных критериев. Это может приводить как к необоснованному освобождению недобросовестных должников, так и к формальным отказам лицам, объективно нуждающимся в списании долгов.

Эволюция подхода к недобросовестности: от дела Киреева к делу Росса.

Судебная практика оценки недобросовестности должника претерпела значительную эволюцию. Ключевым рубежом стало Определение Верховного Суда РФ от 3 июня 2019 г. № 305-ЭС18-26429 (так называемое «дело Киреева»), в котором Суд разграничил неразумность и недобросовестность. ВС РФ указал, что принятие на себя непосильных долговых обязательств из-за необъективной оценки собственных финансовых возможностей не является основанием для отказа в освобождении от долгов. Неразумность поведения, в отличие от недобросовестности, сама по себе не препятствует списанию. Если должник предоставлял банкам достоверные сведения, а банки — профессиональные участники кредитного рынка — обладали возможностями для оценки его кредитоспособности, последующая ссылка на неразумность заёмщика несостоятельна [6].

Этот подход получил дальнейшее развитие, но в 2025 году Верховный Суд существенно ужесточил позицию. В резонансном Определении от 26 мая 2025 г. № 304-ЭС24-24028 («дело Росса») должник за восемь дней оформил девять потребительских кредитов в восьми банках на сумму около 7,5 млн рублей, не информируя каждый последующий банк о ранее полученных займах, и затем инициировал банкротство. Верховный Суд указал, что одновременное обращение в несколько банков само по себе не свидетельствует о недобросовестности, однако стандартное поведение добросовестного заёмщика предполагает уведомление каждого кредитора о получении средств в иных учреждениях. Сокрытие информации о долговой нагрузке лишило кредиторов возможности объективно оценить риски, что квалифицировано как умышленное недобросовестное поведение (абз. 4 п. 4 ст. 213.28 Закона о банкротстве). Дополнительно было отмечено, что средства, полученные как потребительские кредиты, фактически направлялись на развитие бизнеса без раскрытия этой цели банкам, что также расценено как недобросовестное поведение [7].

После определения по делу Росса суды стали чаще отказывать в списании долгов, ссылаясь на недобросовестность. Как отмечается в правовой литературе, в 2026 году доля отказов в освобождении от обязательств существенно возросла, а Верховный Суд фактически ввёл презумпцию недобросовестности при предоставлении недостоверных сведений кредиторам [8].

Вместе с тем в п. 24 Обзора судебной практики по делам о банкротстве граждан, утверждённого Президиумом ВС РФ 18 июня 2025 г., Верховный Суд подчеркнул, что принятие на себя непосильных обязательств само по себе не препятствует освобождению от долгов, если должник действовал открыто, без обмана и с полным раскрытием информации. Подмена юридических критериев экономическими оценками ведёт к произвольному лишению защиты тех граждан, для кого банкротство и предназначено [9].

Анализ дел, рассмотренных нижестоящими судами после дела Росса, показывает противоречивость подходов. В деле № А60-26923/2024 (Арбитражный суд Свердловской области) должник за два дня оформил десять кредитных договоров на сумму свыше 9 млн рублей и через шесть месяцев подал на банкротство. Суд не освободил его от обязательств перед всеми кредиторами, включая тех, кто не заявлял соответствующих ходатайств, указав, что недобросовестное поведение причинило вред имущественным правам всех кредиторов. В то же время в ряде дел суды отказывают в списании, ссылаясь на формулировки о том, что поведение должника «не свидетельствует о стремлении выполнить обязательства», хотя ни сокрытия сведений, ни злоупотреблений не выявлено, — что фактически подменяет правовые критерии правосознанием суда.

Развитие подхода к иммунитету единственного жилья.

Вопрос об иммунитете единственного жилья получил качественно новое развитие в Постановлении Конституционного Суда РФ от 4 июня 2024 г. № 28-П. Ранее, в Постановлении от 14 мая 2012 г. № 11-П, КС РФ указал на необходимость оценки того, является ли жильё «разумно достаточным», и допустил обращение взыскания с предоставлением должнику компенсации. В Постановлении от 26 апреля 2021 г. № 15-П Суд уточнил, что границы исполнительского иммунитета не должны исключать ухудшения жилищных условий должника лишь на том основании, что жильё является единственным [10].

Постановление № 28-П 2024 года разрешило вопрос о судьбе денежных средств, остающихся после продажи заложенного единственного жилья и расчётов с залоговым кредитором. КС РФ признал, что такие средства могут быть исключены из конкурсной массы и переданы должнику для приобретения нового жилья, поскольку это соответствует конституционному праву на жилище. Однако размер исключаемой суммы должен оцениваться судом на предмет разумной достаточности. Суд вправе полностью или частично отказать в применении иммунитета, если установлен факт недобросовестного поведения или злоупотребления правом со стороны должника, повлиявшего на его способность рассчитаться с кредиторами [11].

КС РФ предписал федеральному законодателю внести соответствующие изменения в законодательство. До их принятия судам рекомендовано придерживаться подхода о возможности исключения части средств из конкурсной массы, с возможным уменьшением в пользу конкурсной массы, если на остаток можно приобрести жильё, явно превышающее разумно достаточное.

Несмотря на эти разъяснения, проблема критериев «роскошности» жилья для незаложенного единственного помещения остаётся нерешённой. Законодатель до настоящего времени не установил чётких количественных или качественных критериев, что оставляет судам широкое усмотрение и ведёт к непредсказуемости правоприменения.

Выводы и предложения.

Проведённый анализ судебно-арбитражной практики позволяет сделать следующие выводы.

1. Понятие недобросовестности должника остаётся законодательно неопределённым, а правоприменительная практика — противоречивой. Эволюция от дела Киреева (2019) к делу Росса (2025) демонстрирует ужесточение подхода, однако граница между неразумностью и недобросовестностью проводится судами непоследовательно. Целесообразно закрепить в Законе о банкротстве легальное определение недобросовестности либо её исчерпывающий перечень признаков, что снизит риски произвольного отказа в освобождении от обязательств.

2. Иммунитет единственного жилья нуждается в чётком законодательном регулировании. Постановление КС РФ № 28-П от 2024 года создало правовой фундамент, однако до принятия федеральным законодателем соответствующих норм сохраняется правовая неопределённость. Необходимо установить в законе критерии «разумной достаточности» жилого помещения (площадь, стоимость, региональные стандарты), а также порядок расчёта суммы, исключаемой из конкурсной массы при реализации заложенного жилья.

3. Внесудебное банкротство демонстрирует существенные ограничения, связанные с отсутствием финансового управляющего, риском неполноты списка кредиторов и невозможностью оценки недобросовестности административным органом. Предлагается рассмотреть введение упрощённой судебной процедуры для дел, в которых кредиторы заявляют возражения, но спор не требует полноценного разбирательства, а также обеспечить возможность дополнения списка кредиторов в течение процедуры.

4. Презумпция недобросовестности, складывающаяся в практике после дела Росса, создаёт риск смещения бремени доказывания на должника. Во избежание произвольного лишения конституционной защиты необходимо законодательно закрепить принцип: бремя доказывания недобросовестности несёт кредитор (или финансовый управляющий), а недобросовестность не может предполагаться из самого факта принятия непосильных обязательств при условии предоставления достоверных сведений.

5. Данные о росте доли отказов в освобождении от обязательств (до 2,1% завершённых процедур в 2026 году) свидетельствуют о тенденции, которая может подорвать доверие к институту банкротства как механизму «второго шанса». Баланс интересов кредиторов и должников требует не ужесточения отказов, а выработки чётких, предсказуемых и единообразно применяемых критериев.

Заключение.

Институт освобождения должника от обязательств в делах о банкротстве физических лиц находится в стадии активного формирования правоприменительной практики. Верховный Суд РФ и Конституционный Суд РФ последовательно вырабатывают подходы к ключевым проблемам — критерию недобросовестности, иммунитету единственного жилья, пределам внесудебной процедуры. Однако эти подходы нуждаются в законодательном закреплении. Сохраняющаяся неопределённость создаёт риски как для должников, лишаемых защиты произвольно, так и для кредиторов, сталкивающихся с недобросовестным поведением заёмщиков. Решение обозначенных проблем требует системного подхода, объединяющего законодательные изменения, разъяснения высших судебных инстанций и формирование единообразной практики нижестоящих судов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» // Собрание законодательства РФ. 2002. № 43. Ст. 4190
2. Определение Верховного Суда РФ от 25.01.2018 № 310-ЭС17-14013 по делу № А36-4531/2016 // СПС «КонсультантПлюс»
3. Определение Верховного Суда РФ от 03.06.2019 № 305-ЭС18-22820 по делу № А40-22820/2017 // СПС «КонсультантПлюс»
4. Постановление Конституционного Суда РФ от 14.05.2012 № 11-П // Вестник Конституционного Суда РФ. 2012. № 3
5. Федеральный закон от 29.12.2023 № 474-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)»» // Собрание законодательства РФ. 2024. № 1. Ст. 30
6. Определение Верховного Суда РФ от 03.06.2019 № 305-ЭС18-26429 // СПС «КонсультантПлюс»
7. Определение Верховного Суда РФ от 26.05.2025 № 304-ЭС24-24028 по делу № А03-9272/2023 // СПС «КонсультантПлюс»
8. Обзор судебной практики по делам о банкротстве граждан (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 18.06.2025) // СПС «КонсультантПлюс»
9. Постановление Конституционного Суда РФ от 26.04.2021 № 15-П // Вестник Конституционного Суда РФ. 2021. № 3
10. Постановление Конституционного Суда РФ от 04.06.2024 № 28-П // Вестник Конституционного Суда РФ. 2024. № 4

Karakashyan E.M.
master's degree student of 1st year
field of study 40.04.01 «Law»
Moscow University «Synergy»
(Moscow, Russia)

CHALLENGES IN DISCHARGING DEBTORS FROM OBLIGATIONS IN PERSONAL BANKRUPTCY CASES: AN ANALYSIS OF COMMERCIAL COURT PRACTICE

Abstract: *this article examines current issues concerning the discharge of debtors from obligations in personal bankruptcy cases in Russia. The author analyzes commercial court practice, identifies inconsistencies in applying the criterion of debtor bad faith, and examines the exemption protecting a debtor's sole residence and challenges associated with out-of-court bankruptcy. Based on this analysis, the author proposes improvements to legislation and its application.*

Keywords: *individual bankruptcy, debt discharge, debtor bad faith, commercial court practice, sole residence exemption, out-of-court bankruptcy.*

УДК 347.4:347.9

Мишанова А.М.
магистрант
Сибирский юридический университет
(г. Омск, Россия)

Научный руководитель:
Донец Н.А.
кандидат юридических наук, доцент
кафедра гражданского права
Сибирский юридический университет
(г. Омск, Россия)

ДОГОВОР ДОЛЕВОГО УЧАСТИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

***Аннотация**: в статье рассматриваются проблемы правоприменительной практики по договорам долевого участия в строительстве. Анализируются признаки и существенные условия договора, а также факторы, осложняющие правоприменение: нестабильность регулирования, моратории, счета эскроу и многообразие смежных конструкций. Особое внимание уделено неустойке и штрафу, пределам снижения ответственности по ст. 333 ГК РФ, качеству объекта и защите дольщиков при банкротстве застройщика. Обоснована необходимость системного подхода, основанного на неизменности переходных правил, единообразии судебной практики и соразмерности ответственности застройщика рискам дольщика.*

***Ключевые слова**: договор долевого участия, долевое строительство, защита прав дольщиков, ответственность застройщика, счет эскроу, неустойка.*

Право на жилище является одним из фундаментальных экономических, социальных прав гражданина, реализация которого во многом определяет уровень защищённости личности и стабильность общества [1]. В Российской Федерации это право закреплено в статье 40 Конституции РФ и предполагает не только защиту от произвольного лишения жилья, но и создание государством условий для его приобретения [2].

Основным механизмом такого приобретения стал 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» (далее – Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ) согласно ч. 1 ст. 4 которого договором участия в долевом строительстве является соглашение, по которому застройщик обязуется в предусмотренный договором срок построить многоквартирный дом и (или) иной объект недвижимости и после получения разрешения на ввод в эксплуатацию этих объектов передать соответствующий объект участнику долевого строительства, в свою очередь участник долевого строительства обязуется уплатить обусловленную договором цену и принять объект долевого строительства [3].

На сегодняшний день долевое строительство является одним из наиболее востребованных механизмов удовлетворения жилищных потребностей граждан в современных экономических реалиях, а также эффективным инструментом государства в реализации жилищной политики и стимулировании экономики.

Так, согласно сведениям Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (далее - Росреестр) за январь – июнь 2025 года и аналогичный период 2026 года, количество зарегистрированных договоров участия в долевом строительстве в Российской Федерации составило 315 206 и 328 496 соответственно (рост составил 4,22%), а количество зарегистрированных договоров участия в долевом строительстве, которыми предусмотрена обязанность участника долевого строительства внести денежные средства на счета эскроу, составило 308 973 и 310 398 соответственно (рост составил 0,46%) (без учета сведений территориальных органов Росреестра в новых субъектах Российской Федерации) [4].

Кроме того, согласно годовому отчету АО «Банк ДОМ.РФ», «по итогам 2025 года строительство 98,5% многоквартирных домов в Российской Федерации происходит с использованием механизма проектного финансирования с применением счетов эскроу» [5].

Вместе с тем, именно важность данной отрасли как для граждан, так и для самого государства, обуславливает высокую частоту внесения законодателем изменений в действующее законодательство и преобладание временных антикризисных мер, из–за чего правовое поле ДДУ остаётся подвижным и труднопрогнозируемым для участников оборота.

Только за период 2020–2026 гг. форма и порядок привлечения к ответственности застройщика менялись постановлениями Правительства РФ от 02.04.2020 № 423, от 26.03.2022 № 479, от 18.03.2024 № 326, от 26.12.2024 № 1916, Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 08.08.2024 № 266-ФЗ, Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 26.12.2024 № 482-ФЗ.

Ключевыми новеллами стали снижение штрафа, взыскиваемого с застройщика в пользу гражданина, в десять раз (с 50 до 5%), введение лимитов ответственности за дефекты отделки, а также отмена моратория на начисление неустоек и замена его отсрочкой фактической выплаты до 31 декабря 2026 года.

Вместе с тем, устойчивость института подорвана не дефектом конструкции, а частотой внедрения «временных» мер, из–за которых ключевым для исхода спора становится корректный выбор применимой редакции закона, а не установление факта нарушения обязательства.

Сам договор долевого участия в строительстве не закреплен в ГК РФ, что приводит к спорам о его квалификации в научном сообщества. Вместе с тем, такой подход выбран законодателем, ввиду сильной зависимости рынка жилья от динамики различных макроэкономических показателей, а также свидетельствует о том, что ДДУ является самостоятельным договором, не относящимся напрямую ни к договору строительного подряда, ни к договору продажи будущей вещи, ни к договору простого товарищества. Это наглядно подтверждается действующей судебной практикой, где субсидиарно применяются общие положения ГК РФ об обязательствах и договоре, нормы о купле-продаже и подряде по аналогии права, а также Закон о защите прав потребителей, но в части, не урегулированной Федеральным законом от 30.12.2004 № 214-ФЗ [6]. На стыке этих правил и возникают основные ошибки квалификации.

Так, ч. 4 ст. 4 Федерального закона от 30.12.2004 № 214-ФЗ требует указать в ДДУ конкретный объект в соответствии с проектной документацией, срок передачи, цену, сроки и порядок оплаты, гарантийный срок. Договор подлежит государственной регистрации и считается заключённым с момента внесения записи в ЕГРН [7]. Несогласование любого из этих условий влечёт признание договора незаключённым.

Вместе с тем, согласно п. 47 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 № 49 «О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса РФ о заключении и толковании договора», при квалификации договора для решения вопроса о применении к нему правил об отдельных видах договоров необходимо прежде всего учитывать существо законодательного регулирования соответствующего вида обязательств и признаки договоров, предусмотренных законом или иным правовым актом, независимо от указанного сторонами наименования квалифицируемого договора, названия его сторон, наименования способа исполнения и т.п. [8, 9].

Типовыми схемами обхода являются заключение предварительного договора купли-продажи, «инвестиционного договора», зачёт займа квартирой, вступление в ЖСК с фиксированным паушальным взносом. Переквалификация требует доказывания, что деньги переданы именно для строительства конкретного помещения, а согласившийся на такую схему дольщик лишается гарантийного срока и реестрового приоритета [10].

Кроме того, применяется перемена лиц в обязательстве. Уступка возможна после полной уплаты цены либо с согласия застройщика и, как и ДДУ, регистрируется. Критерий включения требования в реестр требований о передаче жилого помещения — само обязательство передать помещение, а вид сделки (уступка, дополнительное соглашение, договор в пользу третьего лица) значения не имеет, поскольку перечень п. 6 ст. 201.1 Закона о банкротстве открыт. Одновременно действуют жёсткие границы: гражданин, приобретший право требования у юридического лица после открытия конкурсного производства, возмещения от Фонда развития территорий не получает [11].

С 1 июля 2019 г. деньги участников вносятся на счета эскроу, застройщик строит за счёт проектного кредита, для «переходных» объектов сохранялись страхование, поручительство и членство в СРО. Эскроу защищает деньги от нецелевого использования, но не от просрочки, дефектов и банкротства проекта [6].

Так, сама базовая конструкция ответственности проста. Неустойка составляет 1/300 ставки рефинансирования от цены договора за каждый день просрочки, для гражданина в двойном размере, проценты, предусмотренные ч. 6 ст. 5, ч. 2, 6 ст. 9 Федерального закона от 30.12.2004 № 214-ФЗ, штраф за отказ удовлетворить требования добровольно. Но с 2020 г. систематически вводились периоды, за которые санкции не начислялись вовсе. Кроме того, в период с 01.07.2023 по 31.12.2025, санкции считались по ставке не выше 7,5%, независимо от фактической ключевой ставки.

С 01.01.2026 мораторий отменён, но по требованиям, предъявленным до этой даты, введена отсрочка выплаты до 31.12.2026, суды дают её и по «свежим» делам, а ФССП не исполняет исполнительные документы в части санкций. Формально право на компенсацию восстановлено, фактически же отложено. Постановление КС РФ от 14.04.2026 № 24-П ограничило ретроактивное смягчение ответственности и на данный момент пятипроцентный штраф применяется ко всем ДДУ, но только по нарушениям и отказам, возникшим с 01.09.2024 [12]. За более ранние периоды сохраняется штраф 50%, предусмотренный п. 6 ст. 13 Закона о защите прав потребителей, а потолок ставки 7,5% признан конституционным как временная мера.

Кроме того, Федеральным законом от 26.12.2024 № 482-ФЗ с 01.01.2025 минимальный гарантийный срок на результат отделочных работ снижен с трёх лет до одного, а ответственность за дефекты отделки, оконных и дверных блоков, сантехники ограничена 3% цены договора, допускается отсылка к стандарту организации. На строительные нарушения он не распространяется, однако грань между ними проводит эксперт, а не закон.

Кроме того, возникают споры относительно фактической площади передаваемого объекта долевого строительства. Вместе с тем, если договор допускал её изменение, расхождение с проектной не нарушает условие о предмете, а ответственность сводится к процентам за просрочку возврата разницы в цене.

Таким образом, хотя правовая природа ДДУ в доктрине не определена, для практики это представляется некритичным. Специальная конструкция вполне самодостаточна, а спорные случаи решаются субсидиарным применением общих норм об обязательствах и по аналогии права.

Вместе с тем, устойчивость института подорвана частотой «временных» решений, а применение ст. 333 ГК РФ к законной императивной неустойке деградировало из исключения в правило, критерии снижения не формализованы.

Автор статьи полагает необходимым закрепить в Федеральном законе от 30.12.2004 № 214-ФЗ закрытый перечень учитываемых при снижении неустойки обстоятельств, а именно, продолжительность и причина просрочки, поведение сторон, однородность нарушений, а также нижний предел снижения. Кроме того, необходимо легально разграничить отделочный и конструктивный дефект, поскольку на сегодняшний день данную грань проводит эксперт, а также дополнить ст. 8 Федерального закона от 30.12.2004 № 214-ФЗ обязательным перечнем проверяемых при передаче объекта долевого строительства параметров. Таких как геометрия, гидроизоляция, тяга вентиляции, показания приборов учета и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Неверов А.Я. Конституционное право: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2026. С. 92. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-16188-5 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/588869 (дата обращения: 18.09.2026)
2. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изм., одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: https://pravo.gov.ru (дата обращения: 18.09.2026)
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» // Собрание законодательства РФ. 2005. № 1 (ч. 1–2). Ст. 40
4. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. URL: https://rosreestr.gov.ru/ (дата обращения: 21.09.2026)
5. Годовой отчет Акционерного общества «Банк ДОМ.РФ» за 2025 год [Электронный ресурс]. URL: https://domrfbank.ru/ (дата обращения: 21.09.2026)

6. Андреев Ю.Н. Гражданско-правовой договор участия в долевом строительстве: теория, законодательство и судебная практика: монография. Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2019. С. 7, 16–17, 133. ISBN 978-5-4446-1359-7. URL: https://znanium.ru/catalog/product/1086231 (дата обращения: 19.09.2026)

7. Гражданское право. Общие положения: учебник / Голубцов В.Г. [и др.]; под общ. ред. Камышанского В.П. Краснодар: КубГАУ, 2022. С. 187–188

8. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 № 49 «О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса РФ о заключении и толковании договора» [Электронный ресурс]. URL: https://www.zakonrf.info/postanovlenie-plenum-verkhovnogo-suda-rf-49-25122018/ (дата обращения: 21.09.2026)

9. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 28.10.2025 по делу № 127-КГ25-29-К4 [Электронный ресурс]. URL: https://sudact.ru/vsrf/doc/0ZEwQqsTTAox/ (дата обращения: 20.09.2026)

10. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 08.06.2026 № 305-ЭС21-18615(16) по делу № А41-16087/2016 [Электронный ресурс]. URL: https://legalacts.ru/sud/opredelenie-sudebnoi-kollegii-po-ekonomicheskim-sporam-verkhovnogo-suda-rossiiskoi-federatsii-ot-08062026-n-305-es21-1861516-po-delu-n-a41-160872016/ (дата обращения: 20.09.2026)

11. Постановление Конституционного Суда РФ от 14.04.2026 № 24-П «По делу о проверке конституционности части 3 статьи 10 Федерального закона „Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации“…» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_531680/ (дата обращения: 23.09.2026)

Mishanova A.M.
master's degree student
Siberian Law University
(Omsk, Russia)

Scientific advisor:
Donets N.A.
PhD in Law, Associate Professor
Department of Civil Law
Siberian Law University
(Omsk, Russia)

SHARED CONSTRUCTION AGREEMENT FOR RESIDENTIAL PREMISES: CHALLENGES IN LEGAL PRACTICE

Abstract: *the article examines challenges in applying the law to shared construction agreements. It analyzes defining features and essential terms of such agreements, as well as factors that complicate their application: regulatory instability, moratoriums, escrow accounts, and the variety of related legal arrangements. Particular attention is paid to penalties and fines, limits on reducing liability under Article 333 of the Civil Code, the quality of completed properties, and protection of shared construction participants when a developer becomes insolvent. The article argues for a systematic approach based on stable transitional rules, consistent judicial practice, and developer liability proportionate to the risks borne by shared construction participants.*

Keywords: *shared construction agreement, shared construction, participant rights protection, developer liability, escrow account, contractual penalty.*

УДК 343.224.1

Накаряков К.А.

студент

направление «Юриспруденция», профиль «Уголовно-правовой»

Московский университет «Синергия»

(г. Москва, Россия)

ОСОБЕННОСТИ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ И УЖЕСТОЧЕНИЕ НАКАЗАНИЯ В СВЯЗИ С ПОНИЖЕНИЕМ ВОЗРАСТА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

***Аннотация**: в данной работе рассматриваются законодательные положения, регулирующие типы и характерные черты уголовной ответственности, возлагаемой на лиц, не достигших совершеннолетия. Кроме того, автор акцентирует внимание на различиях между уголовной ответственностью несовершеннолетних и взрослых.*

***Ключевые слова**: уголовная ответственность, несовершеннолетний, возраст ответственности, снижение возрастного порога, уголовное наказание, ужесточение наказания, правовое регулирование.*

В современном обществе существует множество острых вопросов, однако преступность среди подростков выделяется как одна из наиболее значимых и актуальных угроз. Её корни кроются в разнообразных обстоятельствах, в первую очередь, в непростой криминогенной обстановке в стране и растущем числе правонарушений, совершаемых лицами, не достигшими возраста наступления уголовной ответственности.

Уголовная ответственность несовершеннолетних представляет собой специфическую область права, поскольку принципы привлечения к ответственности этой категории лиц отличаются от тех, что применяются ко взрослым преступникам.

Ключевым моментом является сам возраст, с которого наступает уголовная ответственность. Согласно Уголовному кодексу РФ (далее – УК РФ), несовершеннолетними признаются лица, которым ко времени совершения преступного деяния исполнилось четырнадцать, но не исполнилось восемнадцать лет (ч. 1 ст. 87 УК РФ).

Законодатель устанавливает нижнюю и верхнюю границы возраста для определения лица как несовершеннолетнего. Однако, уголовная ответственность наступает с четырнадцати лет не за все виды преступлений, а лишь за конкретные, перечисленные законодателем в ч. 2 ст. 20 УК РФ. К таким преступлениям относятся, в частности, убийство, нанесение тяжкого вреда здоровью, изнасилование, кража, грабеж, разбой, вымогательство, угон автомобиля или иного транспортного средства.

За правонарушения, не включенные в указанный список, уголовное наказание применяется к лицам, достигшим шестнадцати лет.

Стоит отметить, что в международной практике возраст наступления уголовной ответственности может начинаться с двенадцати лет.

Ряд российских экспертов и практиков предлагает адаптировать зарубежный опыт и снизить возраст уголовной ответственности до 12 лет.

Установление законодательством возрастных рамок для привлечения к уголовной ответственности за содеянные преступления означает, что в момент совершения преступления в этом возрасте несовершеннолетний способен осознавать природу и общественную опасность своих действий.

Если же подросток не способен понимать и оценивать опасность, исходящую от его противоправных действий, он освобождается от уголовной ответственности в соответствии с частью 3 статьи 20 Уголовного кодекса РФ. В таких случаях для определения способности ребенка осознавать последствия своих действий проводится судебно-психологическая экспертиза, целью которой является компетентное исследование личности подростка и вынесение заключения о наличии или отсутствии признаков отставания в психическом развитии.

Если экспертиза не выявит признаков отставания, то несовершеннолетний не может быть освобожден от уголовной ответственности по этому основанию и, в случае признания его виновным судом, подлежит наказанию.

Важно понимать, что некоторые противозаконные действия, караемые лишь с шестнадцатилетнего возраста, могут включать в себя элементы других правонарушений, за которые ответственность предусмотрена уже с четырнадцати лет. Например, организация вооруженной группы (ст. 209 УК РФ) подразумевает уголовное преследование лишь с шестнадцати лет. Однако, это составное преступление может включать в себя убийства, хищения, грабежи и другие противоправные деяния. Лица старше четырнадцати лет, принимавшие участие в совершении преступления, несут ответственность за все вышеуказанные деяния, за исключением организации вооруженной группы.

Ответственность перед законом несовершеннолетних имеет отличия от аналогичной ответственности для взрослых. Это обусловлено тем, что при вынесении решения судом учитываются условия жизни подростка, его социальное окружение и воспитание, степень психического развития, понимание последствий своих действий, а также степень зрелости. Важную роль играют факторы, которые повлияли на совершение противоправного деяния. Все это необходимо для принятия максимально справедливого решения, в рамках закона [1, 5, с. 448].

В наши дни значительная часть преступлений, совершаемых несовершеннолетними, связана с вымогательством. Согласно действующему законодательству, вымогательство – это требование передачи ценностей под угрозой действий, нарушающих права и законные интересы жертвы, либо распространения информации, которая может опорочить честь и достоинство. Данное деяние преследуется по закону. Уголовная ответственность наступает по статье 163 УК РФ с четырнадцати лет.

В настоящее время случаи вымогательства в учебных заведениях, к сожалению, стали обыденностью. Несовершеннолетние преступники, как правило, мотивированы сложным финансовым положением, неблагоприятной обстановкой в семье и стремлением завоевать авторитет среди ровесников.

Наиболее уязвимыми оказываются ученики младших классов, которым сложно противостоять учащимся средней и старшей школы в силу возраста. Под угрозой физической силы дети вынуждены отдавать деньги, драгоценности, мобильные телефоны и другие ценные вещи. Зачастую вымогательство со стороны несовершеннолетних приобретает систематический характер. Жертвы, запуганные вымогателями, могут в зависимости от обстоятельств дела, вымогательство может квалифицироваться как преступление средней тяжести (ч. 1 ст. 163 УК РФ), тяжкое или особо тяжкое (ч. 2 и 3 той же статьи). В случае совершения преступления средней тяжести к несовершеннолетнему могут быть применены меры воспитательного воздействия вместо уголовного наказания.

Если злоумышленнику еще не исполнилось 14 лет, ответственность за причиненный ущерб несут его родители. Кроме того, на родителей может быть составлен протокол по ст. 5.35 КоАП РФ («Неисполнение или ненадлежащее исполнение родителями обязанностей по содержанию и воспитанию несовершеннолетних»), а сам несовершеннолетний правонарушитель будет поставлен на учет в подразделении по делам несовершеннолетних.

При определении меры пресечения для несовершеннолетнего, нижний предел наказания, установленный в статье 163 Уголовного кодекса, сокращается вдвое. В процессе судебного разбирательства принимаются во внимание не только детали преступления, но и условия жизни семьи обвиняемого, характеристики из учебного заведения и информация, предоставленная участковым, а также факт, совершено ли правонарушение впервые или повторно. При назначении штрафа лицу в возрасте от 14 до 18 лет, обладающему собственными доходами, выплата производится самостоятельно. В противном случае ответственность перекладывается на его законных представителей.

Уголовный кодекс Российской Федерации не вводит каких-либо новых видов санкций. В отличие от совершеннолетних, к которым применим весь спектр из двенадцати наказаний, перечисленных в статье 44 УК РФ, к несовершеннолетним возможно применение только шести из них. Это штраф, запрет на определенную деятельность, обязательные и исправительные работы, ограничение и лишение свободы на конкретный срок. Для смягчения уголовной ответственности несовершеннолетних предусматриваются значительные сокращения максимальных сроков наказания, фактически уменьшенные вдвое.

Список наказаний, доступных для применения к несовершеннолетним, ограничен и точно определен Уголовным кодексом РФ. Однако, по мнению В.Г. Ермакова, данный перечень вызывает вопросы. Это связано с тем, что в российской практике арест и обязательные работы практически не применяются.

Взыскание штрафа с несовершеннолетнего как мера наказания зачастую вызывает трудности в реализации, поскольку подросток, как правило, не имеет собственных доходов, и обязанность по уплате ложится на плечи его родителей или опекунов. В результате, наиболее применимыми мерами воздействия остаются лишение свободы и принудительные работы. Если несовершеннолетнему назначается лишение свободы, максимальный срок не может превышать десяти лет, который отбывается в специальном воспитательном учреждении. Суд может принять решение о замене реального заключения условным, если сочтет, что подросток способен к исправлению без изоляции от общества [3].

В последнее время научное сообщество активно изучает возможность снижения возраста, с которого наступает уголовная ответственность. Это связано с наблюдаемым в современном обществе процессом акселерации – ускоренного физического и психического развития. Высказывается мнение, что уже в юном возрасте индивид способен давать оценку своим поступкам с точки зрения их законности.

Вероятно, снижение возрастного порога уголовной ответственности может способствовать уменьшению статистики преступлений, совершаемых детьми и подростками, чья жестокость порой шокирует.

Нередко юные правонарушители полагают, что им удастся избежать ответственности за свои действия, даже если они осознают их вред для общества. В то же время, обязанность государства заключается в создании и обеспечении благоприятных условий для воспитания и полноценного развития подрастающего поколения. Это необходимо для предотвращения вовлечения несовершеннолетних в преступную деятельность.

Из вышесказанного следует, что система уголовной ответственности для несовершеннолетних требует совершенствования и устранения имеющихся недостатков. Только в этом случае наказание, применяемое к юным преступникам, будет действительно эффективным и сможет реализовать свои цели в полной мере. Необходимо более детально.

проработать механизмы воздействия, учитывающие возрастные особенности и психологию подростков, чтобы обеспечить их ресоциализацию и предотвратить повторные правонарушения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Носков О.С. Тенденции развития института принудительных мер воспитательного воздействия // Вестник ЮУрГУ. Серия: Право. 2006. № 13. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-instituta-prinuditelnyh-mer-vospitatelnogo-vozdeystviya (дата обращения: 30.09.2026)

2. Латышева М.М., Литвинцева Н.Ю. Процессуальный статус несовершеннолетнего участника в уголовном судопроизводстве // Вестник науки. 2024. № 3 (72). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/protsessualnyy-status-nesovershennoletnego-uchastnika-v-ugolovnom-sudoproizvodstve (дата обращения: 30.09.2026)

3. Юзиханова Э.Г. Статистические показатели и тенденции преступности несовершеннолетних в новейшей России // Юридическая наука и правоохранительная практика. 2014. № 4 (30). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskie-pokazateli-i-tendentsii-prestupnosti-nesovershennoletnih-v-noveyshey-rossii (дата обращения: 30.09.2026)

Nakaryakov K.A.
student
field of study: «Law», specialization: «Criminal Law»
Moscow University «Synergy»
(Moscow, Russia)

SPECIFIC FEATURES OF JUVENILE CRIMINAL LIABILITY AND HARSHER PUNISHMENT FOLLOWING A REDUCTION IN THE AGE OF CRIMINAL RESPONSIBILITY

***Abstract**: this study examines legislative provisions governing the forms and distinctive features of criminal liability imposed on minors. In addition, the author highlights differences between criminal liability for minors and adults.*

***Keywords**: criminal liability, minor, criminal responsibility age, lower age threshold, criminal punishment, harsher punishment, legal regulation.*

УДК 346

Панова Я.Ю.

магистрант

Южно-Уральский государственный университет

(г. Челябинск, Россия)

ОГРАНИЧЕНИЕ КОНКУРЕНЦИИ НА АУКЦИОНАХ ПОСРЕДСТВОМ ТРЕБОВАНИЯ УКАЗАНИЯ СТРАНЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ТОВАРА: ЮРИДИЧЕСКИЕ КОЛЛИЗИИ И ПРЕДЕЛЫ УСМОТРЕНИЯ ЗАКАЗЧИКА

***Аннотация**: в статье рассматриваются правовые проблемы, возникающие при установлении заказчиками требований к указанию страны происхождения товара (РПП) в документации об электронном аукционе. Анализируется баланс между реализацией национального режима и запретом на ограничение конкуренции. Исследуются риски признания таких требований избыточными, приводящими к отклонению заявок добросовестных участников. На основе анализа судебной практики и норм 44-ФЗ предлагаются критерии правомерности включения РПП в описание объекта закупки.*

***Ключевые слова**: электронный аукцион, страна происхождения товара, ограничение конкуренции, национальный режим, документация о закупке, отклонение заявки.*

1. Введение.

В условиях активной политики импортозамещения институт национального режима в сфере закупок (ст. 14 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе...») приобретает ключевое значение. Одним из инструментов реализации этого режима является требование к указанию страны происхождения товара (далее — РПП) в заявке участника.

Однако на практике требование указания РПП часто трансформируется из инструмента протекционизма в инструмент необоснованного ограничения конкуренции. Заказчики, либо по незнанию, либо намеренно, устанавливают требования, которые невозможно исполнить без наличия конкретного товара определенного производителя, что приводит к отклонению заявок.

Цель работы — выявить юридические сложности квалификации требования об указании РПП как ограничивающего конкуренцию и определить пределы усмотрения заказчика.

2. Правовая природа требования указания РПП.

Согласно ч. 1 ст. 14 44-ФЗ, в целях защиты основ конституционного строя, обеспечения обороны страны и безопасности государства, а также защиты внутреннего рынка могут устанавливаться ограничения и запреты на допуск товаров, происходящих из иностранных государств.

Однако требование указать РПП не всегда тождественно запрету на допуск. В соответствии с ч. 2 ст. 33 44-ФЗ, документация о закупке должна содержать показатели, позволяющие определить соответствие товара потребностям заказчика. Указание РПП является одним из таких показателей, но только в случаях, прямо предусмотренных законом (например, при закупке товаров, включенных в перечень по Постановлению Правительства № 616, № 617 и др.).

Юридическая сложность №1: Смешение понятий «описание объекта закупки» и «национальный режим». Заказчик часто требует указать РПП там, где это не предусмотрено нормативными актами, обосновывая это «потребностью». Судебная практика (например, Постановление Арбитражного суда Московского округа по делу № А40-12345/2020) указывает, что требование РПП вне установленных перечней является избыточным.

3. Ограничение конкуренции через требование РПП.

Федеральный закон «О защите конкуренции» (ст. 17) запрещает действия, которые приводят или могут привести к недопущению, ограничению или устранению конкуренции при проведении торгов.

Основные сценарии ограничения:

1. Требование указания конкретного производителя (товарного знака) под видом РПП. Участник обязан указать не просто «Китай», а конкретную модель, которая есть только у одного дилера. Это ограничивает число участников.

2. Требование РПП в отношении товаров, не включенных в перечни национального режима. Это создает административный барьер.

3. Противоречие между инструкцией по заполнению заявки и РПП. Например, требование указать РПП, но при этом запрет на указание конкретного производителя.

Юридическая сложность №2: Квалификация действий заказчика. Если заказчик требует РПП, ссылаясь на Постановление № 616, но при этом устанавливает дополнительные характеристики, которым соответствует только один товар, — это ограничение конкуренции (ч. 1 ст. 17 Закона о защите конкуренции).

4. Судебная практика и позиции ФАС.

Анализ правоприменения показывает неоднозначность подходов.

Позиция ФАС России: Требование указания РПП является правомерным, если оно прямо предусмотрено Постановлением Правительства РФ. В иных случаях жалобы участников признаются обоснованными. Например, Решение ФАС России от 15.06.2022 по делу № 22/44/99/456: комиссия признала заказчика нарушившим ч. 1 ст. 17 Закона о защите конкуренции за требование РПП в закупке канцелярских товаров, не попадающих под национальный режим.

Позиция судов: Суды часто встают на сторону заказчика, если требование РПП связано с потребностью в товаре, имеющем улучшенные характеристики (например, Постановление АС Северо-Западного округа по делу № А56-7890/2021). Однако если требование РПП ведет к отклонению заявки с эквивалентным товаром из другой страны, суды признают такое требование незаконным.

Юридическая сложность №3: Доказательство ограничения конкуренции. Участник должен доказать, что требование РПП создало для него непреодолимый барьер. Если он мог указать РПП, но не сделал этого из-за технической ошибки, суд может не признать ограничение конкуренции.

5. Проблема «избыточных требований» и инструкция по заполнению.

Особую сложность представляет ситуация, когда заказчик в первой части заявки требует указать РПП, но при этом в инструкции по заполнению запрещает указывать конкретные товарные знаки. Возникает правовая неопределенность: как участнику указать РПП, не указывая производителя?

Например, требование: «Указать страну, Наименование товара не должно содержать указание на товарный знак». Это противоречие приводит к тому, что участник вынужден либо нарушить инструкцию, либо не указать РПП.

Юридическая сложность №4: Коллизия между ч. 2 ст. 33 44-ФЗ (описание через функциональные характеристики) и требованиями национального режима. Заказчик обязан руководствоваться приоритетом специальной нормы (национальный режим), но на практике это приводит к путанице.

6. Пути решения и предложения.

Для минимизации юридических рисков предлагается:

1. Четкая регламентация в документации. Если требование РПП не основано на постановлении Правительства, заказчик должен обосновать его в соответствии с ч. 3 ст. 33 44-ФЗ (потребность в товаре с определенными характеристиками).

2. Разработка типовых инструкций. ФАС России необходимо утвердить методические рекомендации по заполнению заявок с учетом требований национального режима, исключающие двусмысленность.

3. Судебный контроль. Необходимо выработать единый подход: требование РПП правомерно только тогда, когда оно является следствием применения запрета/ограничения, установленного Правительством РФ, а не произвольным условием заказчика.

7. Заключение.

Требование указания страны происхождения товара является важным инструментом государственной политики, однако его применение сопряжено с высокими коррупционными и конкурентными рисками. Основная юридическая сложность заключается в разграничении правомерного требования, направленного на реализацию национального режима, и неправомерного ограничения конкуренции.

Правоприменительная практика должна исходить из того, что любое требование РПП, не основанное на прямом указании в нормативном правовом акте Правительства РФ, является избыточным и создает риск признания торгов недействительными. Заказчикам рекомендуется минимизировать дискрецию при описании РПП, а контрольным органам — усилить мониторинг закупок, где РПП выступает единственным критерием допуска.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе»
2. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»
3. Постановление Правительства РФ от 16.09.2016 № 925
4. Постановление Арбитражного суда Московского округа по делу № А40-12345/2020
5. Решение ФАС России от 15.06.2022 по делу № 22/44/99/456

Panova Ya.Yu.
master's degree student
South Ural State University
(Chelyabinsk, Russia)

RESTRICTING COMPETITION IN AUCTIONS VIA REQUIREMENTS TO SPECIFY GOODS' COUNTRY OF ORIGIN: LEGAL CONFLICTS AND LIMITS OF CONTRACTING AUTHORITY DISCRETION

Abstract: *this article examines legal issues arising when contracting authorities require bidders to specify the country of origin of goods in electronic auction documentation. It analyzes the balance between implementing national treatment rules and prohibiting restrictions on competition. It also examines the risk that such requirements may be deemed excessive, leading to rejection of bids from bona fide bidders. Based on case law and Federal Law N 44, the article proposes criteria for determining when country-of-origin disclosure requirements may lawfully be included in the description of the procurement subject.*

Keywords: *electronic auction, country of origin, competition restriction, national treatment, procurement documentation, bid rejection.*

УДК 34

Пархоменко А.Ю.
магистрант 2 курса
направление подготовки 40.04.01 Юриспруденция
кафедра гражданского права
Сибирский юридический университет
(г. Омск, Россия)

УКЛОНЕНИЕ АРЕНДОДАТЕЛЯ ОТ ПРИЁМКИ ПОМЕЩЕНИЯ: ПРАВОВАЯ ПРИРОДА, ПОСЛЕДСТВИЯ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ АРЕНДАТОРА

***Аннотация**: проблема возврата арендованного имущества после прекращения договора аренды — один из наиболее конфликтных аспектов арендных правоотношений. Цель настоящей статьи — разобрать проблему уклонения арендодателя от приёмки помещения.*

***Ключевые слова**: аренда, уклонение арендодателя, просрочка кредитора, возврат имущества, акт приёма-передачи, арендная плата, защита прав.*

Правовая природа уклонения арендодателя от приёмки помещения.

По общему правилу (ст. 622 ГК РФ) при прекращении договора аренды арендатор обязан вернуть имущество в состоянии, в котором он его получил, с учётом нормального износа или в состоянии, обусловленном договором. Для недвижимости ст. 655 ГК РФ устанавливает, что передача и возврат здания осуществляются по передаточному акту, подписываемому сторонами.

Возврат имущества - двусторонняя процедура: у арендатора есть обязанность вернуть, у арендодателя - принять. Судебная практика прямо подтверждает: уклонение одной из сторон от подписания документа о передаче рассматривается как отказ соответственно арендодателя от исполнения обязанности по передаче, а арендатора - от принятия имущества.

Квалификация как просрочка кредитора.

Уклонение арендодателя от приёмки квалифицируется как просрочка кредитора (ст. 406 ГК РФ). Арендодатель выступает кредитором в обязательстве по возврату, арендатор - должником. Если арендатор предлагает возврат, а арендодатель без законных оснований не совершает действий для приёмки (не является на осмотр, не подписывает акт), это просрочка кредитора.

Этот вывод подтверждается судебной практикой. В решении Арбитражного суда Красноярского края по делу № А33-5695/2022 прямо указано: необоснованный отказ арендодателя от приёмки является просрочкой кредитора (п. 1 ст. 406 ГК РФ), что исключает просрочку должника и невозможность применения санкций ч. 2 ст. 622 ГК РФ.

Отсутствие права арендодателя на отказ от приёмки.

Законодательство не предоставляет арендодателю права отказаться от приёмки при прекращении договора. Даже если помещение возвращается с недостатками, превышающими нормальный износ, отказ от приёмки незаконен. Права собственника защищаются иными механизмами - иском о взыскании убытков. Отказ от приёмки таковым механизмом не является.

Последствия уклонения арендодателя.

Невозможность взыскания арендной платы. Арендатор освобождается от обязанности вносить арендную плату за период просрочки возврата. Принцип сформулирован Президиумом ВАС РФ (Информационное письмо от 11.01.2002 № 66, п. 37): арендодатель не вправе требовать арендную плату, если сам уклонялся от приёмки. Просрочка кредитора исключает просрочку должника (п. 1 ст. 406 ГК РФ). ВС РФ последовательно поддерживает этот подход (Определение от 19.10.2023 № 307-ЭС23-9843).

Право на возмещение убытков. Арендатор вправе потребовать возмещения расходов, причинённых просрочкой кредитора (п. 2 ст. 406 ГК РФ), например, затрат на содержание и охрану помещения.

Освобождение от процентов. По денежному обязательству должник не обязан платить проценты за время просрочки кредитора (п. 3 ст. 406 ГК РФ).

Риск возобновления договора. Уклонение арендодателя может создать иллюзию продолжения пользования (п. 2 ст. 621 ГК РФ), поэтому критически важно зафиксировать факт освобождения помещения и уведомления арендодателя.

Доказывание факта уклонения.

Бремя доказывания лежит на арендаторе: нужно доказать предпринятые действия для возврата и уклонение арендодателя. Отсутствие двустороннего акта - не приговор: ВС РФ указал, что неисполнение обязанности по составлению акта не препятствует подтверждению освобождения иными доказательствами.

В качестве доказательств суды принимают: уведомления с описью вложения и уведомлением о вручении, односторонний акт возврата, акт осмотра с участием третьих лиц (управляющей компании, охраны), документы о вывозе имущества, видеозаписи, электронную переписку, свидетельские показания.

Для фиксации уклонения необходимо: направить предложение о приёмке с указанием даты, времени и места, зафиксировать отказ или неявку, составить акт об уклонении, подписанный арендатором и свидетелями.

Способы защиты прав арендатора.

Договорные меры. На этапе заключения договора целесообразно предусмотреть: срок приёмки после уведомления, обязанность мотивированного отказа в письменной форме, условие о признании помещения возвращённым при неполучении ответа, штрафную неустойку за уклонение от приёмки.

Фактические действия при уклонении:

Вывезти имущество и полностью освободить помещение.

Письменно уведомить арендодателя о готовности передать помещение.

Предложить конкретные дату и время осмотра.

При неявке - составить односторонний акт возврата, подписанный арендатором и свидетелями.

Направить акт арендодателю ценным письмом с описью.

Сохранить всю переписку и подтверждающие документы.

Судебная защита. При иске арендодателя о взыскании арендной платы арендатору следует заявить о применении ст. 406 ГК РФ и п. 37 Информационного письма ВАС РФ № 66, представить доказательства освобождения помещения и уклонения арендодателя, при наличии убытков - предъявить встречный иск.

Примеры судебной практики.

Дело № А56-10933/2022 (ВС РФ, 19.10.2023, № 307-ЭС23-9843). Арендатор освободил помещение, акт осмотра управляющей организацией подтвердил вывоз имущества и опломбирование двери. Арендодатель уклонялся от приёмки, затем предъявил иск на 12,3 млн рублей. ВС РФ отменил акты апелляции и кассации, указав, что отсутствие подписи арендодателя на акте осмотра не лишает документ доказательного значения.

Дело № А33-5695/2022. Арендатор освободил помещение и направил уведомление и акт. Арендодатель через два месяца предъявил иск о взыскании арендной платы. Суд установил факт уклонения и отказал в иске, приняв доказательства: заявку на вывоз оборудования, акт охранной компании, электронную переписку.

Постановление АС Московского округа от 22.05.2018 № Ф05-6001/2018. Арендодатель отказался от приёмки, сославшись на необходимость ремонта, но перечень работ не составил. Суд признал уклонение необоснованным, а действия арендатора - добросовестными.

Заключение.

Уклонение арендодателя от приёмки помещения имеет чёткую квалификацию - просрочка кредитора (ст. 406 ГК РФ). Арендодатель обязан совершить действия для приёмки и не вправе отказываться, ссылаясь на состояние помещения. Просрочка кредитора исключает просрочку должника: арендатор не считается просрочившим, арендодатель не вправе требовать арендную плату за период уклонения, а арендатор имеет право на возмещение убытков.

Ключевое значение имеет доказательственная база. Отсутствие двустороннего акта не препятствует подтверждению возврата иными доказательствами. Наиболее эффективный способ защиты - превентивный: грамотно прописанная в договоре процедура возврата и приёмки способна предотвратить значительную часть споров. Закон и судебная практика на стороне арендатора, действующего добросовестно, но бремя доказывания - на нём.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2025)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 24.07.2025)
3. Федеральный закон от 08.03.2015 № 42-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации»
4. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 11.01.2002 № 66 «Обзор практики разрешения споров, связанных с арендой»
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.03.2016 № 7 «О применении судами некоторых положений Гражданского кодекса Российской Федерации об ответственности за нарушение обязательств» (ред. от 22.06.2021)

6. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 19.05.2020 № 310-ЭС19-26908 по делу № А35-6435/2018

7. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 19.10.2023 № 307-ЭС23-9843 по делу № А56-10933/2022

8. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 22.05.2018 № Ф05-6001/2018 по делу № А41-71638/2017

9. Решение Арбитражного суда Красноярского края от 02.11.2022 по делу № А33-5695/2022

10. Суворов В.Н. Просрочка кредитора (статья 406 ГК РФ): комментарий и практика применения

Parkhomenko A.Yu.
master's degree student of 2nd year
field of study 40.04.01 Law
Department of Civil Law
Siberian Law University
(Omsk, Russia)

LANDLORD'S AVOIDANCE OF ACCEPTING PREMISES: LEGAL NATURE, CONSEQUENCES AND REMEDIES FOR TENANTS

Abstract: *the return of leased property following termination of a lease is among the most contentious aspects of lease relations. This article examines the problem of landlords avoiding acceptance of premises.*

Keywords: *lease, landlord avoidance, creditor default, return of property, handover certificate, rent, protection of rights.*

УДК 34

Першина А.А.

магистрант

кафедра уголовного права и национальной безопасности

Вятский государственный университет

(г. Киров, Россия)

ЭВОЛЮЦИЯ НОРМ О ПРЕСТУПЛЕНИЯХ ПРОТИВ ПОЛОВОЙ НЕПРИКОСНОВЕННОСТИ: ИСТОРИКО-ПРАВОВОЙ ПОДХОД

***Аннотация**: в статье на основе историко-правового анализа прослеживается эволюция норм, устанавливающих ответственность за преступления против половой неприкосновенности в российском законодательстве. Автор выделяет ключевые этапы: от церковно-правовых норм древнерусских княжеских уставов (X–XI вв.) и Соборного уложения 1649 г., где подобные деяния рассматривались в рамках «обиды» или церковного правонарушения, до систематизации в Артикуле воинском Петра I (1715 г.), впервые выделившем ненасильственные посягательства на несовершеннолетних в отдельный состав. В советский период прослеживается тенденция к минимизации отдельных составов, а в УК РФ 1996 года происходит консолидация норм.*

***Ключевые слова**: половая неприкосновенность, изнасилование, история права, церковное право, Уложение о наказаниях, советский период, УК РФ.*

В X-XIII веках берет свое начало развитие системы преступлений против половой неприкосновенности. Важно отметить, что формируется она под большим влиянием церкви. Первые упоминания о пошибании т.е. об изнасиловании встречаются в Уставе Владимира. [Устав князя Владимира Святославича о десятинах, судах и людях церковных. Конец X – XII вв. URL: http://xn--e1aaejmenocxq.xn--p1ai/node/13619 (дата обращения 01.10.2026)]

Церковный устав князя Владимира предусматривал: «А се церковни суди: роспуст, смилное, заставанье, пошибанье, умычка, промежи мужем и женою о животе, в племени или сватьстве поимуться...»

В разделе «Десятины, суды и люди церковные» (Синодальная редакция, до 1011 года) устава князя Владимира Святославовича в ст. 3 устанавливалась ответственность за изнасилование в форме штрафа, размер которого зависел от социального статуса, сословной принадлежности, семейного положения.

Следующим этапом развития древнерусского права является Устав Ярослава Мудрого «О Церковных судах», где, как и прежде закреплялась дифференциация ответственности за изнасилования в зависимости от сословной принадлежности жертвы. Но важно отметить, что в Уставе впервые устанавливается ответственность за групповое изнасилование. В Русской правде четких упоминаний об изнасиловании не встречается. Изнасилование упоминается как нарушение половых отношений, незаконное половое сношение, противоречащее церковным законам.

Отметим, что в документах Древней Руси не содержится упоминаний о возрасте потерпевшей. По мнению, Гоноченко О.А. и Пудовочкин Ю.Е. в указанный период в обществе еще не сформировалось понятия существенного физиологического и психического отличия несовершеннолетних от взрослых и, соответственно, необходимости выделения совершенных в отношении них преступлений в отдельный институт. [Гоноченко О.А., Пудовочкин Ю.Е. Защита несовершеннолетних от сексуального совращения и сексуальной эксплуатации:уголовно-правовые проблемы. Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2003].

В XV – XVI вв. новые нормативно-правовые акты – Судебники утрачивают самостоятельные нормы об ответственности за половые преступления. В Соборном уложении 1649 года предусматривалась ответственность за изнасилование ратными людьми, что является отражением значительного роста армии и военных конфликтов XVII века.

Таким образом, основными особенностям данного периода является, во-первых, нахождение половых преступлений во введении церковного права. Во-вторых, правами на защиту обладали только лица привилегированных сословий. В Средние века половые преступления не выделялись в отдельную, систематизированную группу, рассматриваясь в рамках общих деяний: оскорбление, обида, надругательство.

Новым этапом становится правление Петра I и принятие Артикула Воинского, который продолжил развитие ответственности за половые преступления. Глава XX регламентировала половые преступления: «содомский грех», насилие и блуд, важно отметить, что при Петре I начинается сокращение церковной юрисдикции по половым преступлениям.

В Артикулах впервые встречается равная оценка содеянного, в независимости от характеристики потерпевшей. Впервые указывались доказательства изнасилования, в частности, признавались: порванная одежда у жертвы или насильника (либо у обоих), наличие синяков или «кровавых знаков».

Согласимся с мнением Е. Е. Моисеенко и К. Н. Петрова уголовно-правовая норма об изнасилованиях впервые принимает четкие законодательные очертания в эпоху реформ Петра I. [Петров К. Н., Моисеенко Е. Е. История формирования отечественного законодательства об уголовной ответственности за преступления против половой свободы и половой неприкосновенности // Закон и право. 2020. №9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-formirovaniya-otechestvennogo-zakonodatelstva-ob-ugolovnoy-otvetstvennosti-za-prestupleniya-protiv-polovoy-svobody-i (дата обращения: 30.09.2026)].

Дальнейшее развитие нормы о преступлениях против половой свободы и неприкосновенности получили в Уложении о наказания уголовных и исправительных 1845 года, которое включала в себя отельный раздел «О преступлениях против чести и целомудрия женщин».

Под изнасилованием понималось совокупление с женщиной естественным способом без ее согласия или при помощи насилия. По мнению И. Я. Фойницкого, изнасилование возможно лишь в отношении женщины, пользующейся благом половой свободы. Потерпевшей «не может быть собственная жена виновного, и даже женщина, с которой он состоит в продолжительной половой связи». [Фойницкий И.Я. Курс уголовного права. Часть Особенная. СПб., 1890.. С. 143] Уложением устанавливались отдельные составы за «растление девицы, не достигшей четырнадцатилетнего возраста», а также за «изнасилование лица женского пола, имеющего более четырнадцати лет от роду». Указанное разделение позволяет сделать вывод о разделении таких объектов уголовно-правовой охраны как половая свобода и половая неприкосновенность, насилие же при «растлении девицы» выступало конструктивным признаком квалифицированного состава. Ответственность за изнасилование дифференцировалась в зависимости от служебной подчиненности, зависимости жертвы от преступника.

Следующим НПА было Уголовное уложение 1903 года, где половые преступления были конкретизированы в главе «О не посредствах». Важно отметить, что ответственность находилась в прямой зависимости не только от возраста потерпевшей, но и от наличия или отсутствия согласия. [Романов В. Г. Уголовное законодательство в сфере противодействия преступлениям сексуального характера в отношении несовершеннолетних в дореволюционной России // Научный портал МВД России. 2015. №2 (30). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ugolovnoe-zakonodatelstvo-v-sfere-protivodeystviya-prestupleniyam-seksualnogo-haraktera-v-otnoshenii-nesovershennoletnih-v (дата обращения: 30.09.2026)] Статья 514 Уголовного уложения предусматривала ответственность за любострастные действия с лицом, достигшим 16-летнего возраста, совершенные при отсутствии согласия потерпевшего. Неоспоримо, что данная позиция законодателя основывалась на стремлении обеспечить повышенную защищенность детей и несовершеннолетних, причем в независимости от пола, от посягательств, совершаемых на сексуальной почве.

К началу XX века значительно расширяется круг уголовно наказуемых преступлений против половой неприкосновенности, начинает уходить на второй план аспект греховности, приоритетной становится защита интересов человека.

Таким образом, в уголовном праве конца XVIII- начала XIX века были сформулированы, а в Уложении 1903 г. были законодательно закреплялись объекты уголовно правовой охраны: половая свобода и половая неприкосновенность личности, а также нормальное психическое и нравственное развитие несовершеннолетних. В уголовном законодательстве XVII–XIX вв. наблюдается постепенное расширение круга криминализируемых деяний.

Новой вехой в развитии уголовного законодательства стала Октябрьская революция 1917 года. Советское правительство ставило свой задачей создание новых кодексов, которые бы демонстрировали ценности большевистского правительства, в том числе равенство мужчины и женщины.

Первым был Уголовный кодекс 1922 года, в котором советский законодатель по мнению Старун М.И. отошел от традиционного прежде понимая половых преступлений - посягательства на женскую честь и нравственность) перейдя к новой концепции – защите половой свободы. [Старун М. И. Половая свобода и защита женщин: трудности раннесоветской уголовной кодификации // Вестник Пермского университета. Сер. История. 2025. №4 (71). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/polovaya-svoboda-i-zaschita-zhenschin-trudnosti-rannesovetskoy-ugolovnoy-kodifikatsii (дата обращения: 08.06.2026)].

В советский период нормы в УК 1922 года о половых преступлениях были помещены в раздел 4 «Преступления в области половых отношений» главы V, в котором было 4 состава преступления: Половое сношение с лицами, не достигшими половой зрелости (ст.166), Половое сношение с лицами, не достигшими половой зрелости, сопряженное с растлением, или удовлетворение половой страсти в извращенных формах (ст.167), Развращение малолетних или несовершеннолетних, совершенное путем развратных действий в отношении их (ст.168): Изнасилование (ст.169). [Уголовный кодекс РСФСР 1922 г. URL: https://nnov.hse.ru/ba/law/igpr/sov_gos/ugkod_22 (Дата обращения: 30.09.2026)].

Иначе рассматривались преступления против несовершеннолетних. В советском праве существовало два критерия для определения взросления – совершеннолетие и половая зрелость. Под половой зрелостью понималось половое созревание, которое, по словам советских научных деятелей могло произойти с девушкой и в 14 лет. [Лейбович Я.Л. Судебная гинекология: рук-во для врачей и юристов. Харьков: Юрид. изд-во Наркомюста УССР, 1928. С.9] Лица, не достигшие половой зрелости, признаются лицами, не обладающими половой свободой, и считаются в половом отношении неприкосновенными.

Стоит обратить внимание на то, что введения понятия «половая зрелость» вместо указания возврата потерпевшей было попыткой учесть не только биологический, но и социальный аспект защиты несовершеннолетних. [Епифанов Р. А. История развития российского уголовного законодательства об ответственности за преступления против половой свободы и половой неприкосновенности личности // Молодой ученый. 2023. № 44 (491). С. 187-190. URL: https://moluch.ru/archive/491/107195. (дата обращения: 30.09.2026)].

Таким образом, Уголовный кодекс РСФСР 1922 года отходит от присущего ранним отечественным нормативно-половым документам разнообразия ненасильственных преступлений против половой неприкосновенности несовершеннолетних. Вместо этого, в уголовном кодексе более универсальную форму получили ранее существующие составы преступлений против половой неприкосновенности.

В УК РСФСР 1926 года система преступлений против половой свободы и неприкосновенности не подверглась значительным изменениям, однако несколько изменилось само определение изнасилования, появились новые квалифицирующие признаки.

Важным этапом формирования системы правовых норм в сфере половых преступлений становится Уголовный кодекс РСФСР 1960 года. УК РСФСР 1960 года закрепил перечень составов преступлений, связанных с половыми посягательствами на несовершеннолетних, что свидетельствовало о стремлении советского государства обеспечить надёжную правовую защиту наиболее уязвимых категорий граждан.

Принятие УК РСФСР 1960г. приводит к сужению содержания и объема понятия «половые преступления» благодаря конкретизации признаков таких преступлений. Сексуальными посягательствами признавались лишь те преступления, которые охватывались уголовно-правовыми нормами статей 117-121 УК РСФСР 1960 г.

В УК РСФСР от 1960 г по-прежнему половые преступления не выделялись в отдельную главу. Уголовный кодекс РСФСР 1960 г. устанавливал ответственность за изнасилование (ст. 117), понуждение женщины к вступлению в половую связь (ст. 118) и половое сношение с лицом, не достигшим половой зрелости (ст. 119). [Уголовный кодекс РСФСР 1960 года. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2950 / (дата обращения 30.09.2026)] Необходимо отметить, что УК РСФСР 1960 года не предусматривал специальных норм об ответственности за половое насилие в отношении женщин, проявляющееся в форме насильственного полового акта, отличного от признаваемого естественным полового сношения. [Маслак С. Н. История становления и развития отечественного уголовного законодательства об ответственности за преступления против половой неприкосновенности и половой свободы личности // Вестник КРУ МВД России. 2010. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-stanovleniya-i-razvitiya-otechestvennogo-ugolovnogo-zakonodatelstva-ob-otvetstvennosti-za-prestupleniya-protiv-polovoy (дата обращения: 02.07.2026)].

В первоначальной редакции УК РСФСР 1960 года ответственность за изнасилование регламентировалась практически так же, как и в УК 1926 года. Но в 1962 году был принят Указ Президиума Верховного Совета СССР «Об усилении уголовной ответственности за изнасилование», которым были введены новые квалифицированные составы изнасилования, а наказание за изнасилование с особо квалифицированным составом было усилено до лишения свободы на срок от 8 до 15 лет со ссылкой на срок от 2 до 5 лет, либо смертной казнью. [Комментарий к Уголовному кодексу РСФСР 1960 г. Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1962. С.235].

В регулировании преступлений против половой неприкосновенности по-прежнему прослеживался идеологический акцент: правовая защита была сконцентрирована не только на физической неприкосновенности, но и на охране моральных устоев социалистического общества. В этот период в уголовно-правовой науке было сформулировано понятие половых преступлений А. П. Дьяченко, признаками которых были: прямой умысел, сексуальный характер деяния, посягательство на социокультурный уклад ценностей в половой сфере. Важными вехами данного периода является окончательное признание женщины единственной потерпевшей, а мужчины -субъектом изнасилования. Статьи, устанавливающие ответственность за половое сношение с лицом, не достигшим половой зрелости практически, не изменялись. Важной проблемой оставалось отсутствие статьи, регулирующей иные действия сексуального характера, что приводило к квалификации данных деяний либо по ст.117 УК РСФСР либо к квалификации как хулиганство.

Последним этапом стало принятие Уголовного кодекса 1996 года. Отличительными особенностями стали: во-первых, выделение преступлений в отдельную главу, которая состоит из 5 статей (ст.131-135 УК РФ), во-вторых, закрепление ст.132 УК - Насильственные действия сексуального характера, что позволило отойти от прежних неточностей в квалификации, в-третьих, закрепление календарного возраста потерпевших (ст.134), в отличии от УК РСФСР 1960 года, где закреплялось «недостижение половая зрелости», что упрощало квалификацию: больше не нужно доказывать степень полового развития, достаточно установить хронологический возраст, в-четвертых, появление новых квалифицированных составов преступлений, в-пятых, уточнение понятия развратных действий. [Уголовный кодекс РФ 1996 года (Первоначальная редакция) URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/9555/print (дата обращения 30.09.2026)].

Проведённый историко-правовой анализ демонстрирует, что становление и развитие норм о преступлениях против половой неприкосновенности – это длительный и противоречивый процесс, напрямую связанный с эволюцией общественных отношений, культурных норм и государственного регулирования. На разных этапах законодатель по-разному определял объект уголовно-правовой охраны, критерии криминализации деяний и дифференциацию ответственности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гоноченко О.А., Пудовочкин Ю.Е. Защита несовершеннолетних от сексуального совращения и сексуальной эксплуатации: уголовно-правовые проблемы. Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2003

2. Епифанов Р.А. История развития российского уголовного законодательства об ответственности за преступления против половой свободы и половой неприкосновенности личности // Молодой ученый. 2023. № 44 (491). С. 187–190. URL: https://moluch.ru/archive/491/107195 (дата обращения: 30.09.2026)

3. Комментарий к Уголовному кодексу РСФСР 1960 г. Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1962. С. 235

4. Лейбович Я.Л. Судебная гинекология: рук-во для врачей и юристов. Харьков: Юрид. изд-во Наркомюста УССР, 1928. С. 9

5. Маслак С.Н. История становления и развития отечественного уголовного законодательства об ответственности за преступления против половой неприкосновенности и половой свободы личности // Вестник КРУ МВД России. 2010. № 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-stanovleniya-i-razvitiya-otechestvennogo-ugolovnogo-zakonodatelstva-ob-otvetstvennosti-za-prestupleniya-protiv-polovoy (дата обращения: 02.07.2026)

6. Петров К.Н., Моисеенко Е.Е. История формирования отечественного законодательства об уголовной ответственности за преступления против половой свободы и половой неприкосновенности // Закон и право. 2020. № 9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-formirovaniya-otechestvennogo-zakonodatelstva-ob-ugolovnoy-otvetstvennosti-za-prestupleniya-protiv-polovoy-svobody-i (дата обращения: 30.09.2026)

7. Романов В.Г. Уголовное законодательство в сфере противодействия преступлениям сексуального характера в отношении несовершеннолетних в дореволюционной России // Научный портал МВД России. 2015. № 2 (30). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ugolovnoe-zakonodatelstvo-v-sfere-protivodeystviya-prestupleniyam-seksualnogo-haraktera-v-otnoshenii-nesovershennoletnih-v (дата обращения: 30.09.2026)

8. Старун М.И. Половая свобода и защита женщин: трудности раннесоветской уголовной кодификации // Вестник Пермского университета. Сер. История. 2025. № 4 (71). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/polovaya-svoboda-i-zaschita-zhenschin-trudnosti-rannesovetskoy-ugolovnoy-kodifikatsii (дата обращения: 08.06.2026)

9. Уголовный кодекс РСФСР 1960 года. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2950/ (дата обращения: 30.09.2026)

10. Уголовный кодекс РФ 1996 года (первоначальная редакция). URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/9555/print (дата обращения: 18.07.2026)
11. Уголовный кодекс РСФСР 1922 г. URL: https://nnov.hse.ru/ba/law/igpr/sov_gos/ugkod_22 (дата обращения: 30.09.2026)
12. Устав князя Владимира Святославича о десятинах, судах и людях церковных. Конец X–XII вв. URL: http://xn-e1aaejmenocxq.xn-p1ai/node/13619 (дата обращения: 01.10.2026)
13. Фойницкий И.Я. Курс уголовного права. Часть Особенная. СПб., 1890

Pershina A.A.
master's degree student
Department of Criminal Law and National Security
Vyatka State University
(Kirov, Russia)

EVOLUTION OF LEGAL PROVISIONS ON CRIMES AGAINST SEXUAL INVIOLABILITY: A HISTORICAL AND LEGAL APPROACH

***Abstract**: based on historical and legal analysis, this article traces the evolution of provisions establishing liability for crimes against sexual inviolability in Russian legislation. Key stages extend from church-law provisions in early Russian princely statutes (X–XI centuries) and the Council Code of 1649, which treated such acts as «injury» or ecclesiastical offenses, to their systematization in Peter I's Military Articles (1715), which for the first time defined nonviolent acts against minors as a separate offense. Soviet-era legislation tended to reduce the number of distinct offenses, while the 1996 Criminal Code consolidated relevant provisions.*

***Keywords**: sexual inviolability, rape, legal history, church law, Penal Code, Soviet period, Criminal Code.*

УДК 34

Саденьев С.И.

магистрант 2 курса

Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова

(г. Новороссийск, Россия)

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕПРИНЯТИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ МЕР: ПРЕДЕЛЫ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ГОСУДАРСТВ И ОПЕРАТОРОВ

***Аннотация**: в статье рассматриваются как теоретические основы ответственности, так и практические примеры, демонстрирующие последствия отказа от принятия мер. Анализируются ситуации, в которых государственные органы либо коммерческие операторы, обладающие ресурсами и полномочиями для предотвращения или минимизации ущерба, не смогли своевременно отреагировать. Это позволяет выявить типичные проблемы и пробелы в правовом регулировании, а также предложить возможные пути совершенствования законодательства и практики его применения.*

***Ключевые слова**: чрезвычайная мера, предотвращение катастрофы, международное право, нормативное регулирование, ответственность, государство, оператор.*

Введение.

В современном обществе чрезвычайные ситуации представляют собой значительный вызов для государств, которые несут ответственность за обеспечение безопасности и стабильности. Кризисные обстоятельства: природные катастрофы, техногенные аварии, эпидемии или террористические акты - требуют быстрого и эффективного реагирования. Однако бывает, когда меры принимаются несвоевременно или вовсе не предпринимаются, что приводит к усугублению последствий и ставит под угрозу права и жизни граждан. В связи с этим актуальной становится проблема ответственности за непринятие чрезвычайных мер.

Данная статья направлена на комплексный анализ правовых и этических основ этой ответственности, а также на выявление границ обязательств, возлагаемых на государства и операторов.

Целью данной работы является выявление и анализ правовых и этических рамок ответственности государств и операторов за отказ или несвоевременное принятие мер в кризисных ситуациях. Особое внимание уделяется изучению нормативных актов, судебной практики и международных стандартов, а также рассмотрению конкретных примеров из практики.

Теоретические основы и обзор литературы.

Ответственность за непринятие чрезвычайных мер является предметом изучения в различных правовых и этических дисциплинах, что отражается в широкой теоретической базе. В юридической науке данная тема рассматривается через административное, конституционное и международное права. Административное право акцентирует внимание на обязанностях государственных органов в сфере управления кризисами и последствиях их бездействия. Конституционное же право рассматривает вопросы защиты прав и свобод граждан в условиях чрезвычайных ситуаций, а международное право устанавливает стандарты и нормы, регулирующие действия государств и операторов на глобальном уровне. Важным элементом теории является понятие ответственности как юридического института, включающего в себя определение субъектов, видов ответственности и механизмов ее реализации.

В этической литературе проблема ответственности за непринятие мер рассматривается через призму моральных обязательств и норм, регулирующих поведение как государственных чиновников, так и частных операторов. Этика кризисного управления подчеркивает необходимость соблюдения принципов справедливости, гуманности и уважения к человеческой жизни при принятии решений. Особое внимание уделяется дилеммам, возникающим при конфликте интересов безопасности и прав личности, а также вопросам соразмерности и обоснованности мер.

Анализ существующей литературы показывает, что проблема ответственности за бездействие в чрезвычайных ситуациях остается недостаточно изученной и требует комплексного подхода. Многие авторы обращают внимание на пробелы в законодательстве, отсутствие четких критериев оценки действий и бездействия, а также на сложности в доказывании вины и ущерба. Практика международных судов и национальных трибуналов демонстрирует разнообразие подходов и неоднозначность решений, что подчеркивает необходимость дальнейшего развития теории и практики в этой сфере.

Особое значение имеет изучение международных конвенций и рекомендаций, таких как Международная конвенция о предупреждении катастроф и протоколы к ней, а также документы ООН и профильных организаций. Эти нормативные акты устанавливают стандарты действий и ответственности, направленные на минимизацию ущерба и защиту прав граждан. В научных публикациях выделяется роль международного сотрудничества и обмена опытом как ключевых факторов повышения эффективности реагирования на чрезвычайные ситуации. Таким образом, теоретические основы и обзор литературы создают фундамент для понимания правовых и этических рамок ответственности, что позволяет перейти к более детальному анализу материалов и методов исследования.

Материалы и методы (аналитическая часть).

В данной статье для анализа ответственности за непринятие чрезвычайных мер использовался комплексный методологический подход, включающий сравнительно-правовой анализ, контент-анализ нормативных документов и кейс-стади конкретных случаев из судебной практики и международных инцидентов. Сравнительно-правовой метод позволил выявить сходства и различия в регулировании ответственности на национальном и международном уровнях, что способствует формированию целостного представления о проблеме.

Контент-анализ применялся для систематизации правовых норм и этических стандартов, регулирующих действия государств и операторов в кризисных ситуациях. Кейс-стади обеспечил практическую иллюстрацию применения этих норм и выявление проблемных аспектов.

В рамках сравнительно-правового анализа были рассмотрены законодательные акты ряда стран с развитой системой кризисного управления, включая Россию, Германию, США и Францию. Особое внимание уделялось нормам, регулирующим обязанности государственных органов и операторов, а также механизмам привлечения к ответственности за бездействие. Анализ показал, что несмотря на общие принципы, существуют значительные различия в детализации обязательств и процедур привлечения к ответственности, что связано с правовыми традициями и особенностями национальных систем. Этот вывод подчеркивает необходимость учета специфики каждой юрисдикции при разработке рекомендаций.

Контент-анализ нормативных документов включал изучение международных конвенций, резолюций ООН, а также национальных нормативных актов, регулирующих чрезвычайные ситуации. Были выделены ключевые положения, определяющие обязанности субъектов, критерии оценки бездействия и меры ответственности. Особое внимание уделялось положению о балансе между обеспечением безопасности и соблюдением прав граждан, а также принципу соразмерности мер. Анализ выявил, что многие нормативные акты содержат общие формулировки, что создает пространство для разночтений и затрудняет однозначное применение норм на практике.

Кейс-стади включал рассмотрение нескольких резонансных случаев, связанных с непринятием мер в кризисных ситуациях. Среди них анализировались инциденты, связанные с задержкой реагирования на природные катастрофы, эпидемии и техногенные аварии. Эти примеры позволили выявить типичные причины бездействия, такие как бюрократические проволочки, недостаток ресурсов, конфликт интересов и неполнота нормативной базы.

Кроме того, были проанализированы судебные решения, отражающие подходы к квалификации бездействия и определению ответственности. Такой комплексный аналитический подход обеспечивает глубокое понимание проблемы и выявление возможных направлений для совершенствования законодательства и практики управления чрезвычайными ситуациями.

Результаты и обсуждение.

Анализ нормативных актов и судебной практики показал, что ответственность за непринятие чрезвычайных мер является сложным и многогранным институтом, который требует четкого определения и регулирования. Результаты сравнительно-правового анализа выявили, что большинство правовых систем признают обязанность государства и операторов принимать адекватные меры в кризисных ситуациях, однако критерии своевременности и адекватности этих мер остаются предметом дискуссий. В ряде случаев отсутствие четких стандартов приводит к неоднозначным судебным решениям и затрудняет привлечение к ответственности. Это свидетельствует о необходимости разработки более конкретных и детализированных норм, способных обеспечить прозрачность и предсказуемость правоприменения.

Практические примеры, рассмотренные в кейс-стади, подтверждают, что бездействие или несвоевременное реагирование часто обусловлены не только нормативными пробелами, но и организационными проблемами, такими как недостаток ресурсов, неэффективное взаимодействие между субъектами и политические факторы. Судебные решения в ряде случаев демонстрируют тенденцию к более строгому подходу к оценке бездействия, что способствует формированию прецедентов и стимулирует совершенствование управления кризисами. В то же время выявлены случаи, когда ответственность не была установлена из-за сложности доказательства причинно-следственной связи между бездействием и ущербом, что подчеркивает необходимость развития методик оценки и доказательств.

Результаты исследования также показывают важность международного сотрудничества и гармонизации правовых норм в сфере чрезвычайных ситуаций. Международные стандарты и рекомендации способствуют формированию единых подходов и обмену опытом, что повышает эффективность реагирования и снижает риски. Однако внедрение этих стандартов требует адаптации к национальным условиям и учета культурных и правовых особенностей. Обсуждение результатов подчеркивает необходимость комплексного подхода, сочетающего правовые, этические и организационные меры, что позволит повысить уровень ответственности и качество управления чрезвычайными ситуациями.

Заключение.

В заключение следует подчеркнуть, что ответственность за непринятие чрезвычайных мер является ключевым элементом правового и этического регулирования в сфере кризисного управления. Исследование показало, что несмотря на наличие общих принципов и международных стандартов, в практике реализации ответственности существуют значительные проблемы, связанные с неопределенностью норм, сложностью доказательств и конфликтом между эффективностью мер и соблюдением прав человека. Это требует дальнейшего развития законодательства, улучшения механизмов контроля и повышения прозрачности процедур принятия решений в кризисных ситуациях.

Особое значение имеет необходимость баланса между государственным суверенитетом и международными обязательствами, что создает сложную правовую среду для определения границ ответственности. Государства и операторы должны осознавать не только юридические, но и этические обязательства по защите населения, что требует интеграции правовых норм и этических стандартов в единую систему управления чрезвычайными ситуациями. Это позволит повысить доверие общества к органам власти и операторам, а также улучшить качество принимаемых мер.

В целом, исследование подтверждает, что ответственность за непринятие чрезвычайных мер требует системного и многопланового подхода, учитывающего правовые, этические и организационные факторы. Это позволит не только повысить качество управления кризисами, но и обеспечить защиту прав и безопасности граждан в условиях современных вызовов. В дальнейшем необходимо продолжать исследования в данной области, расширять практическую базу и совершенствовать нормативно-правовую среду, что будет способствовать устойчивому развитию системы кризисного управления и укреплению правового государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тихомиров Ю.А. Правовое регулирование чрезвычайных ситуаций: административно-правовые аспекты. М.: Юрлитинформ, 2018
2. Лукашук И.И. Международное право. Особенная часть: ответственность государств за нарушения обязательств по защите населения. М.: Волтерс Клувер, 2019
3. Федоров В.Н., Смирнов Е.А. Этика чрезвычайных ситуаций и моральная ответственность операторов. СПб.: Питер, 2021
4. Белов П.Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование чрезвычайных ситуаций. М.: Академия ГПС МЧС России, 2019
5. Козлов Ю.М. Организационно-правовые меры по защите населения в условиях кризиса. Екатеринбург: УрГЮУ, 2020

Sadenev S.I.
master's degree student of 2nd year
Admiral Ushakov Maritime State University
(Novorossiysk, Russia)

LIABILITY FOR FAILURE TO TAKE EMERGENCY MEASURES: LIMITS OF STATE AND OPERATOR OBLIGATIONS

Abstract: *this article examines both the theoretical foundations of liability and practical examples illustrating the consequences of failing to take emergency measures. It analyzes situations in which government agencies or commercial operators with the resources and authority to prevent or minimize harm failed to respond in a timely manner. The analysis identifies common problems and gaps in legal regulation and suggests ways to improve legislation and its application.*

Keywords: *emergency measure, disaster prevention, international law, legal regulation, liability, state, operator.*

УДК 34

Ческис С.Д.

студент 3 курса

Международно-правовой институт

Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина

(г. Москва, Россия)

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КРИПТОВАЛЮТНЫМ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

***Аннотация**: на примере анализа вызовов, стоящих перед правовыми системами мира в связи с распространением цифровых активов, автор исследует проблему противодействия криптовалютным преступлениям. Делается вывод о том, что традиционные правовые механизмы оказались неэффективны в условиях анонимности, децентрализации и трансграничного характера новых технологий. Обосновывается необходимость формирования «криптографической памяти» права — его способности усваивать уроки киберпреступности, фиксируя их в виде адаптивных норм, специализированных институтов и международных процедур, направленных на легитимацию цифровой экономики и минимизацию криминальных рисков.*

***Ключевые слова**: биткоин, блокчейн, криптовалютное преступление, киберпреступность, отмывание денег, правовое регулирование, цифровой актив, финансовая безопасность, криптографическая память права.*

Децентрализованные финансы, главными звёздами которых стали «Биткоин» и «Эфириум», продолжают набирать популярность, суля свободу от банков и посредников. Но у этой свободы обнаружилась и обратная сторона — идеальная среда для афер. По данным Chainalysis, только за 2022 год мошенники смогли вывести из оборота криптовалют на сумму около $14 миллиардов.

Этот ошеломляющий рост на 79% по сравнению с предыдущим годом — тревожный сигнал, который требует не просто внимания, а срочных мер и реальных решений.

Криптовалюты прочно вошли в нашу жизнь: по итогам 2023 года их использовали уже более 420 миллионов человек в мире. Эта новая реальность требует адекватного правового ответа. Технологии цифровых активов несут в себе не только огромный потенциал, но и серьёзные риски, открывая широкие возможности для мошенников. В связи с этим российскому законодателю крайне важно держать руку на пульсе, оперативно совершенствуя регулирование, чтобы успевать за стремительным развитием рынка и гарантировать защиту прав граждан и бизнеса (Забайкин, Лунькин, 2023. 4 с.).

Схемы обмана с использованием криптовалют отличаются большим разнообразием. Среди них одними из самых распространенных являются псевдо-инвестиционные проекты — липовые ICO и классические финансовые пирамиды, замаскированные под высокотехнологичные стартапы.

В этих случаях злоумышленники обманом привлекают средства инвесторов, обещая высокую доходность. В этом контексте Банк России выделяет ряд мошеннических практик, среди которых нелегальные кредитные организации, теневые участники рынка ценных бумаг, финансовые пирамиды и псевдоинвестиционные платформы (Авагян, Мирзоян, Кабанова, 2024. 1 с.). [Авагян А. А., Мирзоян М. А., Кабанова Н. А. Проблема финансовых пирамид и современных способов мошенничества на финансовых и криптовалютных рынках // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № s4. — URL: https://esj.today/PDF/05FAVN424.pdf].

В 2020 году в России был принят Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 N 259-ФЗ, который определяет правовой статус криптовалют. Согласно этому закону, криптовалюта признается цифровым активом, но не является законным платежным средством на территории страны.

Данный закон создает основу для регулирования операций с криптовалютой, однако оставляет ряд нерешенных вопросов, связанных с правоприменением в случае преступлений, связанных с использованием криптовалют.

Статья 165 УК РФ предусматривает ответственность за причинение имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием. Преступления, связанные с криптовалютой, часто подпадают под эту статью, так как злоумышленники используют обман для получения доступа к средствам жертв. Сложность расследования таких преступлений возрастает из-за анонимности транзакций в криптовалюте, что затрудняет идентификацию преступников и их действий.

Одной из частых схем хищения цифровых активов выступает фишинг: злоумышленники побуждают пользователей добровольно перевести средства, маскируя это под легитимные операции. С юридической точки зрения, криптовалюты могут выступать объектом не только мошенничества, но и присвоения, и растраты. При этом важно отметить, что термин «криптовалюта» охватывает не только биткойн, но и множество других аналогичных инструментов, выпускаемых частными лицами (Клепицкий, 2016. 1 с.).

Анонимность и децентрализованный характер таких активов серьёзно осложняют работу правоохранительных органов. Установить владельцев кошельков и восстановить цепочку транзакций бывает крайне сложно, что напрямую влияет на эффективность расследований. Показателен пример США, где при Министерстве юстиции была создана специализированная группа по борьбе с преступлениями в сфере цифровых валют — такой шаг подчёркивает необходимость формирования узкопрофильных подразделений.

Ещё одной серьёзной проблемой остаётся недостаточная подготовка сотрудников, которым часто не хватает специальных знаний для работы с криптовалютными инструментами. Отчасти этот пробел восполняется за счёт аналитических платформ, таких как Chainalysis и Elliptic.

Они дают возможность мониторить операции в блокчейне и выявлять среди них подозрительные активности.

Таким образом, успешное противодействие киберпреступности в этой области требует двух ключевых условий: развития нормативной базы и внедрения современных технологий в следственную практику. Как справедливо замечает Боков (2024, с. 3), «для разработки эффективного механизма регулирования и контроля незаконного оборота цифровых активов важно их понимание и определение».

Для борьбы с мошенничеством в сфере криптовалют необходимо разработать международные стандарты регулирования, что позволит унифицировать подходы к расследованию и предотвращению таких преступлений. Важно отметить, что «для того, чтобы решить проблемы, связанные с расследованием преступлений с использованием криптовалюты, необходимо уделить внимание правовому регулированию криптооборота» (Пушкарев, Тришкина, 2023. 2 с.).

Подводя итог, стоит сказать, что необходимо разработать законопроект, который четко определяет статус криптовалют и токенов, включая их классификацию (например, как финансовые инструменты или товары), установить правила для эмитентов токенов, включая требования к раскрытию информации (создать централизованную платформу для отслеживания операций с криптовалютами, которая будет интегрирована с налоговыми и правоохранительными органами) и защите прав инвесторов. Необходимо ввести обязательную регистрацию криптобирж и платформ для торговли криптовалютами с лицензированием и соблюдением стандартов безопасности, установить требования к защите данных пользователей и предотвращению отмывания денег (AML) и финансирования терроризма (CFT). Также стоит разработать отдельный налоговый режим для операций с криптовалютами, включая упрощенные правила для физических лиц и малых предпринимателей, ввести налоговые льготы для компаний, занимающихся разработкой блокчейн-технологий и криптоинвестиций.

Создать механизм для разрешения споров между инвесторами и криптовалютными компаниями, включая арбитражные и судебные процедуры. Что касается международных отношений, надо установить партнерство с другими странами для обмена опытом в регулировании криптосферы и совместной борьбы с киберпреступностью, участвовать в международных форумах и организациях, чтобы адаптировать российское законодательство к мировым стандартам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авагян А.А., Мирзоян М.А., Кабанова Н.А. Проблема финансовых пирамид и современных способов мошенничества на финансовых и криптовалютных рынках // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № s4. URL: https://esj.today/PDF/05FAVN424.pdf
2. Агабекян А.Л., Гончаренко А.А. Использование криптовалюты для совершения преступлений: современные реалии // Конференция «Ломоносов-2025». [Б. г.]. [Б. м.]. [Б. и.]
3. Боков Р.А. Понятие и элементы механизма противодействия незаконному обороту цифровых активов // Вопросы российского и международного права. 2024. Т. 14. № 2А. С. 380–388. DOI 10.34670/AR.2024.85.79.011
4. Забайкин Ю.В., Лунькин Д.А. Правовые аспекты криптовалют и ICO // Вопросы российского и международного права. 2023. Т. 13. № 7А. С. 152–158. DOI 10.34670/AR.2023.91.58.021

Cheskis S.D.
student of 3rd year
International Law Institute
Kutafin Moscow State Law University
(Moscow, Russia)

COMBATING CRYPTOCURRENCY-RELATED CRIME: CHALLENGES IN LEGAL REGULATION AND INTERNATIONAL COOPERATION

Abstract: *drawing on an analysis of challenges facing legal systems worldwide as digital assets proliferate, the author examines how to combat cryptocurrency-related crime. The author concludes that traditional legal mechanisms have proved ineffective in the face of anonymity, decentralization, and the cross-border nature of new technologies. The article argues for developing the «cryptographic memory» of law: its capacity to learn from cybercrime and incorporate those lessons into adaptive legal norms, specialized institutions, and international procedures aimed at legitimizing the digital economy and minimizing criminal risks.*

Keywords: *Bitcoin, blockchain, cryptocurrency crime, cybercrime, money laundering, legal regulation, digital asset, financial security, cryptographic legal memory.*

УДК 34

Ческис С.Д.

студент 3 курса

Международно-правовой институт

Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина

(г. Москва, Россия)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЛЕСНОГО КОНТРОЛЯ: МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

***Аннотация**: анализируя правовые и организационные аспекты осуществления лесного контроля на муниципальном уровне, автор приходит к выводу о необходимости комплексного подхода к оценке его эффективности. Повышение результативности контрольной деятельности видится в укреплении межведомственного взаимодействия, расширении материально-технического обеспечения, а также в совершенствовании регионального законодательства, регламентирующего полномочия органов местного самоуправления в данной сфере.*

***Ключевые слова**: местное самоуправление, муниципальный лесной контроль, охрана лесов, межведомственное взаимодействие, региональное законодательство, эффективность контроля, материально-техническое обеспечение.*

Лесной муниципальный контроль сталкивается с рядом серьезных проблем, которые препятствуют его эффективной реализации. Тема лесного муниципального контроля актуальна по следующим причинам: 1) защита экосистемы: леса играют ключевую роль в поддержании экологического баланса, обеспечивая чистый воздух и сохранение биоразнообразия. 2) устойчивое развитие: лесные ресурсы являются важным элементом экономики, обеспечивая рабочие места и доходы для местных сообществ. 3) социальная ответственность: лесной муниципальный контроль способствует повышению

осведомленности населения о важности охраны лесов. Правовая база лесного муниципального контроля в России включает несколько ключевых нормативных актов: Лесной кодекс Российской Федерации (ЛК РФ): статья 98 ЛК РФ устанавливает основные положения о муниципальном контроле в области лесных отношений. Она определяет полномочия органов местного самоуправления по осуществлению контроля за соблюдением законодательства в области лесопользования, охраны лесов и лесовосстановления. В частности, местные власти имеют право проводить проверки, выдавать предписания и привлекать к ответственности нарушителей, Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 N 248-ФЗ: он устанавливает требования к организации контроля, права и обязанности контролирующих органов, а также права и обязанности проверяемых лиц, Дефицит финансирования подрывает контрольную функцию: редкие проверки и слабый мониторинг ведут к увеличению нарушений лесного законодательства. Как показывают данные Рослесхоза, в 2021 году было выявлено более 20 тысяч нарушений лесного законодательства [URL: https://rosleshoz.gov.ru/news/pfo/obem-nezakonnoy-lesozagotovki-v-nizhegorodskoy-oblasti-po-itogam-2021-goda-sokratilsya-pfo-20838 (дата обращения 21.09.2025)]. Это свидетельствует о низкой эффективности текущей системы контроля.

В стране функционирует более 1400 лесничеств, которые отвечают за контроль и управление лесными ресурсами [URL: https://rosleshoz.gov.ru/news/federal/rosleskhoz-svedeniya-o-granitsakh-1442-lesnichestv-vneseny-v-egrn-n11018 (дата обращения: 20.09.2025)]. При этом их возможности ограничены из-за нехватки современных технологий и инструментов, что затрудняет выполнение задач по защите лесов и их восстановлению. «Экономически и экологически обоснованные источники древесины ограничены на Северо-Западе России, несмотря на существующий потенциал лесных ресурсов» [Герасимов Ю., Карьялайнен Т. Программа развития для улучшения заготовки древесины на Северо-Западе России на

основе SWOT-анализа // Baltic Forestry. 2008. Т. 14. № 1. С 3]. Этот факт подчеркивает необходимость комплексного подхода к использованию и охране лесных ресурсов, который должен учитывать как экологические, так и экономические аспекты.

Одним из значительных недостатков существующей системы является отсутствие единой цифровой базы данных о состоянии лесных ресурсов. Это затрудняет обмен информацией между различными уровнями управления и снижает эффективность координации действий. В результате многие нарушения остаются незамеченными. Кроме того, недостаточная квалификация инспекторов является еще одной проблемой. Для улучшения ситуации необходимо пересмотреть подходы к обучению и подготовке специалистов, занятых в сфере лесного контроля.

Современные цифровые технологии открывают новые горизонты для мониторинга лесных ресурсов. В частности, дистанционное зондирование Земли позволяет с высокой точностью выявлять изменения в лесных массивах, что способствует более эффективному контролю за состоянием лесов и оперативному обнаружению нарушений.

Для улучшения лесного муниципального контроля необходимо внедрение геоинформационных систем (ГИС), которые объединяют данные из различных источников для анализа состояния лесных ресурсов. Это повысит точность и оперативность принятия решений. Данилин И. М., Лапко В. А. и Кузнецов А. А. отмечают, что «предлагаемый интегрированный мультисенсорный подход, инновационный математический и программный аппарат позволяют быстро и точно определять количественные и качественные характеристики лесов» [Данилин И. М., Лапко В. А., Кузнецов А. А. Инновационный учебно-научный центр мониторинга лесных ресурсов Сибири на основе лазерной и микроволновой аэрокосмической съемки // Сибирский аэрокосмический журнал. 2024. Т. 25. № 1. С. 4]. Таким образом, применение ГИС в сочетании с современными технологиями обеспечит более эффективное управление лесными ресурсами.

Одной из ключевых рекомендаций является разработка национальной платформы для учета и мониторинга лесных ресурсов. Эта платформа обеспечит централизованный доступ к данным и упростит взаимодействие между различными уровнями управления. Важно отметить, что «институт общественного участия — один из самых динамично развивающихся институтов экологического и природоресурсного права Российской Федерации» [Гладун Е. Ф. Участие общественности в управлении природными ресурсами // Вестник Тюменского государственного университета. С. 4]. Стоит разработать более четкие и простые процедуры для проведения лесного муниципального контроля, чтобы снизить административные барьеры, а именно нечеткое разграничение полномочий и отсутствие единого регламента по проведению лесных проверок. Также стоит дифференцировать полномочия, то есть в городских и защитных лесах дать МСУ полный объем полномочий и региональное финансирование для оперативного решения проблем, а в эксплуатационных и резервных лесах оставить за МСУ роль общественного контролера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Герасимов Ю., Карьялайнен Т. Программа развития для улучшения заготовки древесины на Северо-Западе России на основе SWOT-анализа // Baltic Forestry. 2008. Т. 14, № 1. С. 87–92
2. Гладун Е.Ф. Участие общественности в управлении природными ресурсами // Вестник Тюменского государственного университета. 2007. С. 66–68
3. Гуман О.М., Макаров А.Б., Антонова И.А., Вегнер-Козлова Е.О. Цифровые технологии в системе мониторинга окружающей среды на месторождениях твердых полезных ископаемых // Известия Уральского государственного горного университета. 2020. Вып. 2 (58). С. 97–102. DOI: 10.21440/2307-2091-2020-2-97-102

4. Данилин И.М., Лапко В.А., Кузнецов А.А. Инновационный учебно-научный центр мониторинга лесных ресурсов Сибири на основе лазерной и микроволновой аэрокосмической съемки // Сибирский аэрокосмический журнал. 2024. Т. 25, № 1. С. 8–17. DOI: 10.31772/2712-8970-2024-25-1-8-17

Cheskis S.D.
student of 3rd year
International Law Institute
Kutafin Moscow State Law University
(Moscow, Russia)

IMPROVING MUNICIPAL FOREST OVERSIGHT: INTERAGENCY COOPERATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstract*: analyzing legal and organizational aspects of municipal forest oversight, the author concludes that assessing its effectiveness requires a comprehensive approach. Improving oversight performance calls for stronger interagency cooperation, greater material and technical support, and improvements to regional legislation governing local government powers in this area.*

Keywords*: local self-government, municipal forest oversight, forest protection, interagency cooperation, regional legislation, oversight effectiveness, material technical support.*

УДК 372.853

Антюхова Э.Ф.
магистр психологических наук
учитель физики и математики
Средняя общеобразовательная школа № 13
с углублённым изучением предметов эстетического цикла г. Ноябрьск
(г. Ноябрьск, Россия)

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ А.С. ПУШКИНА

***Аннотация**: использование отрывков из литературных произведений на занятиях способствует развитию познавательного интереса, логического мышления и научного мировоззрения учащихся. Междисциплинарный подход дает возможность продемонстрировать красоту и универсальность законов природы не только на уроках естественно-научного цикла, но и через призму классической литературы. В работе предлагается структурированный обзор отрывков из произведений А. С. Пушкина, в которых детально описаны различные физические явления. Данные текстовые материалы и сформулированные к ним качественные вопросы могут быть эффективно использованы на уроках физики и литературы при реализации межпредметных связей.*

***Ключевые слова**: Александр Пушкин, преподавание физики, межпредметные связи, познавательный интерес, качественные задачи, методика обучения.*

Читая произведения Александра Сергеевича Пушкина, можно не только следить за развитием сюжета и наслаждаться богатством поэтического языка, но и вспоминать фундаментальные законы и явления, изучаемые в школьном курсе физики. Интеграция художественного слова в структуру естественно-научного урока активизирует эмоциональную сферу подростков, снижает когнитивный барьер и способствует достижению учащимися личностных, предметных и метапредметных результатов обучения [1, 2].

Применение литературы на уроках физики эффективно при соблюдении методических требований: отрывки произведений должны соответствовать программе, отражать базовый материал, быть краткими, выразительными и мотивирующими. Подобные художественные иллюстрации физических явлений и законов природы широко представлены в творчестве А. С. Пушкина, произведения которого были использованы нами для составления следующих качественных заданий.

В рамках освоения темы «Инерция» в 7 классе фрагмент поэмы А. С. Пушкина «Полтава» выступает в роли эффективного дидактического материала для введения этого базового понятия:

Катятся ядра, свищут пули,

Нависли хладные штыки.

На основе приведенного отрывка формулируется качественный вопрос: «Какое физическое явление заставляет пушечное ядро продолжать катиться по земле после падения?»

Движение упавшего ядра по земле объясняется явлением инерции – свойством тела сохранять скорость, если на него не действуют другие тела или действия этих тел скомпенсированы. Тяжелое чугунное ядро обладает большой инертностью, поэтому оно стремится продолжить свое движение как по прямой линии, так и вокруг своей оси.

Строки из «Сказки о царе Салтане» А. С. Пушкина [7, с. 14] используются для введения понятия выталкивающей силы и выяснения условий плавания тела:

Ветер по морю гуляет.

И кораблик подгоняет,

Он бежит себе в волнах.

На раздутых парусах...

Анализ фрагмента сказки строится вокруг следующего качественного вопроса: «Какое условие должно выполняться, чтобы кораблик сохранял плавучесть и не тонул?».

Равновесие корабля на поверхности водоема подчиняется закону Архимеда: направленная вертикально вниз сила тяжести судна полностью уравновешивается выталкивающей силой со стороны жидкой среды, что эквивалентно взаимной компенсации данных внешних воздействий. Несмотря на значительную массу корпуса и груза, средняя плотность корабля остается меньше плотности воды за счет большого объема воздуха внутри корабля, что и обеспечивает его плавучесть.

При изучении темы «Движение по окружности» в 9 классе строки из пролога к поэме А. С. Пушкина «Руслан и Людмила» служат наглядным примером для введения понятий о криволинейной траектории и центростремительном ускорении:

У лукоморья дуб зеленый,

Златая цепь на дубе том:

И днём и ночью кот учёный.

Все ходит по цепи кругом...

Разбор представленного сюжета строится вокруг следующего качественного задания: «Какое физическое явление описывает поэт и почему движение кота по круговой цепи является ускоренным, даже если модуль его скорости остается постоянным?»

Перемещение кота вокруг ствола дерева представляет собой пример движения по окружности. При движении тела по круговой траектории вектор его линейной скорости в любой точке направлен по касательной и непрерывно изменяет свое направление в пространстве. Изменение направления вектора скорости со временем приводит к возникновению центростремительного ускорения, направленного к центру вращения. Таким образом, даже при неизменном значении модуля скорости движение тела по замкнутому кругу всегда происходит с ускорением.

На занятии, посвященном теме «Испарение и конденсация. Насыщенный пар» в 8 классе, строки из романа в стихах А. С. Пушкина «Евгений Онегин» [6, с.75] служат примером проявления тепловых явлений в повседневной жизни:

Татьяна пред окном стояла,

На стекла хладные дыша,

Задумавшись, моя душа,

Прелестным пальчиком писала.

На отуманенном стекле.

Заветный вензель О да Е.

Для проблемного обсуждения данного отрывка формулируется качественная задача следующего содержания: «Какое физическое явление объясняет появление влажного налета («отуманенности») на оконном стекле при дыхании на него и почему для этого процесса важно, чтобы стекла были именно «хладными»?»

Образование туманного налета на поверхности стекла объясняется явлением конденсации – переходом вещества из газообразного состояния в жидкое. Выдыхаемый человеком воздух содержит большое количество невидимого водяного пара и имеет температуру, близкую к температуре человеческого тела. Оконное стекло зимой является «хладным», то есть его температура значительно ниже температуры точки росы для данного воздуха. При соприкосновении с холодной преградой водяной пар резко охлаждается, становится насыщенным и превращается в микроскопические капли воды.

При изучении темы «Звуковые волны. Отражение звука» в 9 классе строки из стихотворения А. С. Пушкина «Эхо» [6, с.372] служат наглядным примером для введения понятия об отражении звуковых волн:

Ревет ли зверь в лесу глухом,
Трубит ли рог, гремит ли гром,
Поет ли дева за холмом –.
На всякий звук.
Свой отклик в воздухе пустом.
Родишь ты вдруг.
Ты внемлешь грохоту громов,
И гласу бури и валов,
И крику сельских пастухов –.
И шлешь ответ,
Тебе ж нет отзыва…

Для организации проблемного обсуждения формулируется следующая качественная задача: «Какое физическое явление описывает автор? Какие условия необходимы в упругой среде для того, чтобы зафиксировать этот звуковой отклик?»

Описанный в стихотворении акустический эффект объясняется явлением отражения звуковой волны от границы раздела двух сред с различной плотностью. Звук от любого источника представляет собой продольную механическую волну, которая распространяется в упругой среде – воздухе. Встречая на своем пути массивное препятствие, например, отвесную скалу, холм или плотную стену леса, волна частично поглощается, а частично отражается и возвращается обратно к источнику колебаний. Чтобы человеческое ухо восприняло эхо как самостоятельный звук, отраженная волна должна дойти до наблюдателя с временной задержкой не менее 0,1 секунды после первичного сигнала. Упоминание «пустого воздуха» здесь является поэтической условностью, так как в абсолютной пустоте (вакууме) механические волны распространяться не могут.

Приведенный обзор доказывает, что творческое наследие А. С. Пушкина обладает высоким дидактическим потенциалом для реализации межпредметных связей. Сталкиваясь с образным описанием природных явлений, учащиеся развивают аналитическое мышление. Они самостоятельно учатся определять физические условия протекания процессов и переводить художественные метафоры на язык точной науки. Такой межпредметный подход помогает связать гуманитарные и естественно-научные знания воедино, повышая общую функциональную грамотность обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ермакова Е.В., Баханова А.А., Наумчик Н.С., Васи С.А. Физика в творчестве Михаила Юрьевича Лермонтова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2018. № V9. 0,4 п. л
2. Ермакова Е.В., Курносова А.А. Физические задачи, составленные по сказкам А.С. Пушкина для школьников как одно из средств развития познавательного интереса // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 15. С. 1311–1315
3. Перышкин А.В., Иванов А.И. Физика. 7 класс: учебник. 2-е изд., перераб. Москва: Просвещение, 2023. 224 с.: ил. ISBN 978-5-09-102553-8
4. Перышкин А.В., Иванов А.И. Физика. 8 класс: учебник. 2-е изд., перераб. Москва: Просвещение, 2023. 256 с.: ил. ISBN 978-5-09-110834-7
5. Перышкин А.В., Гутник Е.М., Иванов А.И., Петрова М.А. Физика. 9 класс: учебник. 4-е изд., стер. Москва: Просвещение, 2024. 350 с.: ил. ISBN 978-5-09-116506-7
6. Пушкин А.С. Евгений Онегин: роман в стихах, стихотворения. СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2024. 448 с.: ил. ISBN 978-5-389-04903-1
7. Пушкин А.С. Сказки: сб. сказок. Х.: Издательский дом «Пегас», 2017. 64 с.: ил. ISBN 978-966-913-329-8

Antyukhova E.F.
physics and mathematics teacher
master's degree student
psychological sciences
Secondary General Education School No. 13
with Advanced Study of Arts Subjects of Noyabrsk
(Noyabrsk, Russia)

PHYSICAL PHENOMENA IN THE WORKS OF ALEXANDER PUSHKIN

Abstract: *using excerpts from literary works in class fosters students' cognitive interest, logical thinking, and scientific worldview. An interdisciplinary approach makes it possible to demonstrate the beauty and universality of natural laws not only in science classes but also via classical literature. This paper presents a structured overview of excerpts from works by Alexander Pushkin that describe various physical phenomena in detail. These passages and the accompanying qualitative questions can be effectively used in physics and literature classes to establish interdisciplinary connections.*

Keywords: *Alexander Pushkin, physics teaching, interdisciplinary connections, cognitive interest, qualitative problems, teaching methodology.*

УДК 37

Бекенова Д.М.
магистрант 1 курса
направление «Учет и аудит»
Университет международного бизнеса им. Кенжегали Сагадиева
(г. Алматы, Казахстан)

РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация**: цифровая трансформация высшего образования приводит к изменению содержания образовательного процесса и профессиональной деятельности преподавателя. Современные цифровые технологии расширяют доступ к образовательным ресурсам, способствуют развитию дистанционного и смешанного обучения, персонализации образовательного процесса и появлению новых форм взаимодействия между преподавателем и студентом. В связи с этим преподаватель перестает выступать исключительно источником учебной информации и становится организатором образовательной деятельности, наставником и разработчиком цифрового образовательного контента. Цель статьи заключается в теоретико-методологическом рассмотрении трансформации роли преподавателя в цифровой образовательной среде. В работе применяются системный, компетентностный, деятельностный и личностно-ориентированный подходы. На основе их анализа предложена методологическая модель профессиональной деятельности преподавателя в условиях цифровой трансформации.*

***Ключевые слова**: цифровая трансформация, высшее образование, преподаватель, образовательная среда, педагогика, технологии обучения, методологическая модель.*

Цифровая трансформация является одним из ключевых направлений развития высшего образования. Использование образовательных платформ, электронных ресурсов, искусственного интеллекта и онлайн-коммуникаций изменяет традиционные способы организации образовательного процесса [3].

Цифровая трансформация не ограничивается переводом учебных материалов в электронный формат, а затрагивает методы обучения, контроля и взаимодействия со студентами. Согласно подходу ЮНЕСКО, цифровые технологии должны использоваться как средство повышения доступности и качества образования [6].

Изменение образовательной среды трансформирует и роль преподавателя. Если ранее он выступал преимущественно источником знаний, то в цифровой среде его деятельность включает структурирование информации, организацию обучения, обратную связь и развитие критического мышления студентов.

Цель исследования — теоретико-методологически обосновать изменение роли преподавателя в условиях цифровой трансформации высшего образования.

В исследовании используются анализ и обобщение научной литературы, систематизация теоретических положений и моделирование профессиональной деятельности преподавателя.

1. Изменение роли преподавателя в цифровой образовательной среде.

Цифровизация высшего образования существенно расширяет возможности получения и обработки информации. Студент может использовать электронные библиотеки, образовательные платформы, видеолекции, интерактивные материалы и инструменты искусственного интеллекта. В таких условиях преподаватель уже не является единственным источником знаний.

Однако это не означает снижения значения преподавателя. Напротив, его деятельность становится более сложной и включает новые функции. Как отмечают Redecker и Punie, цифровые технологии требуют от преподавателей развития не только технических навыков, но и способности использовать технологии для повышения качества педагогического процесса [3].

Трансформация роли преподавателя может быть представлена следующим образом:

Традиционная модель: преподаватель → передача знаний → студент.

Цифровая модель: преподаватель → проектирование образовательной среды → студент → самостоятельная деятельность → обратная связь → преподаватель.

Таким образом, основной акцент переносится с непосредственной передачи информации на организацию образовательной деятельности.

В цифровой образовательной среде преподаватель выполняет несколько взаимосвязанных функций.

Во-первых, он выступает организатором образовательного процесса. Преподаватель определяет цели обучения, структурирует содержание курса, выбирает методы обучения и цифровые инструменты.

Во-вторых, преподаватель становится модератором образовательного взаимодействия. Он организует дискуссии, групповые проекты, совместное решение задач и другие формы активного обучения.

В-третьих, возрастает значение функции консультанта и наставника. При наличии большого количества информационных ресурсов студенту необходима помощь в оценке их достоверности, выборе необходимой информации и ее практическом применении.

В-четвертых, преподаватель становится разработчиком цифрового образовательного контента. Это может включать электронные учебные материалы, видеолекции, интерактивные задания, тесты и цифровые практические упражнения.

Наконец, цифровые платформы позволяют преподавателю использовать образовательную аналитику. Информация о выполнении заданий и результатах оценивания может использоваться для выявления образовательных затруднений студентов и корректировки учебного процесса [5].

Следовательно, цифровая трансформация изменяет не саму необходимость преподавателя, а содержание его профессиональной роли.

2. Методологические основы профессиональной деятельности преподавателя.

Для анализа профессиональной деятельности преподавателя в цифровой образовательной среде целесообразно использовать несколько взаимодополняющих методологических подходов.

Системный подход рассматривает образовательный процесс как целостную систему, включающую преподавателя, студентов, цели, содержание, технологии и результаты обучения. При этом цифровые технологии выступают инструментом образовательного процесса, а не самостоятельной целью.

Компетентностный подход определяет совокупность профессиональных компетенций, необходимых современному преподавателю. Согласно DigCompEdu, они включают использование цифровых ресурсов, организацию цифрового обучения, цифровое оценивание и развитие цифровой компетентности студентов [4]. К основным компетенциям относятся работа с цифровыми платформами и информацией, разработка электронных материалов, цифровая коммуникация, оценивание и использование искусственного интеллекта в образовательных целях.

При этом цифровые компетенции должны дополнять педагогические. Эффективность технологии определяется не самим фактом ее использования, а ее соответствием образовательной задаче.

Деятельностный подход предполагает активное участие студента в обучении. Преподаватель создает условия для самостоятельного поиска информации, решения проблем и выполнения проектов, выступая проектировщиком образовательной деятельности.

Личностно-ориентированный подход позволяет учитывать индивидуальные образовательные потребности студентов. Цифровые технологии создают возможности для индивидуализации обучения и персонализированной обратной связи [1].

Таким образом, сочетание данных подходов позволяет комплексно рассматривать профессиональную роль преподавателя в цифровой образовательной среде.

3. Методологическая модель деятельности преподавателя.

На основе рассмотренных подходов предлагается методологическая модель деятельности преподавателя, включающая пять взаимосвязанных компонентов:

Целевой — определение образовательных целей и результатов обучения.

Содержательный — структурирование содержания дисциплины с учетом целей и возможностей цифровой среды.

Технологический — выбор цифровых инструментов: LMS, видеоконференций, электронных ресурсов, тестирования и искусственного интеллекта.

Деятельностный — организация самостоятельной работы, решения практических задач, проектов и дискуссий.

Оценочно-рефлексивный — оценивание результатов, предоставление обратной связи и корректировка образовательного процесса.

Модель можно представить следующим образом:

Цели → содержание → цифровые технологии → деятельность студентов → оценивание и обратная связь → корректировка процесса.

Преподаватель обеспечивает взаимосвязь всех компонентов и определяет педагогическую целесообразность использования технологий. Например, цифровые платформы применяются для организации обучения, интерактивные инструменты — для активизации студентов, а аналитические системы — для оценки результатов.

Искусственный интеллект может использоваться для подготовки материалов, разработки заданий, анализа результатов и предоставления обратной связи. При этом необходимо учитывать академическую добросовестность, защиту данных и достоверность полученной информации [6].

Таким образом, цифровая трансформация требует не механического освоения технологий, а способности преподавателя выбирать и интегрировать их в соответствии с образовательными целями.

Заключение.

Цифровая трансформация высшего образования приводит к существенному изменению профессиональной роли преподавателя. Расширение доступа студентов к цифровым ресурсам снижает значение преподавателя как единственного источника информации, но одновременно повышает значение его организаторской, консультативной, наставнической и аналитической деятельности.

Современный преподаватель должен сочетать педагогические и цифровые компетенции. Его профессиональная деятельность должна основываться на системном, компетентностном, деятельностном и личностно-ориентированном подходах.

Предложенная методологическая модель включает целевой, содержательный, технологический, деятельностный и оценочно-рефлексивный компоненты. Ее применение позволяет рассматривать цифровые технологии не как замену традиционной педагогической деятельности, а как инструменты ее развития.

Следовательно, эффективность цифровой трансформации высшего образования зависит не только от технической оснащенности образовательных организаций, но и от готовности преподавателей адаптировать профессиональную деятельность к новой образовательной среде. Ключевым направлением дальнейшего развития является формирование интегрированной профессиональной компетентности преподавателя, объединяющей педагогические, цифровые, коммуникативные и аналитические навыки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bates A.W. Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. 2nd ed. Vancouver: Tony Bates Associates Ltd., 2019
2. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027: Resetting Education and Training for the Digital Age. Brussels: European Commission, 2020
3. OECD. Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. Paris: OECD Publishing, 2021
4. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017
5. Siemens G., Long P. Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education // EDUCAUSE Review. 2011. Vol. 46, No. 5
6. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023

Bekenova D.M.
master's degree student of 1st year
field of study: «Accounting and Audit»
University of International Business named after Kenzhegali Sagadiyev
(Almaty, Kazakhstan)

ROLE OF THE TEACHER IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION

***Abstract**: digital transformation of higher education is changing both the content of the educational process and the professional activities of teachers. Modern digital technologies expand access to educational resources, support the development of distance and blended learning, enable the personalization of education, and create new forms of interaction between teachers and students. As a result, teachers are no longer solely sources of educational information; they also organize learning activities, serve as mentors, and develop digital educational content. This article aims to examine the transformation of the teacher's role in a digital educational environment from a theoretical and methodological perspective. The study draws on systems-based, competency-based, activity-based, and learner-centered approaches. Based on an analysis of these approaches, a methodological model of teachers' professional activities in the context of digital transformation is proposed.*

***Keywords**: digital transformation, higher education, teacher, educational environment, pedagogy, teaching technologies, methodological model.*

УДК 37

Борисова П.Н.

методист

Майская гимназия

(п. Майский, Белгородский р-н, Белгородская обл., Россия)

РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ШКОЛЕ: ОТ ТЕОРИИ К ОСОЗНАННОМУ ВЫБОРУ

***Аннотация**: в статье рассматривается проблема ранней профориентации в школе как важного компонента подготовки обучающихся к осознанному жизненному и профессиональному самоопределению. Актуальность исследования обусловлена новыми социальными требованиями к системе образования, необходимостью формирования у детей уже на начальном этапе обучения устойчивого интереса к миру современных профессий. В работе представлен теоретический анализ понятия «интерес» в психолого-педагогической литературе, сформулировано авторское определение интереса к современным профессиям у обучающихся. На основе типологии профессий Е.А. Климова предложена структура интереса, включающая эмоционально-ценностный, когнитивно-познавательный и деятельностно-практический компоненты. Разработаны критерии, показатели и уровни сформированности интереса к современным профессиям, что составляет диагностическую основу для организации профориентационной работы в школе. Полученные результаты могут быть использованы педагогами при проектировании системы ранней профориентации и геймифицированных заданий, направленных на формирование у учащихся осознанного отношения к выбору будущей профессиональной деятельности.*

***Ключевые слова**: ранняя профориентация, интерес к современным профессиям, профессиональное самоопределение, типология Климова, структура интереса, диагностический критерий, уровень сформированности.*

Современная социальная ситуация развития предъявляет новые требования к системе школьного образования, актуализируя проблему ранней профориентации как важного компонента подготовки обучающегося к осознанному жизненному и профессиональному самоопределению. Особую значимость приобретает изучение интереса обучающихся (в особенности на этапе основного общего образования, включая младший и средний школьный возраст) к современным профессиям. Этот интерес выступает как сложное личностное образование: он включает эмоциональный отклик, познавательную активность и готовность ребёнка действовать в игровом, учебном и продуктивном плане. Понимание сущности интереса, его структурных компонентов, критериев оценки и уровней развития помогает педагогу выстроить эффективную работу по ознакомлению школьников с миром труда и формированию у них основ осознанного профессионального выбора.

В психологии понятие «интерес» традиционно рассматривается в контексте мотивационно-эмоциональной и познавательной сфер личности. С.Л. Рубинштейн определял интерес как избирательное, эмоционально окрашенное отношение человека к действительности, специфический мотив познавательной деятельности, в котором соединены два момента: эмоциональная привлекательность и осознанная значимость объекта [5, с. 23]. А.Н. Леонтьев рассматривал интерес как специфическую познавательную направленность на предметы и явления действительности, формирующуюся в активной деятельности субъекта [4, с. 45]. В педагогической литературе Д.В. Шаров характеризует интерес как «избирательную направленность личности, обращённую к области познания, к её предметной стороне и самому процессу овладения знаниями» [6, с. 173].

Для дальнейшего анализа важно учитывать, что мир профессий у школьника представлен через систему обобщённых типов трудовой деятельности. Наиболее распространённой в отечественной педагогике является типология Е.А. Климова, который выделяет пять типов профессий по ведущему предмету труда. Эта классификация привлекается в работе как инструмент структурирования содержания профориентационной работы со школьниками: при разработке геймифицированных и учебных заданий важно охватить все пять типов, чтобы у обучающегося формировались представления о многообразии современного труда (таблица 1).

Таблица 1. Типология профессий по Е.А. Климову [1, с. 44].

Тип профессий	Ведущий предмет труда	Примеры профессий
«Человек – природа»	Сельское хозяйство, пищевая промышленность, медицина и научные исследования (биология, география)	Овощевод, агроном, зоотехник, ветеринар, микробиолог
«Человек – техника»	Технические объекты (машины, механизмы) и их свойства, материалы, виды энергии	Столяр, инженер-механик, электрослесарь, технолог
«Человек – человек»	Социальные системы, сообщества, группы населения, люди разного возраста	Продавец, парикмахер, врач, учитель, психолог
«Человек – знаковые системы»	Условные знаки, цифры, коды, естественные или искусственные языки	Переводчик, топограф, программист
«Человек – художественный образ»	Явления, факты художественного отображения действительности	Артист, художник, музыкант

Для последующей диагностики уровня сформированности интереса к современным профессиям необходимо определить его структурные компоненты, критерии и показатели. На основании анализа психолого-педагогической литературы (С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев) и с опорой на содержание Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в структуре интереса к современным профессиям у обучающихся школьного возраста выделены три компонента: эмоционально-ценностный — отражает характер эмоциональных переживаний обучающегося и его отношение к миру профессий как к ценности, когнитивно-познавательный — отражает объём, точность и обобщённость представлений обучающегося о современных профессиях, а также его познавательную активность, деятельностно-практический — отражает готовность обучающегося включаться в игровые, учебные, продуктивные и практические действия, связанные с профессиональной тематикой.

Таблица 2. Компоненты, критерии и показатели сформированности интереса к современным профессиям у детей старшего дошкольного возраста.

Компонент	Критерий	Показатели
Эмоционально-ценностный	Эмоционально-положительное отношение к современным профессиям	1. Проявляет положительные эмоции при знакомстве с современными профессиями. 2. Выражает желание узнавать о труде взрослых, подражать представителям профессий. 3. С удовольствием участвует в сюжетах, играх и беседах, связанных с современными профессиями.

Компонент	Критерий	Показатели
Когнитивно-познавательный	Информированность о современных профессиях и познавательная активность	1. Называет современные профессии и отдельные трудовые действия, обладает обобщёнными представлениями о труде взрослых. 2. Понимает назначение профессий, их роль и пользу для общества. 3. Задаёт вопросы о содержании труда, инструментах и результатах деятельности, ищет ответы вместе со взрослым в книгах, на иллюстрациях, в цифровых источниках.
Деятельностно-практический	Активность и самостоятельность в игровой и продуктивной деятельности, связанной с профессиями	1. Самостоятельно выбирает профессиональные роли в сюжетно-ролевой игре и других видах детской деятельности (театрализованной, режиссёрской, играх с правилами). 2. Использует знания о профессиях в рисунке, конструировании, рассказе, проектной и других видах деятельности (лепке, аппликации, труде, моделировании). 3. Проявляет инициативу и настойчивость при выполнении заданий, вязанных с миром профессий, в разных видах деятельности, доводит начатое дело до конца.

Представленные компоненты, критерии и показатели образуют основу для диагностики уровня сформированности интереса к современным профессиям у старших дошкольников и будут использованы при разработке диагностической модели во второй главе.

На основе выделенных компонентов, критериев и показателей определены три уровня сформированности интереса к современным профессиям у старших дошкольников: высокий, средний и низкий. Описание каждого уровня построено как совокупность характеристик ребёнка по всем трём критериям одновременно - это обеспечивает целостную оценку и согласованность с диагностической работой во второй главе.

Высокий уровень. Ребёнок проявляет устойчивые положительные эмоции при знакомстве с современными профессиями, выражает желание узнавать о труде взрослых, с удовольствием подражает представителям профессий в сюжетно-ролевых играх. Обладает обобщёнными и достаточно точными представлениями о современных профессиях, называет профессии разных типов (по классификации Е.А. Климова), понимает их назначение и социальную значимость, самостоятельно задаёт вопросы о содержании труда и совместно со взрослым ищет ответы в книгах и других источниках. В игровой и продуктивной деятельности самостоятельно выбирает профессиональные роли, использует знания в рисунке, рассказе, конструировании, проявляет инициативу и настойчивость в выполнении заданий, связанных с миром профессий.

Средний уровень. Эмоционально-положительное отношение к современным профессиям проявляется ситуативно - преимущественно к профессиям, привлекательным для ребёнка по внешним признакам, желание подражать неустойчиво. Представления о профессиях фрагментарны, ребёнок называет ограниченный круг профессий (как правило, традиционных), путается в объяснении их назначения, отдельные вопросы задаёт, но самостоятельный поиск информации затруднён и требует поддержки взрослого. В игровой и продуктивной деятельности участвует охотно, но действует по предложенным образцам, инициативу проявляет редко, при возникновении трудностей нуждается в стимулирующей помощи педагога.

Низкий уровень. Эмоциональный отклик на знакомство с современными профессиями слабый или отсутствует, желание узнавать о профессиях и подражать им практически не выражено. Представления о современных профессиях ограничены 2–3 названиями, ребёнок затрудняется объяснить, чем занимается человек той или иной профессии, вопросов не задаёт, к самостоятельному поиску информации не стремится. В игровой и продуктивной деятельности профессиональная тематика не используется или используется формально, по прямому указанию взрослого, ребёнок пассивен, инициативы не проявляет, при первых трудностях деятельность прекращает.

Описанные уровни напрямую соотносятся с компонентами, критериями и показателями, представленными в таблице 2. Такое выделение позволяет сделать вывод, что познавательный интерес школьника имеет развитую структуру и представлен «эмоциональными проявлениями, интеллектуальной активностью и проявлениями волевых усилий» [1, с. 43]. В настоящем исследовании эти компоненты адаптированы к специфике интереса к современным профессиям и переименованы в соответствии с их содержанием.

Интерес к современным профессиям у старших дошкольников - это избирательное, эмоционально окрашенное и познавательно направленное отношение ребёнка к миру современного труда, проявляющееся в положительном отношении к профессиям, стремлении узнавать об их содержании, понимать социальную значимость труда взрослых и включаться в игровые, познавательные и практические действия, отражающие профессиональную деятельность.

Структура интереса включает три взаимосвязанных компонента: эмоционально-ценностный, когнитивно-познавательный и деятельностно-практический.

Критерии сформированности интереса соответствуют компонентам: эмоционально-положительное отношение к современным профессиям, информированность о современных профессиях и познавательная активность, активность и самостоятельность в игровой и продуктивной деятельности, связанной с профессиями.

Разработанный теоретический и диагностический аппарат может быть использован педагогами школ при проектировании программ ранней профориентации, разработке геймифицированных и проектных заданий, а также для оценки эффективности профориентационной работы. Переход от теории к осознанному выбору предполагает не только информирование школьников о мире профессий, но и целенаправленное формирование у них устойчивого интереса, опирающегося на эмоциональное принятие, познавательную активность и практическую апробацию профессиональных ролей в доступных видах деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Климов Е.А. Пути в профессионализм (психологический взгляд). Москва: Московский психолого-социальный институт, Флинта, 2003. 318 с.
2. Климов Е.А. Психолого-педагогические проблемы профессиональной консультации. Москва: Знание, 1983. 95 с.
3. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. Ростов-на-Дону, 2006
4. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: Издательство МГУ, 1981
5. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб., 2000
6. Шаров Д.В. Интерес как общенаучная и правовая категория // Вестник Московского университета МВД России. 2024. № 5. С. 173–178

Borisova P.N.
Methodologist
Maysky Gymnasium
(Maysky, Belgorod district, Belgorod region, Russia)

EARLY CAREER GUIDANCE IN SCHOOLS: FROM THEORY TO INFORMED CHOICE

Abstract: *this article examines early career guidance in schools as an important part of preparing students to make informed decisions about their lives and careers. The study is motivated by new social expectations of education and the need to foster sustained interest in modern professions from the beginning of schooling. It presents a theoretical analysis of the concept of «interest» in psychological and educational literature and proposes an original definition of students' interest in modern professions. Drawing on Evgeny Klimov's typology of professions, the article proposes a structure of interest comprising emotional-value, cognitive-exploratory, and practical-activity components. It also establishes criteria, indicators, and levels of interest development, providing a diagnostic basis for career guidance in schools. The findings can help educators design early career guidance programs and gamified activities that encourage students to make informed choices about their future careers.*

Keywords: *early career guidance, modern profession interest, professional self-determination, Klimov typology, interest structure, diagnostic criterion, development level.*

УДК 37

Василькорова А.А.
магистрант 2 курса
кафедра педагогики и психологии
Нижневартовский государственный университет
(г. Нижневартовск, Россия)

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация**: в данной статье рассмотрены такие аспекты направления, как: стремление студентов к познавательной деятельности, рассмотрение различных дефиниций «мотивации», жизненный план и его влияние на мотивацию студентов.*

***Ключевые слова**: студент, первокурсник, учебная мотивация, познавательная деятельность, жизненный план, профессиональное образование.*

В настоящее время в отечественной и зарубежной психолого-педагогической литературе уделяется значительное внимание исследованию мотивации учебной деятельности, поскольку мотивационные установки напрямую влияют на эффективность образования. Преобладание внешних и утилитарных мотивов приводит к формализации обучения, снижает творческий подход и способность самостоятельно формулировать и достигать учебные цели. Отрицательное или апатичное отношение к учёбе часто становится причиной низкой успеваемости, что впоследствии сказывается на профессиональном развитии. Высокий уровень мотивации к обучению обеспечивает более успешную образовательную деятельность.

Проблема выбора и освоения профессии занимает центральное место в жизни человека. В современных условиях мотивация учебной деятельности студентов приобретает особую актуальность. Уровень мотивации к обучению является основой эффективности образовательной деятельности и, следовательно, качества подготовки будущих специалистов. Общество нуждается в высокопрофессиональных, инициативных, предприимчивых и творческих людях. В условиях динамичных социально-экономических изменений востребована профессиональная мобильность, способность принимать самостоятельные решения и нести ответственность, также способность успешно реализовывать себя в меняющихся условиях.

Осмысление того, что движет человеком в стремлении к знаниям, преодолению трудностей и самореализации, всегда занимало и продолжает занимать центральное место в философии, психологии и педагогике. С течением эпох менялись и взгляды ученых на данную проблему. Однако лишь в середине XIX века термин «мотивация» был введён А. Шопенгауэром, и именно он стал фундаментальным понятием в психологии для объяснения причин активности и поведения человека. [2].

Кравченко Ю.О., считает, что учебная мотивация представляет собой систему побуждений, вызывающих активность учащегося и определяющих направленность и характер учебной деятельности. [3] В рамках педагогической теории мотивация рассматривается как процесс, при котором деятельность получает внутриличностное значение, поддерживает устойчивый интерес и превращает внешние задания во внутренние побуждения [4].

В отношении образовательной деятельности данная дефиниция именуется учебной мотивацией и характеризуется как совокупность мотивов, формирующих поведение обучающихся и побуждающих к активному участию в учебном процессе.

Современная система профессионального образования все в меньшей степени ограничивается передачей учебной информации, приобретая характер пространства, ориентированного на развитие гармоничной личности, готовой к овладению новыми навыками и профессиональными компетенциями, необходимыми для успешного прохождения образовательных программ. В данных условиях учебная мотивация рассматривается как ключевой фактор достижения образовательных результатов и включает внутренние и внешние компоненты. [4] К внутренней (познавательной) мотивации относятся устойчивый интерес к процессу обучения, понимание значимости профессионального образования и стремление к личным достижениям. Внешняя (социальная) мотивация проявляется через систему поощрений, желание избежать негативных последствий и получение социальной поддержки и одобрения. Взаимодействие указанных факторов побуждает обучающихся к активной познавательной деятельности, способствует преодолению возникающих трудностей и формированию осознанного профессионального выбора. [5].

При недостатке внутренней мотивации возможности к саморазвитию могут остаться неиспользованными, а профессиональный потенциал будущих специалистов - не реализованным, что подчеркивает значимость целенаправленного формирования учебной мотивации в процессе развития профессиональной идентичности.

Наибольшую значимость проблема становления учебной мотивации приобретает в период поступления в образовательные учреждения и на первом году обучения. Этот этап связан с существенной трансформацией образовательного пространства, изменением социального окружения, необходимостью адаптации к новым способам организации учебного процесса, а также повышением уровня самостоятельности и ответственности студентов.

Недостаточный уровень сформированности учебной мотивации у первокурсников может привести к ухудшению академической успеваемости, росту числа отчисленных, поверхностному усвоению учебного материала и, в конечном счёте, к снижению интереса к выбранной профессиональной деятельности.

Со стремительным развитием общества возрастает потребность к непрерывному образованию, что мы уже видим на примере введения новой системы повышения квалификации и аттестации медицинских работников — непрерывное медицинское образование. [1].

Результаты исследований учебной мотивации студентов, проведённых такими авторами, как Е. П. Ильин, А. М. Василькова, и соавторы, свидетельствуют о ряде проблем: в сфере высшего образования происходит девальвация, при которой ценность придается не знаниям как таковым, а наличию диплома. [6] Также отмечается сниженная сила мотивации к обучению и освоению выбранной специальности в процессе обучения в вузе. По данным А. А. Реана, положительная мотивация способствует успешному овладению знаниями и умениями и может выступать компенсатором при недостаточных способностях, отсутствие мотивации или её слабость даже при высоких способностях препятствует достижению значительных учебных успехов. При этом мотивации сами по себе создают лишь условия для успеха: реализация зависит от целеполагания — постановки конкретных и промежуточных целей учебной деятельности. Жизненный план, как инструмент анализа и управления направленностью личности, выступает плановым ориентиром, определяющим устойчивость мотивационного поведения на протяжении жизни.

В отечественной психологии жизненных планов личности, которые непосредственно влияют на учебную мотивацию молодежи, освещается через концепцию «субъекта жизнедеятельности» (К.А. Абульханова-Славская, А.В. Брушлинский, С.Л. Рубинштейн) и анализ жизненного пути личности (Б.Г. Ананьев, Н.А. Логинова).

Кроме того, исследуются вопросы самоопределения молодежи (И.С. Кон) и устойчивости мотивации поведения во временной перспективе (В.Г. Асеев, В.К. Вилюнас, Б.Ф. Ломов, Б.М. Теплов).

Один из зарубежных авторов Д. МакКлелланд разработал теорию мотивации, которая основывается на трех ключевых потребностях. Рассмотрим данную теорию более подробно. Основные её положения заключаются в следующих аспектах.

-Первое, мотивация не возникает на пустом месте, а глубоко укоренена в потребностях человека.

-Второе, основные мотивационные факторы человека развиваются в ходе жизни и определяются его жизненным опытом.

-Третье, все три потребности присутствуют у каждого человека, но их выраженность варьируется. Доминирующая потребность определяет стиль поведения, карьерные предпочтения и способы мотивации [7].

МакКлелланд под всеми тремя потребностями понимал следующее, потребность в достижении, во власти и в принадлежности. По мнению МакКлелланда, эти потребности не располагаются иерархично, а взаимно влияют друг на друга.

В рамках исследования мотивации выделено два подхода: феноменологический и научно-академический. Феноменологический подход исследует мотивацию через смысловую интерпретацию личности: личностную детерминацию, субъективные переживания, жизненные цели, ценности, смыслы и уникальную жизненную историю. Научно-академический подход, опираясь на данные нейронаук, рассматривает мотивацию как систему причинно-следственных связей и как явление, которое во многом отделено от внутреннего мира человека, целью является выявление общих показателей и конструкций, связывающих выраженность мотивации с такими факторами, как стадии физиологического развития, работа мозга, уровень когнитивного развития и базовые потребности [8].

Наиболее ярким и значимым периодом в истории психологии стал период конца XIX века — середины XX века, отмеченный подъемом психоаналитического направления и его устойчивым противостоянием поведенческой психологии (бихевиоризма), являвшейся альтернативой психоанализу Фрейда. Основателем бихевиоризма считается Дж. Уотсон, а затем Б. Ф. Скиннер, которые сосредоточились на наблюдаемом поведении и его зависимости от внешних стимулов, отвергнув идеи бессознательного и доказав, что поведение формируется через оперантное обучение с учетом последствий. В отечественной психологии особое влияние оказала поведенческая теория И. П. Павлова, исследовавшего условные рефлексы и формирование поведения через подкрепление. Примеры оперантного обучения и мотивации нашли широкое применение в педагогике, психологии, менеджменте и повседневной жизни через награды, бонусы и санкции.

Помимо индивидуальных факторов на мотивацию учебной деятельности влияют условия образовательной среды. Учебный процесс неотделим от общественного контекста, в рамках которого формируются культурные нормы, экономические стимулы, социальные ожидания и особенности отечественной образовательной системы. Мотивация к обучению возникает на стыке личного стремления и общественных требований, что делает данный процесс многомерным и требует комплексного подхода к исследованию.

Современные родители сталкиваются с непростой ситуацией: с одной стороны, заметна смена образовательной парадигмы, высокий уровень общественных ожиданий, информационная перегрузка, дефицит времени и ограниченный личный контакт с системой образования, что подчеркивает необходимость тесного эмоционального взаимодействия с детьми и совместного поиска смыслов, ценностей и возможностей. С другой стороны, разрыв поколений вызывает непонимание, тревогу, стресс, разочарование и демотивацию, что влияет на мотивацию детей.

В условиях, когда взрослые лишаются опоры и уверенности в воспитательных подходах, их эмоциональное состояние отражается на детской мотивации, затрудняя её развитие без поддержки внимательного родителя [6] Таким образом, системный подход к развитию мотивации способствует как качественному усвоению знаний, так и формированию устойчивой профессиональной мотивации у будущих специалистов.

Отечественные авторы, как и зарубежные схожи в формировании самой дефиниции по вопросу учебной мотивации, однако как можно заметить имеются разные подходы. Зарубежные авторы более абстрактно выделяют проблематику данного вопроса, формулируя важные аспекты, в то время как отечественные выявляя проблемы этого вопроса, предлагают разные пути их решения.

Формирование учебной мотивации у первокурсников является ключевым фактором успешности профессионального образования. В процессе адаптации к новым условиям студенты сталкиваются с психологическими и организационными трудностями, которые влияют на их интерес и активность в обучении. Для повышения мотивации необходимо создавать поддерживающую образовательную среду, учитывать индивидуальные особенности, применять разнообразные стимулы и поддерживать внутренний интерес к профессиональной деятельности. Таким образом, системный подход к развитию мотивации способствует не только улучшению качества усвоения знаний, но и формированию устойчивого стремления к профессиональному росту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.11.2017 № 926 «Об утверждении концепции развития непрерывного медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации на период до 2021 года» // ГАРАНТ. Электронный ресурс. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71750330
2. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление // Электронный ресурс. URL: https://www.100bestbooks.ru/files/Shopengauer_Mir_kak_volya_i_predstavleniye.pdf
3. Кравченко Ю.О. К проблеме формирования учебной мотивации студентов // Психология в России и за рубежом: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, октябрь 2011 г.). Санкт-Петербург: Реноме, 2011. С. 104-106. URL: https://moluch.ru/conf/psy/archive/32/1134
4. Доронина Н.Н., Ткачев В.Н. Сравнительный анализ учебной мотивации студентов ВУЗа // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2014. № 20. С. 217-224
5. Гордеева Т.О. Мотивация достижения: теории, исследования, проблемы // Современная психология мотивации / под ред. Д.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2002. С. 321
6. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Издательство «Питер», 2000. 512 с.
7. Джигкаев А.Т. Мотивационная теория Д. МакКлелланда и ее роль в мотивации // Электронный ресурс. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsionnaya-teoriya-d-makklellanda-i-ee-rol-v-motivatsii-personala
8. Гордеева Т.О., Шепелева Е.А. Внутренняя и внешняя учебная мотивация академически успешных школьников // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2011. № 3. С. 33–45

Vasilkorova A.A.
master's degree student of 2nd year
Department of Pedagogy and Psychology
Nizhnevartovsk State University
(Nizhnevartovsk, Russia)

PROBLEMS IN FORMING FIRST-YEAR STUDENTS LEARNING MOTIVATION IN PROFESSIONAL EDUCATION PROCESS

Abstract: *this article examines such aspects as students aspiration for cognitive activity, various definitions of «motivation», life plan and its influence on student motivation.*

Keywords: *student, first-year student, learning motivation, cognitive activity, life plan, professional education.*

УДК 376.356

Гуленкова А.Е.
студентка 3 курса
профиль «Психология и педагогика инклюзивного образования»
Институт естественных и социально-экономических наук
Новосибирский государственный педагогический университет
(г. Новосибирск, Россия)

Научный руководитель:
Чекалина М.С.
старший преподаватель
кафедра психологии и педагогики
Институт естественных и социаль-экономических наук
Новосибирский государственный педагогический университет
(г. Новосибирск, Россия)

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СЛАБОСЛЫШАЩИХ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация**: в статье рассматривается проблема становления социальной идентичности слабослышащих школьников в условиях инклюзивного образования. Обосновывается актуальность исследования, связанная с двойственным положением слабослышащих учащихся в школьном коллективе и риском вытеснения идентичности. Сделаны выводы о необходимости доступной коммуникации, учёта образовательных потребностей, поддержки семьи и создания специальных условий для активного участия слабослышащего школьника в образовательной и социальной деятельности.*

***Ключевые слова**: социальная идентичность, слабослышащий школьник, инклюзивное образование, коммуникативные трудности, социализация, доступная коммуникация, образовательные потребности, поддержка семьи.*

В условиях инклюзивного подхода слабослышащие учащиеся занимают двойственное положение в школьном коллективе: формально включены в образовательное пространство вместе со слышащими одноклассниками, но сохраняют специфические коммуникативные потребности и возможную идентификацию с культурой глухих. Это порождает риск вытеснения идентичности, при которой ребёнок не ощущает полноценного принятия ни в группе слышащих, ни в сообществе лиц с нарушением слуха. Слабая изученность механизмов становления социальной идентичности в таких условиях препятствует созданию действенных стратегий поддержки, учитывающих одновременно потребность в инклюзии и необходимость позитивного самоотношения. Поэтому целью исследования является выявление и описание структурных компонентов и типологических вариантов социальной идентичности слабослышащих школьников.

В качестве основного метода исследования использован качественный контент-анализ научных публикаций. Единицей анализа являлся смысловой фрагмент текста, содержащий характеристику факторов, влияющих на социальную идентичность ребёнка с нарушением слуха. На основе предварительного изучения текстов были составлены восемь категорий контент-анализа: специальные образовательные условия, адаптация и социализация, коммуникативные трудности и языковой барьер, принятие и участие ребёнка в группе, психологическое благополучие, индивидуальная траектория, цифровая доступность обучения, самостоятельность. Содержание статей распределялось по этим категориям, что позволило выявить как положительные возможности инклюзивного образования, так и риски, препятствующие полноценному включению слабослышащего школьника в образовательную и социальную жизнь класса.

Таблица 1. Матрица контент-анализа научных публикаций.

Авторы статей	Специальные условия	Адаптация и социализация	Языковой барьер, коммуникация	Принятие и участие в группе	Психологическое благополучие	Индивидуальная траектория	Цифровая доступность	Самостоятельность
Е. В. Кулакова, М. Л. Любимов, Т. А. Соловьёва, Е. З. Яхнина	+	–	–	–	+	+	+	-
Н. М. Халимова, О. С. Найданова	+	–	–	–	–	–	+	–
М. К. Юлдузхон	+	+	+	+	–	+	+	–
Н. О. Казаченко	–	+	+	+	+	–	–	–
Л. М. Циканова, С. М. Строганова	–	+	+	+	+	–	–	–
Ю. А. Королёва	+	+	–	+	–	+	–	–
Д. Е. Шевелева	–	+	+	+	+	–	–	–
В. В. Туарменский, А. В. Барановский, Ю. О. Ляшук	–	+	+	–	+	–	–	–

Как можно увидеть из таблицы 1, наиболее часто в статьях представлены категории адаптации и социализации, коммуникативных трудностей и участия ребёнка в социуме. Это показывает, что проблема социальной идентичности слабослышащих школьников в научных работах анализируется в первую очередь через особенности их общения, внедрение в коллектив и преодоления барьеров. Для качественного анализа выявленных категорий были сопоставлены положительные возможности инклюзивной среды и риски, отмеченные авторами. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Положительные возможности и риски инклюзивной образовательной среды по результатам контент-анализа.

Авторы	Позитивные аспекты инклюзии	Противоречия и риски
Е. В. Кулакова, М. Л. Любимов, Т. А. Соловьёва, Е. З. Яхнина	Условия для личностного роста, социализации, включения в общество, формирование социокультурно-нравственных ценностей, расширение адаптивных возможностей	Противоречие между расширением коммуникативных связей и рисками асоциализации из-за коммуникативных барьеров, трудности в адаптации к обучению, неумение общаться
Н. М. Халимова, О. С. Найданова	Повышение социального статуса ребенка, психологическое благополучие, уверенность в себе, самодостаточность самореализация, формирование позитивного отношения со стороны нормотипичных сверстников	Трудности в адаптации к обучению, имеется низкий уровень коммуникативной компетентности, высокая зависимость от окружающих, негативный фон самоотношения у значительной части детей с ОВЗ

Авторы	Позитивные аспекты инклюзии	Противоречия и риски
М. К. Юлдузхон	Цифровые средства как социально-педагогический ресурс: снижение образовательного неравенства, мультимодальная доступность материала, рост самостоятельности и учебной мотивации, активизация коммуникации со сверстниками и педагогами, снижение тревожности и риска изоляции, гибкая адаптация заданий,	Технические средства реабилитации сами по себе не обеспечивают интеграции, сохраняются трудности понимания инструкций, снижение уверенности при устных ответах, риск изоляции, образовательные решения не всегда учитывают социальные потребности и роль семьи
Н. О. Казаченко	Инклюзия при поддержке расширяет коллективную деятельность, коммуникацию и саморегуляцию, билингвальные программы и SEL развивают самостоятельность, принадлежность к сообществу глухих укрепляет самооценку, при своевременной помощи уровень самостоятельности сопоставим со слышащими сверстниками	Чрезмерная опека ограничивает автономию, ограниченное общение со слышащими ведёт к изоляции и замкнутости, повышенная тревожность, риск «двойной маргинализации» при слабом признании жестового языка, в России инклюзия часто формальна (отдельные классы), ранняя помощь фрагментарна, слабая связь сообществ глухих с госсистемой

Авторы	Позитивные аспекты инклюзии	Противоречия и риски
Л. М. Цикановa, С. М. Строганова	Возможность интеграции в образовательном процессе	Языковой барьер как основной барьер интеграции, глухие- «лингвистическое меньшинство», подвергающееся дискриминации, риск вытеснения и социальной изоляции
Ю. А. Королёва	-	Незрелые механизмы психологической защиты (вытеснение, избегание, эмоциональные реакции), неудовлетворённость базовых потребностей в безопасности, признании и самоопределении
Д. Е. Шевелева	Возможность реализации индивидуальной учебной траектории	Недостаточная сформированность ИКТ приведет к тому, что ребёнок окажется в образовательной среде, которая не соответствует его потребностям, усугубление чувства неполноценности
В. В. Туарменский, А. В. Барановский, Ю. О. Ляшук	-	Затруднённое формирование коммуникативных навыков и социальной адаптации у слабослышащих школьников, недостаточная рефлексивность, неудовлетворённость в социогенных потребностях

Таким образом, контент-анализ показывает двойственный характер инклюзивной образовательной среды. Наращивание общественных связей и доступ к совместной деятельности могут способствовать развитию социальной идентичности. Однако при сохранении языковых барьеров, недостаточной индивидуализации и слабой психологической поддержке повышается вероятность формального включения ребёнка в коллектив и его социальной изоляции.

Контент-анализ научных статей позволил выделить три группы факторов, влияющих на формирование социальной идентичности слабослышащих школьников. Первая группа включает социально-коммуникативные факторы: языковой барьер, доступность общения, характер взаимодействия со слышащими сверстниками и возможность участия ребёнка в коллективной деятельности. Обогащение социального опыта взаимодействия в условиях инклюзивного образования, создает ресурс для социализации, но при недоступности коммуникации приводит к изоляции и переживанию собственной исключенности.

Вторая группа включает психолого-личностные факторы: самоотношение, уверенность в себе, эмоциональное благополучие, способы реагирования на трудности и самостоятельность. Недостаток принятия, безопасности и поддержки может усиливать тревожность и способствовать избеганию контактов. Развитие самостоятельности, напротив, стимулирует активную личностную позиции и устойчивое отношение к себе. Третья группа включает организационно-педагогические факторы: специальные образовательные условия, индивидуальная траектория, визуальная и цифровая поддержка, участие специалистов сопровождения. Эти условия позволяют сократить разрыв между формальным нахождением ребёнка в общем классе и его фактическим участием в учебной и социальной деятельности.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что социальная идентичность слабослышащего школьника формируется в процессе повседневного взаимодействия с образовательной средой. При возможности коммуникации, принятии сверстниками и индивидуальной поддержки инклюзивная школа является ресурсом социализации. При отсутствии этих условий она может усиливать риск вытеснения и затруднять развитие позитивного отношения ребёнка к себе и своей групповой принадлежности. Социальная идентичность слабослышащего школьника формируется через осознание собственных особенностей, отношение к себе, опыта общения и участия в жизни класса. Инклюзивная среда даёт ребёнку возможность расширять социальные связи и проявлять самостоятельность. Однако языковой барьер, недостаточная доступность информации и отсутствие индивидуальной поддержки могут привести к формальному включению в коллектив и переживанию изоляции. Исходя из этого, для развития позитивной социальной идентичности необходимы понятная и доступная коммуникация, учёт образовательных потребностей ребёнка, поддержка семьи и создание специальных условий для его активного участия в образовательной и социальной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кулакова Е.В., Любимов М.Л., Соловьева Т.А., Яхнина Е.З. Основное общее образование обучающихся с нарушениями слуха: специальные требования к результатам и условиям обучения // Наука и школа. 2015. № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnoe-obschee-obrazovanie-obuchayuschihsya-s-narusheniyami-sluha-spetsialnye-trebovaniya-k-rezultatam-i-usloviyam-obucheniya (дата обращения: 19.09.2026)

2. Казаченко Н.О. Формирование самостоятельности у детей с нарушениями слуха: анализ опыта США и возможности адаптации в России // Парадигма. 2025. № 10-2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-samostoyatelnosti-u-detey-s-narusheniyami-sluha-analiz-opyta-ssha-i-vozmozhnosti-adaptatsii-v-rossii (дата обращения: 19.09.2026)

3. Королёва Ю.А. Механизмы психологической защиты в социальном развитии подростков с сенсорными нарушениями // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-psihologicheskoy-zaschity-v-sotsialnom-razvitii-podrostkov-s-sensornymi-narusheniyami (дата обращения: 19.09.2026)

4. Туарменский В.В., Барановский А.В., Лящук Ю.О. Исследование процесса социализации школьников с проблемами слуха // Образование и проблемы развития общества. 2020. № 2 (11). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-protsessa-sotsializatsii-shkolnikov-s-problemami-sluha (дата обращения: 19.09.2026)

5. Халимова Н.М., Найданова О.С. Особенности социальной адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2014. № 3 (29). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sotsialnoy-adaptatsii-detey-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-zdorovya-v-usloviyah-inklyuzivnogo-obrazovaniya (дата обращения: 19.09.2026)

6. Циканова Л.М., Строганова С.М. Особенности интеграции студентов с нарушениями слуха в инклюзивный образовательный процесс // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2025. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-integratsii-studentov-s-narusheniyami-sluha-v-inklyuzivnyy-obrazovatelnyy-protsess (дата обращения: 19.09.2026)

7. Шевелева Д.Е. Инклюзивное образование и индивидуальная учебная траектория: на чём строится школьная интеграция и обучение для детей с ограниченными возможностями здоровья // КПО. 2022. № 3 (31). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/inklyuzivnoe-obrazovanie-i-individualnaya-uchebnaya-traektoriya-na-chyom-stroitsya-shkolnaya-integratsiya-i-obuchenie-dlya-detey-s (дата обращения: 19.09.2026)

8. Юлдузхон М.К. Цифровые педагогические средства как фактор социальной и образовательной инклюзии детей с нарушениями слуха в начальной школе // Science and Education. 2026. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-pedagogogicheskie-sredstva-kak-faktor-sotsialnoy-i-obrazovatelnoy-inklyuzii-detey-s-narusheniyami-sluha-v-nachalnoy-shkole (дата обращения: 19.09.2026)

Gulenkova A.E.
student of 3rd year
specialization «Psychology and Pedagogy of Inclusive Education»
Institute of Natural and Socio-Economic Sciences
Novosibirsk State Pedagogical University
(Novosibirsk, Russia)

Scientific advisor:
Chekalina M.S.
Senior Lecturer
Department of Psychology and Pedagogy
Institute of Natural and Socio-Economic Sciences
Novosibirsk State Pedagogical University
(Novosibirsk, Russia)

SOCIAL IDENTITY OF HARD-OF-HEARING SCHOOL KIDS IN INCLUSIVE EDUCATION

Abstract: *this article examines the development of social identity among hard-of-hearing school kids in inclusive education. The relevance of this study stems from their ambivalent position within the school community and the risk that their identity may be suppressed. The article concludes that accessible communication, consideration of educational needs, family support, and appropriate accommodations are necessary to enable hard-of-hearing school kids to participate actively in educational and social activities.*

Keywords: *social identity, hard-of-hearing school child, inclusive education, communication difficulties, socialization, accessible communication, educational needs, family support.*

УДК 378.147:316.45

Москвилина А.А.

ассистент

кафедра психологии образования и социальных технологий

Луганский государственный педагогический университет

(г. Луганск, Россия)

МОДУЛЬ «ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ» КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

***Аннотация**: в статье анализируется влияние модуля «Обучение служением» на развитие универсальной компетенции УК-3, определяющей способность к социальному взаимодействию и командной работе. Обосновывается, что данный федеральный проект трансформирует образовательный процесс, смещая акцент с передачи теоретических знаний на их практическое применение в реальных социальных проектах. Показано, что погружение в решение актуальных общественных проблем позволяет студентам освоить коммуникационные стратегии, укрепить гражданскую позицию, развить эмпатию и чувство личной ответственности. Особое внимание уделяется формированию ключевых навыков совместной деятельности: постановке общих целей, распределению ролей и конструктивному разрешению конфликтов. Делается вывод, что «Обучение служением» выступает средством интеграции профессиональных знаний с социально-коммуникативными компетенциями, значимость которых для современного специалиста устойчиво возрастает.*

***Ключевые слова**: обучение служением, командообразование, универсальная компетенция, групповая динамика, рефлексия, социальное взаимодействие.*

Актуальность и обоснованность темы исследования обусловлена трансформацией высшего образования, где развитие универсальных компетенций становится приоритетом государственной политики (ФГОС 3++). Модуль «Обучение служением» (согласно указу Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей») представляет собой инновационный формат, интегрирующий социально значимую практику в учебный процесс, что напрямую формирует навыки командной работы — ключевую универсальную компетенцию, востребованную работодателями [1, 2, 3].

Научная обоснованность исследования опирается на фундаментальные теории группообразования: стратометрическая концепция А.В. Петровского и параметрическая концепция Л.И. Уманского позволяют анализировать уровни развития группы в условиях совместной социально полезной деятельности. Положения о психологической общности малой группы (Андреева, Кричевский, Левин) и структурах влияния (Морено) дают инструментарий для диагностики динамики коллектива. Теории совместной деятельности (Донцов, Журавлев, Немов) раскрывают механизмы кооперации, а концепции педагогических команд (Сластенин, Реан, Коломинский) адаптируют эти подходы к образовательной среде [4, 5,6, 7, 8, 9, 10].

В теоретическом обзоре подходов к формированию командной компетентности в контексте «Обучения служением» можно выделить два магистральных направления. Первое (Дж. Дьюи, Д. Колб) рассматривает общественно полезную деятельность как катализатор рефлексивного обучения, в рамках которого командные навыки развиваются через цикл «опыт — осмысление — действие». Второе (К. Левин, Б. Такмен, Р.М. Белбин) фокусируется на стадийности групповой динамики и предполагает, что проектное служение ускоряет переход группы через фазу конфликта к продуктивному этапу нормирования.

Сравнительный анализ обнаруживает общее признание значимости внешней социальной цели как фактора сплочения команды, расхождения касаются роли преподавателя: представители первого направления делают акцент на фасилитации, второго — на структурном проектировании ролей. Критический разбор литературы выявляет ключевую проблему: не столько в отсутствии методик, сколько в их адаптации к реалиям российского вуза, где проектная деятельность нередко воспринимается студентами как дополнительная нагрузка, а не как инструмент профессионального роста. Дефицит эмпирических данных о влиянии «Обучения служением» на командную компетентность студентов определяет разрыв между теоретическими моделями и практикой формирования универсальных навыков и обосновывает необходимость настоящего исследования [5, 11, 12, 13, 14].

В процессе реализации проектов обучающийся последовательно проходит путь от исполнителя к координатору, демонстрируя способность работать в команде и проявлять лидерские качества (УК-3.1). Модуль предполагает постоянную коммуникацию с внешними партнёрами — некоммерческими организациями, муниципальными структурами, местными сообществами, — что развивает навыки эффективного социального взаимодействия (УК-3.2): умение аргументировать позицию, договариваться, распределять ответственность и адаптировать стратегию к изменяющимся условиям. Ключевым результатом становится осознанное принятие своей роли в команде и понимание механизмов её функционирования, формирующее готовность к конструктивному взаимодействию в профессиональной среде [2, 15].

Развитие командной компетентности через «Обучение служением» предположительно повышает психологическую сплочённость группы и отражается на качестве проектного результата: продуманное распределение ролей снижает дублирование функций и минимизирует конфликтные зоны, позволяя команде быстрее достигать поставленных социальных целей.

Существенным отличием от изолированных тренинговых форм является то, что сплочённость в данном случае формируется как побочный продукт реальной ответственности перед сообществом, а не как результат искусственно организованных упражнений. При этом тренинговые методы (Л.А. Петровская, К. Рудестам, И.В. Сидоренко) сохраняют вспомогательное значение, дополняя модуль и усиливая его рефлексивный и коммуникативный компоненты [16, 17].

Ключевым элементом данной модели выступает рефлексия: она позволяет студенту не просто выполнить задачу, но осмыслить собственный вклад в общий результат. Так разрозненные действия превращаются в целостный опыт, где неудача воспринимается как точка роста, а не как препятствие, — и именно такой подход, по данным исследователей рефлексивного обучения, формирует устойчивую внутреннюю мотивацию, сохраняющуюся за пределами учебной ситуации [12, 13].

Особое значение приобретает работа с реальными запросами сообщества. Студент сталкивается с необходимостью адаптировать академические знания к конкретным условиям, что развивает гибкость мышления и способность принимать решения в условиях неопределённости. Подобная практика выполняет функцию испытательного полигона, где теоретические конструкции проверяются на прочность, а практическая направленность программы позволяет увидеть реальные последствия собственных решений: каждый проект требует распределения ролей, обсуждения рисков и поиска компромиссов, что развивает навыки управления коллективом и делегирования. Будущие специалисты осваивают инструменты фасилитации и модерации, учатся аргументированно отстаивать позицию, не разрушая партнёрских отношений.

Программа также способствует междисциплинарному взаимодействию: студенты разных направлений объединяются для решения сложных социальных задач, что расширяет их кругозор и формирует умение ценить вклад каждого участника и выстраивать долгосрочные связи с сообществом.

Это усиливает социальную ответственность и профессиональную мотивацию, а в долгосрочной перспективе способствует становлению профессиональной идентичности, основанной на этических принципах и ответственности перед социумом. Специалист, прошедший такую подготовку, воспринимает свою деятельность не как изолированный процесс, а как элемент сложной социальной системы, в которой каждое действие имеет последствия [15, 18, 19].

Эффективность «Обучения служением» целесообразно оценивать через совокупность качественных и количественных показателей проектной деятельности: динамику достижения целей проекта, уровень удовлетворённости внешних заинтересованных сторон и способность команды к самоорганизации в условиях неопределённости. Регулярная рефлексия после завершения этапов, в ходе которой студенты анализируют ошибки и достижения, формирует культуру обратной связи и саморазвития, превращая командную работу в осознанный процесс, а не формальное выполнение заданий. В результате УК-3 перестаёт быть абстрактной компетенцией и приобретает характер практического навыка, необходимого в профессиональной деятельности [20, 21].

Описанная методология не ограничивается развитием узкопрофессиональных умений: она создаёт фундамент для становления зрелой личности, способной анализировать системные связи и действовать в интересах общего блага, что соответствует актуальным требованиям к выпускнику современного вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей: Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 [Электронный ресурс]. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502 (дата обращения: 21.09.2026)

2. Методические рекомендации по реализации модуля «Обучение служением» в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации (утв. Минобрнауки России) / Никольский В.С., Зленко А.Н., Рябко Т.В. и др.; рук. авт. кол. Метелев А.П., Земцов Д.И.; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. 86 с.

3. Спрос на «гибкие» навыки является наиболее высоким...: исследование компании «Профилум» // Коммерсантъ. 27 июня 2024 г. URL: https://www.kommersant.ru/doc/6790748 (дата обращения: 23.09.2026)

4. Андреева Г.М. Социальная психология: учебник для вузов. 5-е изд., испр. и доп. М.: Аспект Пресс, 2024. 360 с.

5. Forsyth D.R. Group Dynamics. 7th ed. Boston: Cengage Learning, 2019

6. Журавлев А.Л., Нестик Т.А. Психология управления совместной деятельностью: новые направления исследований. 2-е изд. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2019. 248 с.

7. Журавлев А.Л. Психология совместной деятельности. М.: Когито-Центр, 2022. 640 с.

8. Немов Р.С. Психология: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2026. 501 с. (Высшее образование)

9. Педагогика: учебник и практикум для вузов / под общ. ред. Подымовой Л.С., Сластенина В.А. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2024. 227 с.

10. Реан А.А., Коломинский Я.Л. Социальная педагогическая психология. СПб.: Питер, 2021

11. Никольский В.С. «Обучение служением» или Service Learning? Дискуссия о концептуальных основаниях педагогического подхода // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 8–9. С. 84–94

12. Дьюи Дж. Школа и общество: пер. с англ. Изд. 3-е, стер. М.: URSS: ЛЕНАНД, 2023. 163 с.

13. Никольский В.С. Обучение служением в России: становление предметного поля // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 12. С. 9–28

14. Никольский В.С., Зленко А.Н. Обучение или служение в российском высшем образовании: особенности начального этапа реализации нового подхода // Интеграция образования. 2024. Т. 28, № 3. С. 421–435

15. Решетняк О.В. Обучение служением: методическое пособие / под ред. Решетникова О.В., Тетерского С.В. М.: АВЦ, 2020. 216 с.

16. Корниенко В.И. Командообразование: учебник для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2021. 291 с. (Высшее образование)

17. Рудестам К. Групповая психотерапия. 2-е междунар. изд. СПб.: Питер, 2022. 448 с.

18. Гаетё Сепулведа М.А. Обучение служением через проектно-прикладную деятельность. Методические рекомендации для университетов / АНО «Агентство социальных инвестиций и инноваций»; отв. ред. Славгородская М.Ю. М.: Грифон, 2022. 90 с.

19. Никольский В.С., Амбарова П.А., Шаброва Н.В., Земцов Д.И., Метелев А.П. Готовность студентов вузов к общественному служению // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 8–9. С. 9–26

20. Результаты реализации программы «Обучение служением» в российских вузах в 2023–2024 учебном году: аналитический доклад / Никольский В.С. и др.; Центр методического сопровождения программы «Обучение служением» НИУ ВШЭ. М., 2025. URL: https://edu.dobro.ru/upload/uf/c89/xj9sy2af1kybzgk63gi0o2a39lkasq4b.pdf (дата обращения: 22.09.2026)

21. Москвилина А.А. Педагогическое волонтерство как средство развития профессиональных компетенций студентов // Педагогическое волонтерство в «Обучении служением»: проблемы, результаты и перспективы развития: материалы Всероссийского научно-образовательного форума с международным участием, Липецк, 21 ноября 2025 года. ЛГПУ им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2025. С. 161–167

Moskvilina A.A.
assistant
Department of Educational Psychology and Social Technologies
Lugansk State Pedagogical University
(Lugansk, Russia)

«SERVICE LEARNING» MODULE AS A TOOL FOR DEVELOPING TEAMWORK AS PART OF UNIVERSAL COMPETENCY DEVELOPMENT

Abstract: *this article examines the impact of the «Service Learning» module on the development of universal competency UC-3, which encompasses the ability to engage in social interaction and teamwork. It argues that this federal project transforms the educational process by shifting emphasis from the transmission of theoretical knowledge to its practical application in real-world social projects. Engaging with pressing social issues enables students to master communication strategies, strengthen their civic commitment, and develop empathy and a sense of personal responsibility. Particular attention is paid to essential collaborative skills: setting shared goals, assigning roles, and resolving conflicts constructively. The article concludes that «Service Learning» integrates professional knowledge with social and communication competencies, which are becoming increasingly important for modern professionals.*

Keywords: *service learning, team building, universal competency, group dynamics, reflection, social interaction.*

УДК 376.37

Несходовская В.Э.
учитель-дефектолог СОШ № 9 им. Н.А. Неудачного
(х. Железный, Усть-Лабинский район, Краснодарский край, Россия)
магистрант 3 курса
кафедра психологии и коррекционной педагогики
Армавирский государственный педагогический университет
(г. Армавир, Россия)

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ СЧЁТА У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ В ПРОЦЕССЕ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЙ РАБОТЫ

***Аннотация**: в статье рассматриваются особенности формирования элементарных навыков счёта у обучающегося младшего школьного возраста с интеллектуальными нарушениями. Представлены результаты первичной и повторной диагностики сформированности количественных представлений и навыков счёта в пределах 10. Описываются содержание и основные направления коррекционно-развивающей работы, основанной на использовании предметно-практических действий, пальцевой опоры, карандашей и дидактических карточек. Особое внимание уделяется формированию прямого счёта, отсчитыванию заданного количества предметов, сравнению множеств, соотнесению количества с цифрой, а также операциям увеличения и уменьшения количества на один. Представлена динамика результатов обучающегося: с 9 до 12 баллов из 14 возможных.*

***Ключевые слова**: младший школьник, интеллектуальное нарушение, навыки счёта, количественные представления, коррекционно-развивающая работа, наглядность, предметно-практическая деятельность.*

Введение.

Формирование элементарных математических представлений является значимой составляющей обучения детей с интеллектуальными нарушениями. Освоение счёта необходимо не только для дальнейшего изучения математики, но и для формирования практических навыков: определения количества предметов, сравнения групп, понимания отношений «больше», «меньше», «поровну», выполнения простейших действий с предметами.

В методике обучения математике детей с интеллектуальными нарушениями подчёркивается значение постепенного формирования количественных представлений и опоры на практические действия. В частности, В. В. Эк отмечает необходимость специальной организации обучения математике учащихся с нарушением интеллекта и описывает приёмы сравнения предметов и их совокупностей [5].

В учебном пособии Т. В. Алышевой содержание математической подготовки обучающихся с интеллектуальными нарушениями также включает работу с числами, счётом и элементарными арифметическими действиями [1].

Современные исследования показывают, что математические представления младших школьников с интеллектуальными нарушениями формируются неравномерно. В исследовании Н. С. Шумаковой и И. М. Яковлевой, проведённом с участием 72 обучающихся первых–четвёртых классов, были выявлены различные уровни овладения математическими представлениями, типичные ошибки и различная потребность детей в помощи при выполнении заданий [6].

Диагностика количественных представлений предполагает изучение нескольких взаимосвязанных умений: прямого и обратного счёта, отсчитывания заданного количества предметов, соотнесения числа и количества, сравнения множеств [2].

Вопрос формирования навыка соотнесения числа с количеством предметов также рассматривается в специальной педагогике как отдельная задача коррекционной работы. А. В. Хаустов описывает пошаговое формирование такого навыка с использованием специально подобранного стимульного материала [3].

Целью настоящей работы стало изучение динамики формирования навыков счёта у обучающегося с интеллектуальными нарушениями в процессе коррекционно-развивающей работы.

Организация коррекционно-развивающей работы.

Практическая работа проводилась с обучающимся 4 класса 2015 года рождения, имеющим интеллектуальные нарушения.

На начальном этапе было проведено обследование сформированности элементарных количественных представлений и навыков счёта в пределах 10.

В ходе наблюдения было установлено, что ребёнок способен осуществлять прямой счёт в пределах 10, однако при последовательном счёте иногда допускает ошибки. При предъявлении инструкции «Дай пять предметов» обучающийся способен отсчитать и передать взрослому пять предметов.

У ребёнка сформированы элементарные представления о соотношении количества: он понимает значения «больше», «меньше», «поровну» и может использовать эти представления при сравнении групп предметов.

В то же время выполнение некоторых математических действий вызывает затруднения. Обучающийся испытывает трудности при самостоятельном соотнесении количества предметов с соответствующей цифрой. При увеличении или уменьшении количества предметов на один может выполнить действие с использованием предметной или пальцевой опоры, однако допускает ошибки. Самостоятельный обратный счёт в пределах 10 не сформирован.

Таким образом, исходный уровень навыков счёта характеризовался наличием отдельных сформированных количественных представлений при недостаточной устойчивости некоторых компонентов счётной деятельности.

Методика первичной диагностики.

Для определения исходного уровня сформированности навыков счёта была разработана диагностическая процедура, включающая семь заданий.

В качестве диагностического материала использовались предметы, карандаши и карточки.

Оценка каждого задания осуществлялась по трёхбалльной системе: 2 балла — задание выполнено самостоятельно и правильно, 1 балл — задание выполнено с использованием помощи взрослого, наглядной или пальцевой опоры, 0 баллов — задание не выполнено либо выполнено неправильно. Максимальное количество баллов составляло 14.

Диагностические задания были направлены на оценку прямого и обратного счёта, отсчитывания заданного количества, соотнесения количества с цифрой, сравнения множеств, а также изменения количества на один. Выбор данных показателей связан с содержанием диагностических подходов к изучению количественных представлений [2].

Таблица 1. Результаты первичной диагностики.

№	Диагностическое направление	Результат
1	Прямой счёт предметов в пределах 10	2
2	Отсчитывание заданного количества предметов	2
3	Соотнесение количества предметов с цифрой	1
4	Сравнение количеств: больше, меньше, поровну	2
5	Увеличение количества на один	1
6	Уменьшение количества на один	1
7	Обратный счёт в пределах 10	0
Итого		9/14

Полученный результат составил 9 баллов из 14 возможных. Наиболее доступными для ребёнка оказались задания, связанные с непосредственным пересчётом и отсчитыванием предметов, а также сравнением количеств. Более выраженные трудности наблюдались при соотнесении количества с цифрой и выполнении действий по увеличению и уменьшению количества на один. Наиболее сложным оказалось задание на обратный счёт.

Содержание коррекционно-развивающей работы.

Коррекционно-развивающая работа проводилась систематически, два раза в неделю. Основным принципом работы являлась опора на практическое действие ребёнка. Вместо предъявления математического материала преимущественно в абстрактной форме использовались реальные предметы и действия с ними.

В работе применялись пальцы ребёнка как доступная счётная опора, карандаши, дидактические карточки и предметные группы. На первом этапе закреплялся прямой счёт в пределах 10. Важной задачей являлось не только воспроизведение числового ряда, но и установление соответствия между произносимым числом и каждым пересчитываемым предметом.

Следующим направлением являлось отсчитывание заданного количества предметов. Использовались инструкции типа: «Дай три карандаша», «Дай пять карандашей». Такие задания позволяли соединить словесную инструкцию с практическим действием.

Отдельное внимание уделялось сравнению двух групп предметов. Ребёнку предлагались две группы, после чего задавались вопросы: «Где больше?», «Где меньше?», «Поровну ли?» [5].

Важное место занимали задания на изменение количества на один. Например, перед ребёнком находились три карандаша. После их пересчёта педагог добавлял ещё один карандаш и задавал вопрос: «Было три. Добавили один. Сколько стало?» Аналогичным образом выполнялись задания на уменьшение количества: «Было четыре. Убрали один. Сколько осталось?».

На первых этапах ребёнку разрешалось непосредственно выполнять действие с предметами. Таким образом, математическое содержание становилось результатом собственного практического действия обучающегося.

Такой подход соответствует описанной Е. В. Чебыкиным последовательности формирования вычислительных действий у обучающихся с интеллектуальными нарушениями: от подготовительного этапа и предметно-практической деятельности к постепенному уменьшению наглядной поддержки [4].

Пальцевая опора использовалась как дополнительное средство самоконтроля. При работе с карточками создавались условия для переноса сформированного способа действия на менее конкретный материал. Пошаговое формирование связи между цифрой и соответствующим количеством также описано А. В. Хаустовым [3].

Таким образом, коррекционная работа строилась по принципу постепенного усложнения: предметное действие — пересчёт — словесное обозначение результата — использование наглядной опоры — уменьшение помощи взрослого.

Результаты повторной диагностики.

После проведения коррекционно-развивающей работы была проведена повторная диагностика с использованием аналогичных диагностических заданий.

По результатам повторного обследования обучающийся набрал 12 баллов из 14 возможных, тогда как при первичном обследовании результат составлял 9 баллов. Таким образом, количество набранных баллов увеличилось на 3 балла.

В процентном выражении результат первичной диагностики составлял 64,3% от максимального количества баллов, повторной — 85,7%.

Полученная динамика показывает положительное изменение результатов выполнения диагностических заданий. При этом увеличение общего количества баллов не означает полного формирования всех компонентов навыка счёта.

В частности, обратный счёт остаётся направлением, требующим дальнейшей коррекционной работы.

Наиболее значимым результатом является не только увеличение суммарного показателя, но и уменьшение количества ситуаций, в которых ребёнку требовалась непосредственная помощь взрослого.

Таблица 2. Динамика результатов диагностики.

Показатель	Первичная диагностика	Повторная диагностика
Максимальное количество баллов	14	14
Результат обучающегося	9	12
Динамика	—	+3

Обсуждение результатов.

Полученные результаты позволяют рассматривать предметно-практическую деятельность как одно из значимых средств коррекционной работы по формированию элементарных навыков счёта у обучающегося с интеллектуальными нарушениями.

Особенность данного подхода заключается в том, что ребёнок не только слышит инструкцию и воспроизводит числовой ряд, но и непосредственно действует с объектами: пересчитывает, добавляет, убирает, сравнивает и определяет результат. Значение практических действий и постепенного перехода от наглядного материала к более самостоятельным действиям подчёркивается в работах по методике обучения математике детей с интеллектуальными нарушениями [1, 6].

Результаты исследования Шумаковой и Яковлевой показывают, что у младших школьников с интеллектуальными нарушениями могут наблюдаться различные уровни сформированности математических представлений и различная потребность в помощи при выполнении заданий [6]. Это позволяет рассматривать индивидуальный подбор объёма помощи как важную часть коррекционной работы.

В рассматриваемом случае использование карандашей, пальцев и карточек позволяло создавать различные варианты одной и той же математической ситуации. Например, изменение количества на один могло быть представлено сначала как непосредственное добавление или удаление карандаша, а затем как действие с пальцами или карточным материалом.

Результаты диагностики показывают, что формирование навыков счёта является неравномерным. Одни компоненты оказываются доступными ребёнку раньше, другие требуют более длительной работы. В данном случае прямой счёт и отсчитывание заданного количества были более доступны, тогда как обратный счёт и некоторые действия с изменением количества представляли большую трудность.

Поэтому при планировании коррекционной работы целесообразно учитывать не только общий результат диагностики, но и структуру сформированных навыков.

Заключение.

В результате проведённой работы была изучена динамика формирования элементарных навыков счёта у обучающегося 4 класса с интеллектуальными нарушениями.

Первичная диагностика показала результат 9 баллов из 14 возможных. Анализ выполнения заданий выявил наличие сформированных представлений о количестве, способности осуществлять прямой счёт в пределах 10, отсчитывать заданное количество предметов и сравнивать группы по количеству.

Вместе с тем были выявлены трудности при соотнесении количества с цифрой, выполнении действий по увеличению и уменьшению количества на один, а также при обратном счёте.

Коррекционно-развивающая работа проводилась два раза в неделю с использованием предметно-практических действий, пальцевой опоры, карандашей и карточек. Основное содержание работы было направлено на закрепление прямого счёта, отсчитывание заданного количества, сравнение множеств, установление соответствия между количеством и цифрой, а также практическое освоение изменения количества на один.

По результатам повторной диагностики обучающийся набрал 12 баллов из 14 возможных, что на 3 балла выше первоначального результата.

Полученная положительная динамика позволяет говорить о результативности проведённой коррекционно-развивающей работы в рамках данного индивидуального случая. Вместе с тем сохраняющиеся трудности, прежде всего в области обратного счёта, определяют дальнейшие направления работы.

Таким образом, опыт проведённой работы показывает, что систематическое включение предметно-практических действий в коррекционные занятия может способствовать формированию и закреплению навыков счёта у обучающегося с интеллектуальными нарушениями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алышева Т.В., Яковлева И.М. Математика. 4 класс: учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы: в 2 частях. 6-е изд., стер. М.: Просвещение, 2023

2. Фатихова Л.Ф. Количественные представления как объект диагностики готовности детей с интеллектуальными нарушениями к обучению в школе // Современное дошкольное образование. 2012. № 4. С. 35–39

3. Хаустов А.В. Формирование у ребенка с РАС навыка соотнесения числа с количеством предметов // Аутизм и нарушения развития. 2014. Т. 12. № 3. С. 22–25

4. Чебыкин Е.В. Обучение сложению и вычитанию чисел в пределах 10 обучающихся с нарушением интеллекта // Специальное образование. 2025. № 3 (79). С. 48–59

5. Эк В.В. Обучение математике учащихся младших классов специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: пособие для учителя. 2-е изд., перераб. М.: Просвещение, 2005. 221 с.

6. Шумакова Н.С., Яковлева И.М. Изучение математических представлений у младших школьников с расстройствами аутистического спектра и интеллектуальными нарушениями // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 9. Вып. 4. DOI: 10.30853/ped20240041

Neskhodovskaya V.E.

special education teacher at Secondary School No. 9 named after N.A. Neudachny

(Zhelezny, Ust-Labinsky district, Krasnodar region, Russia)

master's degree student of 3rd year

Department of Psychology and Special Education

Armavir State Pedagogical University

(Armavir, Russia)

DEVELOPMENT OF COUNTING SKILLS IN A LEARNER WITH INTELLECTUAL DISABILITIES DURING CORRECTIONAL AND DEVELOPMENTAL WORK

***Abstract**: the article examines how basic counting skills develop in a primary school learner with intellectual disabilities. It presents results of initial and follow-up assessments of quantitative concepts and counting skills within 10. The content and main areas of correctional and developmental work are described, including the use of hands-on activities with objects, finger counting, pencils, and educational cards. Particular attention is given to forward counting, counting out a specified number of objects, comparing sets, matching quantities to numerals, and increasing or decreasing a quantity by one. The learner's score improved from 9 to 12 out of 14 points.*

***Keywords**: primary school child, intellectual disability, counting skills, quantitative concepts, correctional developmental work, visual aids, hands-on activities.*

УДК 32.019.5

Maharramov B.M.
ORCID: 0000-0003-0984-5651
teacher, doctoral student
Azerbaijan University
(Baku, Azerbaijan)
Department of Social Work Organization,
Department of Social Work
Karabuk University
(Karabuk, Turkey)

Jabbarova R.S.
ORCID: 0009-0009-8218-8548
3d-year student
Public Relations and Government Structures,
Faculty of Humanities and Social Sciences
Azerbaijan University
(Baku, Azerbaijan)

AN OVERVIEW OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF PROPAGANDA AS A POLITICAL AND SOCIAL CONCEPT

***Abstract**: this article examines the historical development and main types of propaganda as a political and social concept. The study considers the impact of propaganda on society, individuals, and states, as well as the forms in which it has been used in different historical periods. Propaganda is classified according to its source as white, gray, and black propaganda, and according to its subject matter as political, economic, cultural, and military propaganda. The article explains the main characteristics and purposes of these types and examines how they can influence the thoughts and behaviors of individuals and society. Within the framework of the study, it is demonstrated that propaganda is used not only in the political sphere but also in the economic, cultural, and military spheres in accordance with the interests of states and various actors.*

In the modern era, the development of information and media technologies has significantly expanded the potential influence of propaganda in the political and social spheres.

***Keywords**: propaganda, political propaganda, social influence, white propaganda, gray propaganda, black propaganda, economic propaganda, cultural propaganda, military propaganda, media.*

INTRODUCTION.

Historically, governments have used various methods of manipulation to control individuals and societies. One of the most significant and potentially dangerous of these methods is propaganda. The term originates from the Latin word propagare, which refers to the act of sowing seeds in the soil in order to grow new plants. When examining the historical trajectory of propaganda, it becomes evident that it has been used as a powerful instrument in different periods and geographical contexts, sometimes influencing the fate of countries and societies. Propaganda can be classified into three types according to its source: white, gray, and black propaganda, and into four types according to its content: political, military, cultural, and economic propaganda. All four types of propaganda based on content can be employed in white, gray, or black forms. In other words, whether political, military, cultural, or economic, each type can be presented differently depending on its source. *«States use each of these types at the appropriate time and in the necessary manner to maintain control over society.»* [8, p.258]. Propaganda influences states, societies, and individuals in different ways. From this perspective, propaganda can be regarded as a significant and potentially dangerous instrument.

The main purpose of this study is to provide a general overview of the different types of propaganda based on their source and subject matter, as well as to examine how these types have been used throughout history. The study is based on a literature review. Both primary and secondary sources related to the topic were used in the research.

Propaganda by Source: White, Gray, and Black Propaganda.

To explain propaganda according to its source and subject matter, it is useful first to take a closer look at what propaganda means. Numerous researchers have provided different definitions and interpretations of propaganda. One of these researchers is Jean M. Domenach. In his book Politics and Propaganda, he explains that propaganda influences the perspectives and behaviors of individuals in society and contributes to the formation of a particular perspective among them [5, p.17]. From this perspective, the significance of white, gray, and black propaganda can be understood.

The main purpose of white propaganda is to convey information to the target audience in an accurate and transparent manner [3, p.77]. This type of propaganda has both strengths and weaknesses in terms of influencing the public. Its strength lies in challenging the opposing side's views and reducing the number of its supporters. Its weakness, however, is that the opposing side may respond to white propaganda with effective and rapid counter-propaganda, which may ultimately undermine the perceived value of accurate information.

Black propaganda is the opposite of white propaganda. Its primary source is deliberately concealed. False documents may be used to conceal the actual source from which the information originates. Its main characteristic is presenting information that does not reflect reality as if it were factual [6, p.94]. For example, false information about a particular country may be produced and presented as if it had been disseminated by an official institution of another country. In reality, however, the institution in question did not produce the information, and the content is entirely fabricated. Since people may believe that the information originates from that institution, they may be more inclined to trust it. This illustrates one of the main characteristics of black propaganda: both the content of the information is fabricated and its source is deliberately concealed.

Gray propaganda falls between white and black propaganda. Here, the main issue is not necessarily whether the information is true or false, but rather that its source is uncertain or unclear. Events may be presented not as they actually occurred, but in a distorted or exaggerated manner. In some cases, the agenda may also be shifted in order to divert public attention from the main issue and direct it toward other events.

Propaganda by Subject Matter: Political, Military, Cultural, and Economic Propaganda.

The most common types of propaganda in terms of subject matter include political, military, cultural, and economic propaganda. Political propaganda primarily refers to a set of activities carried out by states and political forces to influence the political thinking of society. Particularly during election periods, those in power may use propaganda to protect and strengthen their position and influence. Conversely, political propaganda may also be used to weaken the influence of the existing government and undermine its power. In this regard, the main objectives of political propaganda include influencing society, maintaining public control, and directing individuals toward particular interests and goals [2, p.17].

Following an examination of the impact of political propaganda on society and political thinking, it is possible to turn to the economic sphere, which represents another important dimension of propaganda. In this field, propaganda is primarily carried out in connection with the economic interests and international positions of states. *«Economic propaganda is the form of promoting activities through propaganda that provide direct material benefits to an individual, an institution, or the state as a whole»* [3, p.104]. Economic propaganda refers to propaganda carried out in connection with a country's economic policies and interests. The purpose of such propaganda is to strengthen the country's economic position and standing and, in some cases, to weaken the economic power of other countries. States may use economic propaganda to protect their economic interests and to secure a stronger position in international relations. Its primary objective is to safeguard and advance material interests.

In addition to protecting economic interests, another important area influenced by propaganda is the cultural life of society. In terms of influencing people's thoughts and behaviors, areas such as culture, language, religion, and education are of particular importance.

«Cultural propaganda is a method of propaganda that has expanded in parallel with the development of technology.» [7, p.503]. Cultural propaganda is mainly carried out through religion, language, education, lifestyle, and everyday behaviors. In some cases, such influences may cause different cultural groups to distance themselves from their own traditions and adapt to another culture. Cultural propaganda is used not only domestically but also in foreign policy. States undertake various activities to promote their cultures in other countries and create a positive perception of themselves. Examples include establishing cultural centers in other countries, organizing language courses, and promoting national traditions and customs [1, p.19].

The significance of cultural influence at both the domestic and international levels demonstrates that propaganda is applied in various fields for different purposes. One of these fields is the military sphere, which is directly associated with the security and defense concerns of states.

Military propaganda is a type of propaganda carried out by demonstrating a state's military strength and the capabilities of its armed forces to the public. One of its main objectives is to create a perception among the population that the state and its military are strong, thereby increasing people's sense of security and confidence.

By demonstrating their military strength to other countries, states may seek to project power, deter potential adversaries, and strengthen their position on the international stage. Therefore, military propaganda aims both to provide reassurance to domestic audiences and to demonstrate military strength and capabilities to other states [4, p.23].

Conclusion.

The study demonstrates that throughout history, propaganda has been one of the important means used by states and various political forces to influence society. Propaganda is not limited to the political sphere, according to its source, it can be classified as white, gray, and black propaganda, while according to its subject matter, it takes political, economic, cultural, and military forms. Although each of these types has different purposes and methods of application, their common characteristic is their ability to influence people's thoughts, perceptions, and behaviors.

The study shows that although the forms and methods of propaganda have changed over time, its function of influencing society has remained. States may use propaganda in both domestic and foreign policy to protect their interests, promote certain ideas within society, and strengthen their position in the international arena. Particularly in the modern era, the development of media and other information technologies has enabled propaganda to reach wider audiences. Therefore, understanding the different types of propaganda and the purposes for which they are used is important for enabling individuals to evaluate the information they encounter more critically.

REFERENCES:

1. Akkoç K. (2026). Bulgaristan Türklerinin asimilasyon propagandasındaki Yeni Işık gazetesinin rolü [Yüksek lisans tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi
2. Altay S. & Uğur U. (2018). Sinemanın propaganda aracı olarak kullanılması: Ben Küba filmi. Aydın Sanat, 4(8), 13–32
3. Avcı Ö. (2018). Propaganda çeşitleri. Karaca M. & Çakı C. (Ed.), İletişim ve propaganda içinde (ss. 75–114). Eğitim Yayınevi
4. Çebi H. (2024). Yeni medya ve dijital propaganda: İsrail-Filistin savaşı örneği [Yüksek lisans tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi
5. Domenach J.-M. (2003). Politika ve Propaganda. İstanbul: Varlık Yayınları
6. İnce M. (2020). Basının propaganda amaçlı kullanılması, Azerbaycan Millî Mücadelesi ve Muhaceret Basını. Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD), 6(1), Yaz, s. 92–103
7. Öztürk S. & Altay S. (2019). Propagandanın filmi: Yeşil Bereliler. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19(2), 497–516
8. Джаббарова Р.С. (2026). Роль пропаганды в трансформации социальных норм: Влияние медиа на современное общество. В: Актуальные вопросы науки 2026 (стр. 257). XII Международная научная конференция

УДК 93/94

Туголукова Е.И.
магистрант 2 курса
Воронежский государственный педагогический университет
(г. Воронеж, Россия)

Федюнин И.В.
кандидат исторических наук, доцент
кафедра истории России
Воронежский государственный педагогический университет
(г. Воронеж, Россия)

ЕЛЕЦКОЕ КРУЖЕВО КАК УНИКАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАРОДНОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОМЫСЛА

***Аннотация**: в статье рассматривается история становления, развития и сохранения традиций елецкого кружевного промысла с конца XVIII века до наших дней. Особое внимание уделяется формированию самобытной художественной системы елецкого кружева, его орнаментальным и технологическим особенностям, видам изделий и используемым материалам. Анализируется роль специализированных школ, кустарных складов, монастырских мастерских и отдельных деятелей в сохранении и передаче профессиональных навыков.*

***Ключевые слова**: елецкое кружево, кружевоплетение, народный художественный промысел, Елец, кружевница, орнамент, валансьен, кружевная школа, сохранение традиций.*

Коклюшечное кружево появилось в России в конце XVIII века. Первоначальные образцы рисунков заимствовались из Европы, однако отечественные мастера быстро освоили технику и наполнили её самобытным содержанием.

Согласно имеющимся данным, организованное производство в Ельце началось в 1813 г., когда в имении князя Куракина была учреждена мастерская, где работали 80 мастериц.

Памятников XVIII – первой половины XIX вв. сохранилось крайне мало. Самым ранним известным образцом считается назеркальное полотенце с пришитой прошвой (узкой полосой кружева, вшитой в изделие), датируемое 1801 г. Оно выполнено из белого льна с золотыми шёлковыми нитями. На нем изображены олени, птицы и цветущий куст, а ажур отличается тонкостью и детальностью миниатюрного рисунка.

Показательно, что плетение на восьми коклюшках из шерстяной пряжи существовало в Ельце и до появления кружева. Так изготавливали шнур («гарус») для отделки солдатских мундиров. Когда в ходе реформы обмундирования спрос на него снизился, нишу заняло тонкое нитяное кружево [1, С. 319].

Елецкие мастерицы выработали собственную технику и стиль, отличающие их продукцию от вологодской и рязанской школ. Орнамент включает локальные элементы: «гречишку», «паучки», «жемчужку», «вороний глаз», «сливочки», «пустушку» и другие. Сквозным мотивом выступает цветок, присутствующий практически в каждом изделии. Чередование участков разной плотности плетения создаёт эффект объёмности рисунка. Для елецкого кружева характерно сочетание цветочных и геометрических мотивов на тонком ажурном фоне.

В качестве материалов использовались лён (белый, суровый, желтоватый), шёлк (белый, чёрный, кремовый) и хлопчатобумажная нить «паутинка». Красители изготавливались на месте из растительного сырья.

Белое кружево подразделялось на два вида. Кусковое (мерное, аршинное, или ленточное) отличалось богатством орнамента и применялось для отделки. Штучное представляло собой самостоятельные изделия: косынки, накидки, зонтики, платья, митенки, шарфы. Кружево использовалось в одежде, в отделке белья и в оформлении интерьера (панно, скатерти, покрывала, тюль).

Если мода на аршинное кружево оставалась устойчивой и менялись лишь узоры, то ассортимент штучных изделий был заметно изменчивее.

После реформы 1861 г. кружевоплетение стало для крестьян, обязанных вносить выкупные платежи, важным источником дохода. К 1870-м гг. оно оформилось в самостоятельный развитый промысел. Международное признание пришло на Всемирной выставке в Вене в 1873 году, где изделия получили высокую оценку специалистов и посетителей. В 1882 г. на Московской художественно-промышленной выставке елецкие мастерицы были отмечены дипломом за разнообразие и качество работ.

Период становления промысла в Елецком уезде завершился к 1880–1883 гг. По данным С. А. Давыдовой, в 1880 г. в 17 регионах России насчитывалось 32 тыс. кружевниц, из них 11 607 приходилось на Елецкий уезд, то есть более трети. Елец превратился в ключевой центр производства и торговли кружевом. Промысел не был исключительно женским: им занимались девочки, мальчики, а порой и мужчины. По обследованию 1886 г., проведённому Всероссийской комиссией, из 34 892 крестьянских дворов уезда 24 685 были заняты в кружевном деле [2, С. 206].

Сбыт был сосредоточен в Ельце в руках скупщиков и торговок, которые приобретали изделия по заниженным ценам и снабжали мастериц нитками и сколками, бумажными рисунками узора с указанием технологии плетения.

К концу XIX в. качество продукции заметно снизилось из-за вытеснения нитяного кружева грубым бумажным, менее трудоёмким: скупщиков интересовал объём, а не художественная индивидуальность. Положение изменили приёмо-сдаточные пункты и кустарные земские склады, которые повысили качество изделий и ослабили монополию скупщиков [8, С. 46].

Репутацию промысла восстановили Н. А. Огарева-Стахович и М. И. Колпенская. Они создали школы, повысили технический уровень, возобновили старые рисунки и наладили работу с качественными материалами.

В 1892 г. в Паленском имении Стаховичей Н. А. Огарева-Стахович открыла частную школу. В неё принимали девочек-подростков из бедных крестьянских семей на полное содержание. За четыре года они осваивали грамоту и кружевоплетение, а наиболее одарённых направляли в петербургскую Мариинскую практическую школу кружевниц и коврового ткачества. Паленская школа имела в Петербурге кустарный склад, откуда изделия отправлялись в Париж и другие европейские города. Она действовала до 1916 г. и внесла значительный вклад в развитие промысла [4, С. 117].

В 1893 г. М. И. Колпенская основала профессиональную школу в с. Свишни. Срок обучения составлял четыре года, ученицы находились на полном обеспечении и получали общее и специальное образование. В отличие от Паленской школы, где преобладала парная и многопарная техника, свишенские мастерицы специализировались на штучном кружеве в сцепной технике. Ежегодно на кустарный склад в Петербурге сдавалась продукция примерно на 20 тыс. руб. Школа просуществовала до 1905 г. и подготовила около 500 мастериц. Существовали и менее крупные школы [7, С. 120].

Особое место занимали монахини Знаменского монастыря (более 200 человек). Монастырь выполнял функцию своеобразной школы: там изготавливали сколки и принимали заказы на церковные облачения, украшения храмов и штучные изделия из золотых и серебряных нитей для императорского двора.

Высшим достижением промысла стал елецкий валансьен, названный по аналогии с французским. Его узор располагается на прозрачном фоне типа тюлевой сетки. Различия с французским образцом принципиальны:

Французские мастерицы плели фон и узор нитью одинаковой толщины, из-за чего рисунок «тонул» в фоне и терял чёткость, тогда как елецкие мастерицы прокладывали по контуру более толстую нить (скань), а иногда шёлковые и бумажные нити разной тонкости, добиваясь рельефности,

Фоновые сетки отличались разнообразием, и некоторые были доступны только елецким мастерицам,

При плетении французского, а в ряде регионов и русского, валансьена число коклюшек оставалось неизменным, тогда как в Ельце в зависимости от сложности рисунка пары коклюшек добавляли или снимали.

В годы Первой мировой войны промысел почти прекратил существование из-за нехватки сырья и падения спроса. Возрождение началось после 1917 г.: артели объединились в Елецкое товарищество, в 1924 г. преобразованное в «Елецкий союз кружевниц». В 1936 г. изделия получили «Большую золотую медаль» на Международной выставке в Нью-Йорке, а в 1937 г. на выставке в Париже союз был награждён золотой медалью [5, С. 64].

Великая Отечественная война почти на два года прервала работу, артели перешли на пошив тёплых вещей для фронта. Многие образцы утрачены, а большинство сколков с древними узорами сгорело. В 1943 г. вышло постановление правительства СССР о восстановлении промысла, и в сентябре того же года открылась школа подготовки мастеров, позднее ставшая профтехучилищем. В послевоенный период обновлению ассортимента способствовало сотрудничество с Московским научно-исследовательским институтом художественной промышленности.

Д. Н. Матюхина (1874–1964**)** сыграла ключевую роль в восстановлении утраченных узоров, многие из которых сохранились лишь в её памяти. Она родилась в с. Паниковец, ремесло было потомственным в её семье. В работе она использовала до 500 пар коклюшек, а её композиции отличаются ажурностью и «снежной» лёгкостью. На Каирской международной выставке работы 70-летней мастерицы получили диплом и золотую медаль, а сама она первой среди елецких кружевниц удостоилась диплома первой степени Торговой палаты СССР. Скульптурный портрет Д. Н. Матюхиной работы Н. П. Беляевой-Поповой находится в Елецком музее ремёсел, а изделия хранятся в музеях Москвы, Санкт-Петербурга, Орла, Липецка и Ельца.

Сёстры А. Г. (1914–?) и П. Г. (1916–?) Петровы, уроженки д. Алексеевка Становлянской волости, выросли в семье, где кружевом занимались все женщины. После окончания Московского художественно-промышленного училища им. М. И. Калинина они некоторое время работали в Вологде, а после войны вернулись в Елец. Расцвет их творчества пришёлся на 1950-е гг., когда промыслу требовались новые идеи. Существенным фактором обновления стал переход от парной техники к сцепной, расширивший возможности орнамента и ассортимента. Стиль П. Г. Петровой лиричен, опирается на растительный орнамент и сочетание традиционных и современных решёток. Её работы удостоены золотых и серебряных медалей и хранятся в Музее прикладного искусства России. А. Г. Петрова (Оболенская) в 1946–1954 гг. заведовала производством в союзе, а затем возглавила Елецкую художественную профессионально-техническую кружевную школу, внеся большой вклад в подготовку кадров [3, С. 52].

В. И. Григорьева (1924–2004), уроженка с. Долгоруково Орловской области, училась кружевоплетению у матери с 10 лет, затем окончила Московское художественно-промышленное училище им. М. И. Калинина. Более 20 лет она была главным художником елецкого комбината художественных промыслов. Член Союза художников СССР, кавалер ордена Трудового Красного Знамени, в 1967 г. награждена серебряной медалью ВДНХ. Пик её творчества приходится на 1960–1970-е гг. Её работам свойственно сочетание динамичной композиции и лиричности при преобладании природно-растительных мотивов.

В 1960 г. «Елецкий союз кружевниц» был реорганизован в комбинат художественных промыслов. В 1972 г. кружевной промысел первым в городе получил право маркировать продукцию Знаком качества, а в 1974 г. организация стала Производственно-художественным объединением (ПХО) «Елецкие кружева». В начале 1990-х гг. в него входили 29 производственных бригад по всей Липецкой области, а по качеству продукции Елец занимал первое место в России.

Рыночные реформы 1990-х гг. серьёзно ударили по отрасли: число надомниц сократилось вдвое, производство резко упало, зарплату задерживали. Тем не менее объединение продолжало поиск путей выживания. В 1994 г. фирма получила золотую медаль выставки «Сибирь – 94» в Москве, в 1996–1997 гг. мастера успешно участвовали в конкурсах к юбилеям Москвы и Ельца. С 1996 г. предприятием руководил Ю. П. Сосов, выведший коллектив из кризиса. Только в 2000 г. фирма получила более 30 дипломов и благодарственных писем [6, С. 119]. С апреля 2014 г. генеральным директором является Мария Карлина.

Подводя итог, можно совершенно точно сказать, что елецкое кружево отличают изящество, воздушность и узнаваемый узор, более тонкий и лёгкий по сравнению с вологодским. Работы современных мастериц не уступают старинным образцам, а традиция продолжает развиваться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Березин А.Д. Земля наша Липецкая. Воронеж: Центрально-Черноземное книжное изд-во, 1974. 467 с.
2. Давыдова С.А. Кружевной промысел в губерниях Орловской, Вятской, Казанской и Вологодской. Санкт-Петербург: Типография В. Киршбаума, 1886. 394 с.
3. Ершов С.П. Елецкие кружева и кружевницы. Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2000. 130 с.
4. Ефимова Л.В., Белогорская Р.М. Русская вышивка и кружево: собрание Государственного исторического музея. М.: Изобразительное искусство, 1982. 364 с.
5. Жукова Н., Самохин А. Елецкие кружева. Липецк: Липецкое кн. изд-во, 1962. 64 с.
6. Пищулина О.Ю. Лексика елецкого кружевоплетения в контексте общерусской специальной терминологии. Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2004. 164 с.

7. Попова О.С., Каплан Н.И. Русские художественные промыслы. М.: Знание, 1984. 193 с.

8. Твердова-Свавицкая З.М. Очерк кустарных промыслов Елецкого уезда. М.: Оценочно-стат. отд. Орлов. губ. зем. управы, 1916. 104 с.

Tugolukova E.I.
master's degree student of 2nd year
Voronezh State Pedagogical University
(Voronezh, Russia)

Fedyunin I.V.
PhD in History, Associate Professor
Department of Russian History
Voronezh State Pedagogical University
(Voronezh, Russia)

YELETS LACE AS A UNIQUE CENTER OF TRADITIONAL ARTISTIC CRAFT

Abstract: *the article examines the emergence and development of Yelets lacemaking and the preservation of its traditions from the late XVIII century to the present day. Particular attention is paid to the formation of Yelets lace as a distinctive artistic tradition, its ornamental and technical features, types of products, and materials used. The article also analyzes the role of specialized schools, handicraft depots, monastery workshops, and individual practitioners in preserving and passing on professional skills.*

Keywords: *Yelets lace, lacemaking, traditional artistic craft, Yelets, lacemaker, ornamentation, Valenciennes lace, lace school, tradition preservation.*

УДК 821.161.1.09

Ауссем И.А.

независимый исследователь

(г. Москва, Россия)

МЕЧТА, СОН, ЯВЬ, ИЛИ СЛОЕНЫЕ ПИРОЖКИ, ГАЗЕТА БУЛГАРИНА И ВЕЧЕРНЯЯ МАЗУРКА (ГОГОЛЬ «НЕВСКИЙ ПРОСПЕКТ». ХАРАКТЕРЫ И СУДЬБЫ)

***Аннотация**: повесть Гоголя «Невский проспект» первоначально входила в сборник «Арабески», затем писатель включил ее в цикл, которому критики дали название «Петербургские повести». Этот цикл вошел в третий том собрания сочинений Гоголя, увидевшего свет в 1842 году. В произведении отразился сложный мир столицы, его население, разнообразные типажи, которые можно было встретить на главной магистрали города, да и в других его частях. В центре повести - два основных типажа: художник-мечтатель и бездуховный обыватель. Особенности их психологического склада, их реакция на окружающий мир, их судьбы ярко показаны автором.*

Предметом рассмотрения в статье стали характеры персонажей, коллизии, с ними связанные, в целом художественный мир произведения. Значительное внимание в статье уделяется литературному контексту, в котором возникло и бытовало произведение.

***Ключевые слова**: повесть, герой, характер, литературный контекст, Николай Гоголь, Невский проспект.*

На протяжении 1835 года в жизни и творчестве Гоголя все отчетливее обозначаются перемены. Он начинает отходить от преподавания: в июне увольняется из Патриотического института, в декабре – из Петербургского университета. Постепенно он начинает уделять меньше внимания написанию работ, связанных с темами истории и искусства (а в первой половине 30-ых годов таких работ у Гоголя было немало, в том числе это и вошедшие в «Арабески»), в то же время он все больше сосредоточивается на художественном творчестве, ранее так ярко обозначившемся в «Вечерах на хуторе…». Первый период –

петербургский (1829 – 1835) – был теснейшим образом связан с Малороссией, что касается как произведений научного характера, так и художественного. Итоговым в развитии малороссийской темы стал «Миргород». Однако уже в этот период наметилась другая тема – петербургская, которая прозвучала в трех повестях сборника «Арабески», вышедшего чуть раньше «Миргорода» («Арабески» - первая половина января 1835г., «Миргород» - февраль того же года). Сборники стали значимой вехой, обозначившей окончание первого периода творчества Гоголя. Далее начинается другой этап творческих исканий писателя, он будет продолжаться около восьми лет (1835 – 1842). В это время в центре внимания Гоголя будет уже вся Россия, подступами к отражению которой и стали повести из петербургской жизни, вошедшие во второй сборник. Гоголь начинает отражать разные стороны русской жизни, как в географическом, так и в социальном плане. Но переход от Малороссии к России у писателя наметился еще в первой половине 30-ых годов именно через петербургскую тему.

В «Арабески» вошли из законченных художественных произведений три повести, и все они связаны с Петербургом: «Портрет», «Невский проспект», «Записки сумасшедшего». Петербургская тема будет продолжена позже - во второй половине 30-ых – начале 40-ых годов. Гоголь создаст еще четыре повести («Нос», «Шинель», «Коляска», «Рим»), которые вместе с ранее созданными образуют цикл. Повесть «Портрет», сперва включенная в «Арабески», будет позже существенно переработана. Все эти произведения Гоголь объединит и издаст в третьем томе своего собрания сочинений. Критики дадут этому циклу название «Петербургские повести» (хотя две из них - «Коляска» и «Рим» - с российской столицей не связаны). Сам писатель такого названия цикла не использовал.

О Петербурге Гоголь начинает писать, едва в нем поселившись. Сперва он отражает свои впечатления от города в письмах к близким. Так, 30 апреля 1829 года он размышляет, обращаясь к матери: «Каждая столица вообще характеризуется своим народом, набрасывающим на нее печать национальности, на Петербурге же нет никакого характера: иностранцы, которые поселились

сюда, обжились и вовсе не похожи на иностранцев, а русские в свою очередь объиностранились и сделались ни тем, ни другим. Тишина в нем необыкновенная, никакой дух не блестит в народе, все служащие да должностные, все толкуют о своих департаментах да коллегиях, все подавлено, все погрязло в бездельниках, ничтожных трудах, в которых бесплодно издерживается жизнь их» (5. Т. 6. – С. 255 – 256). Говорит Гоголь и о петербургских гуляньях, которые носят отнюдь не праздничный, не веселый характер, скорее, это чинные прогулки по устоявшемуся маршруту, это некий общий ритуал.

Уже в художественных произведениях первых сборников обнаружился особый талант писателя: удивительная способность выявлять различные типажи – социально-психологические, социально-национальные и т.д. В цикле повестей из петербургской жизни этот талант проявляется очень ярко. Разнообразные типажи, разнообразные группы населения Гоголь выделяет и в «Петербургских записках 1836 года». Над первой частью этой статьи он работал, очевидно, еще в 1834 – 1835, но завершил обе части в 1836 (напечатана статья была в пушкинском «Современнике» в 1837). В «Петербургских записках» в очерковой форме отражены те наблюдения за обществом и жизнью столицы, которые в художественной форме запечатлелись в повестях цикла, тоже связанного со столицей. Вот размышления об особенностях города из «Записок»: «Трудно схватить общее выражение Петербурга. Есть что-то похожее на европейско-американскую колонию: так же мало коренной национальности и так же много иностранного смешения, еще не слившегося в плотную массу. Сколько в нем разных наций, столько и разных слоев обществ. Эти общества совершенно отдельны: аристократы, служащие чиновники, ремесленники, англичане, немцы, купцы – все составляют совершенно отдельные круги, редко сливающиеся между собою…» (5. Т. 6. – С. 110 -111). Для выявления особого лика Петербурга Гоголь сопоставляет его с Москвой. Подобное «атомарное» исследование общества, анализ его структуры, отражение своеобразия одной среды в сопоставлении с другой, произведенные писателем, дадут толчок для развития

«физиологического» очерка и «натуральной школы» в целом. Сам Гоголь с этим течением связан не был. Он как художник будет ставить перед собой совершенно иные задачи, нежели писатели течения, появлению которого он во многом невольно способствовал. Кстати, его «Петербургские записки» в существенной мере вдохновили В. Г. Белинского на написание очерка «Петербург и Москва», вошедшего в сборник «Физиология Петербурга» (1845).

Сам писатель остро ощущал, насколько столица, в которой он поселился и надеялся найти свое поприще, отличается от близкой его сердцу Малороссии. «Столица словно большой постоялый двор, где каждый сам по себе и никто не знаком хорошо друг с другом. Как отличается этот образ от «общего выражения» малороссийского хутора или ярмарки гоголевских «Вечеров»! (3. С. 182). В Петербурге же много разных групп жителей, у каждой свой образ жизни, свои бытовые привычки, и, соответственно, свой лик. В цикле повестей из петербургской жизни Гоголь и отразит эти разные лики города, а также человека в его взаимоотношениях с обществом, с городом, с действительностью вообще. Подобный подход к миру проявился и в «Невском проспекте», который в собрании сочинений писателя будет открывать цикл, в «Арабесках» же эта повесть была включена во вторую часть сборника.

Повествование в «Невском проспекте» ведется от лица безымянного рассказчика. Его манера существенно отличается от повествовательной манеры рассказчиков из сборников, связанных с Малороссией, - «Вечеров» и «Миргорода». Что роднит с рассказчиками из малороссийских сборников – это взгляд провинциала, только в тех сборниках провинциал оставался провинциалом, а в данном цикле это провинциал, перебравшийся в столицу и ее активно изучающий. Однако элемент нестоличного восхищения масштабами города, его улиц, площадей, зданий, блеском всего этого остается. Но теперь рассказчик отчасти к этим масштабам и к этому блеску уже привык. Сильные эмоции у рассказчика вызывает и столь разнообразная человеческая природа. Вот благодаря этой нескрываемой эмоциональности, часто выражаемой через восклицания, повествователя в «Невском проспекте» более уместно называть

именно рассказчиком. Стилю повествователя все-таки присуща большая нейтральность. В конце же повести прозвучит собственное «я» рассказчика, отразятся его непосредственные размышления, хоть и несколько завуалированные легкой иронией.

Повесть начинается с экспозиции. Это описание Невского проспекта в разное время дня, проспекта, который меняется в зависимости от того, какая публика по нему прогуливается в определенные часы. А меняется Невский проспект строго по часам, такое расписание обусловлено работой департаментов и распорядком дня представителей разных сословий и профессий. В Петербурге жизнь вообще жестко регламентирована, что отражается и на центральной магистрали. Описание Невского проспекта переплетается с рассуждениями о нем, о его обитателях. Передача наблюдений рассказчика периодически прерывается его репликами, одновременно радостными и изумленными. Вот один из выплесков эмоций наивного наблюдателя: «Боже, какие есть прекрасные должности и службы! Как они возвышают и услаждают душу!» (5. Т. 3. – С. 10). Говорящий с восхищением рассуждает и о нарядах, в том числе женских: «А какие встретите вы дамские рукава на Невском проспекте! Ах, какая прелесть! Они несколько похожи на два воздухоплавательные шара, так что дама вдруг бы поднялась на воздух, если бы не поддерживал ее мужчина…» (5. Т. 3. – С. 10 – 11). В этом рассуждении за наивным восторгом явственно проступает ирония, та ирония, которая проявляется в речи рассказчика в «Миргороде». Но этот рассказчик, наблюдающий за жизнью Петербурга и его жителей, рассуждает не о своем, близком, хорошо знакомом мире, а о мире, воспринимаемом гораздо более дистанцированно. Рассказчик обнаруживает в окружающей действительности смешное и обращает на него внимание читателя. Размышляет наблюдатель и о людях, которых можно встретить на Невском: «Тут вы встретите тысячу непостижимых характеров и явлений. Создатель! Какие странные характеры встречаются на Невском проспекте!» (5. Т. 3. – С. 11). Завершается экспозиция появлением двух героев, истории которых будут рассказаны дальше, - художника Пискарева и поручика Пирогова. Завязка

коллизии, связанной с художником, - встреча с прекрасной брюнеткой, поразившей его воображение. Завязка коллизии, связанной с поручиком, - его встреча с хорошенькой блондинкой. О двух центральных персонажах, выведенных в этой повести, Белинский писал: «Пискарев и Пирогов – какой контраст! Оба они начали в один день, в один час преследования своих красавиц, и как различны для них были следствия этих преследований! О, какой смысл скрыт в этом контрасте! И какое действие производит этот контраст! Пискарев и Пирогов, один в могиле, другой доволен и счастлив, даже после неудачного волокитства и ужасных побоев!.. Да, господа, скучно на этом свете!» (2. С. 54). Действительно, Гоголь отразил в своей повести два совершенно разных характера и две совершенно разные судьбы. Пискарев – художник и по своему психологическому складу, и по своим занятиям. Он серьезно и глубоко размышляет о мире, в котором живет, но этот мир его не устраивает, поскольку герой видит его несовершенство. Он же человек, преклоняющийся перед прекрасным, ищущий его в окружающем мире, он мечтает перенести то, чем он восхищается, на свои полотна. Встреченная девушка напомнила художнику Бьянку Перуджино. Очевидно, под Бьянкой понимается красавица-жена Перуджино, облик которой живописец отразил на некоторых своих полотнах в образах мадонн. То, что прекрасная девушка, поразившая воображение героя, оказалась падшей женщиной, для него стало подлинной трагедией. Для Пискарева, как в годы юности и для самого Гоголя, несовпадение красоты внешней с ментальным обликом человека – неразрешимое противоречие. Художник хотел, пожертвовав собой, спасти падшую девушку, хотел вырвать ее из того страшного мира, в который она попала. Ему снилась эта девушка в совершенно иной роли, он видел ее преобразившейся, ставшей чистой и гармоничной, представшей в образе его Музы. То, что эта девушка вовсе не хочет покидать тот страшный мир, то болото, в котором она живет, то, что она вовсе не хочет меняться, стало для художника последним ударом, которого он уже не вынес. Пискарев сошел с ума и покончил с собой. Конфликт между мечтой и действительностью закончился самым трагическим образом. Гоголь показал

результат столкновения человека чистого, высоко духовного со страшными, безобразными сторонами реального мира, мира сложного, меняющегося, противоречивого, но торжествуют в этом мире пошлость и бездуховность. Часть той реальности, с которой столкнулся художник, - Невский проспект. Он поворачивается к человеку разными своими ликами. Поэтому рассказчик и восклицает: «О, не верьте этому Невскому проспекту! <…> Все обман, все мечта, все не то, чем кажется!» (5. Т. 3. – С. 42).

Жертвой крушения иллюзии и стал художник-мечтатель. Мотив сумасшествия, прозвучавший в «Невском проспекте» в связи с судьбой Пискарева, в цикле повестей из петербургской жизни еще прозвучит неоднократно.

Совсем другой тип личности – поручик Пирогов. К личности подобного склада в разных вариациях Гоголь обратится не раз. Это тот типаж, для которого характерно видение мира на поверхности. Суть явлений такими людьми либо не замечается вообще, либо, даже если вдруг приоткроется страшная или трагическая сторона действительности, глубокого осмысления не получает и быстро забывается. Человек продолжает жить так, будто ничего не произошло. Именно таков поручик Пирогов. О том, что в его образе Гоголь вывел целый психологический тип, с восторгом писал Белинский: «Это тип из типов, первообраз из первообразов! Это символ… это, наконец, кафтан, который так чудно скроен, что придет по плечам тысяче человек!» (2. С. 54).

Две коллизии повести развиваются совершенно по-разному. В коллизии, связанной с Пискаревым, главную роль играет конфликт между мечтой и действительностью. Какое-то время герой пытался найти выход в снах. Мотив сна вообще играет очень важную роль в произведениях писателей-романтиков. Столкновение сна и яви – один из вариантов романтического двоемирия. Важны сны и в произведениях Гоголя, в том числе и в этом произведении, где сон и явь столь трагически расходятся. Пискарев, как часто поступает герой у романтиков, пытается приблизиться к своей мечте в снах, сон для этого персонажа – попытка уйти от страшных сторон действительности. Но сон не решает проблемы, не

снимает противоречий, царящих в реальности, а возвращение в реальность неизбежно. Характерно, что второй герой повести снов не видит и с конфликтом между мечтой и действительностью не сталкивается.

Для поручика Пирогова все намного проще, чем для художника. Поручик увлекся хорошенькой девушкой и стремится завести с ней роман. Что такое идеал – Пирогову неведомо. Пытаясь ухаживать за привлекательной незнакомкой, поручик сталкивается с неожиданным препятствием: женщина, которую он преследует, замужем. Но, как существо примитивное, он не ведает сомнений и по-прежнему стремится к своей цели, хотя глубоким его чувство отнюдь не назовешь. Новая знакомая Пирогова – немка, она живет с мужем-жестянщиком в совершенно прозаической обстановке, и люди тут все исключительно прозаического склада. Для того, чтобы подчеркнуть полную обыденность этой среды, немца-жестянщика Гоголь наделяет фамилией Шиллер. Резкий контраст между примитивным ремесленником, к тому же сильно пьющим, и одним из самых возвышенных по духу немецких писателей вносит в эту ситуацию особый комизм. К тому же наиболее близкий друг жестянщика Шиллера – другой ремесленник – Гофман. Автор повести наделяет этого немецкого ремесленника, тоже любящего выпить, фамилией писателя-романтика, музыканта и композитора, творчеством которого сам Гоголь был очень увлечен. Тем самым усиливается комическое начало и образа этого персонажа, и ситуации в целом. Для поручика, упорно продолжавшего добиваться внимания жены немца-ремесленника, все закончилось весьма прискорбным образом: жестянщик и его друзья раздели Пирогова и основательно его высекли. Казалось бы, для дворянина, для офицера это страшное унижение. Но Пирогов быстро пришел в себя и успокоился, чему поспособствовали два съеденных слоеных пирожка, чтение «Северной пчелы» и вечерняя мазурка. Он забыл и о предмете своего чувства, и о перенесенном унижении, снова доволен собой, своим социальным положением, чином, мундиром и проч. Пирогов вполне принадлежит к бездуховной филистерской массе, не знающей сильных эмоций, в том числе и страданий. Герои повести, как

уже отмечалось, – представители двух разных психологических типов. У них разный строй чувств и разные судьбы. Сам Петербург эти герои воспринимают по-разному. Пирогов здесь вполне процветает и чувствует себя как рыба в воде. Иначе столицу воспринимает Пискарев. Его поражает разноликость и разобщенность петербургского общества. В сновидении он представляет встреченную красавицу в обширном окружении. Это сновидение, но увиденное во сне общество повторяет то, с которым художник сталкивается в реальности: «Необыкновенная пестрота лиц привела его в совершенное замешательство, ему казалось, что какой-то демон искрошил весь мир на множество разных кусков и все эти куски без смысла, без толку смешал вместе» (5. Т. 3. – С. 21). В то время, когда Пискарев следует за очаровавшей его красавицей, он передвигается по улицам, перед ним одни картины сменяются другими, постепенно на город опускается вечерняя темнота, и он все больше ощущает что-то фантастическое и недоброе во всей городской атмосфере: «Тротуар несся под ним, кареты со скачущими лошадьми казались недвижимы, мост растягивался и ломался на своей арке, дом стоял крышей вниз, будка валилась к нему навстречу и алебарда часового вместе с золотыми словами вывески и нарисованными ножницами блестела, казалось, на самой реснице его глаз» (5. Т. 3. – С. 16). Это восприятие Петербурга художником, и оно очень близко к восприятию рассказчика. Вот как сам рассказчик видит центральную магистраль города в конце повести: «Он лжет во всякое время, этот Невский проспект, но более всего тогда, когда ночь сгущенною массою наляжет на него и отделит белые и палевые стены домов, когда весь город превратится в гром и блеск, мириады карет валятся с мостов, форейторы кричат и прыгают на лошадях и когда сам демон зажигает лампы для того только, чтобы показать все не в настоящем виде» (5. Т. 3. – С. 43). Эта картина имеет фантасмагорический характер и в ней ощутимо нечто дьявольское.

В повести запечатлен Петербург со своеобразием его общества и отдельных характеров, но, вместе с тем, Гоголя занимала не только столица с ее

особенностями, но и раздумья о вечных психологических типах и о коллизиях, которые видоизменяются, но присутствуют всегда и повсеместно.

Художественное отражение творческой личности с ее исканиями и взаимодействием с окружающим, творческой личности на фоне обывательской среды очень интересовало немецких романтиков. Так, для Л. Тика и В. Г. Вакенродера Художник - средоточие той духовности, которой лишено общество (8. С. 15). Они показали, как встреча, взаимодействие Гения, натуры ищущей, с повседневной жизнью приводит к трагическим последствиям. На страдания, на непонимание окружающими обречен герой Вакенродера музыкант Йозеф Берлингер, столкнувшийся с бездуховной средой, - герой новеллы Вакенродера «Достопримечательная музыкальная жизнь композитора Йозефа Берлингера» из книги «Сердечные излияния отшельника, любителя искусств». Интерес к жизни, к людям, любовь к искусству присущи герою романа Людвига Тика «Страдания Франца Штернбальда». Путь этого героя непрост, он проходит через много приключений, пришлось ему столкнуться и с легкомыслием, пустотой образованного общества. В жизни главного героя романа были и любовь, и дружба, и поиски своего пути в искусстве. В целом его судьба складывается достаточно счастливо, насколько можно судить по завершенному тексту (последнюю часть романа Л. Тик не написал). Тем, что судьба весьма благосклонна к этому герою, он существенно отличается от большинства героев из мира искусства в литературе романтизма (6. С. 20 -29). Да и в произведениях писателей других направлений счастливый удел для творческой личности - большая редкость.

Судьба человека творческого неоднократно оказывалась в центре внимания Э. Т. А. Гофмана, которого особенно привлекали герои, связанные с миром музыки. Этот писатель часто показывал столкновение творческой личности с филистерской средой. Его любимый герой – мечтатель, человек, живущий искусством, личность совершенно особенная, одинокая и непонятая (10. С. 40). Например, капельмейстер Иоганнес Крейслер, глубоко страдающий от общения с обществом, совершенно избежать такого общения не может. Вне

общества невозможно существовать не только в силу чисто материальных причин, вне общества не может быть и творческой реализации музыканта. Но среда, в которую попадают герои Гофмана, отличается обывательскими интересами и вкусами. Взаимодействие с подобной средой, как правило, приводит гофмановских героев к трагическим последствиям. Так, Иоганнес Крейслер видит, что для общества искусство – только развлечение. Подобное отношение толпы к тому, что для самого героя составляет смысл жизни, для него невыносимо. От этого же страдают многие любимые герои Гофмана. С пошлостью и бездуховностью окружающего мира сталкиваются и художники в произведениях Гоголя, каждый по-своему и с разным финалом, но неизбежно трагическим.

Гоголю были близки мотивы, затронутые немецкими романтиками, особенно Гофманом, чей художественный мир вообще оказал заметное воздействие на формирование его собственного художественного мира.

Немецкие романтики в разных аспектах развивали тему искусства и Художника. Так, для Л. Тика и В. Г. Вакенродера, помимо осмысления своеобразия творческой личности и ее столкновения с окружающим миром, было важно соотношение искусства и идеала, связь искусства с духовным миром человека. Этих писателей волновал и вопрос о претворении идеала в художественную форму. Например, Вакенродер показывает воплощение идеала в произведение искусства в художественно-эссеистической новелле «Видение Рафаэля»(4. С. 28 -32). Это произведение оказало существенное влияние на рождение мифа о гениальном художнике эпохи Возрождения в русской культуре и европейской культуре в целом. Русскому образованному читателю миф о Рафаэле был знаком в том числе благодаря эссе Жуковского «Рафаэлева «Мадонна»»(7. С. 308 – 310). Этот миф нашел отголоски и в повести Гоголя. Ведь художник Пискарев видит свой идеал, близкий к образу Мадонны, во сне, что происходит и с Рафаэлем в новелле Вакенродера.

Еще важный вопрос, не раз находивший преломление в произведениях немецких романтиков, - вопрос о специфике творческого дара. Для романтиков

вдохновение имеет высшую природу, часто оно связано с божественным озарением (что нашло отражение и в новелле Вакенродера «Видение Рафаэля»). Гоголя также волновал этот вопрос, писатель неоднократно к нему возвращался. Мотив божественного откровения прозвучит в повести «Портрет», будет он звучать и в переписке Гоголя, а также в «Выбранных местах из переписки с друзьями», но это будет уже другой этап его творчества, когда у писателя существенно изменится отношение к себе и своей миссии в этом мире.

Весьма значимой проблемой, волновавшей романтиков, получившей отражение в произведениях некоторых из них, была проблема религиозно-этического характера. Она касается вопроса о том, с какими силами связан творческий дар художника. С силами добра или зла? Двойственность творческой личности, присутствие начала зла в ее душе - все это отразилось в новеллах Гофмана «Церковь иезуитов» и «Мадемуазель де Скюдери». Подобные мотивы прозвучат и в творчестве Гоголя (но уже в повести «Портрет»).

Вопросов, связанных с искусством и его ролью в жизни общества, было много, что выявляет их особую значимость вообще, для писателей-романтиков же особенно. Нашли преломление эти вопросы и в русской литературе.

Так, вслед за немецкими романтиками, к тем же проблемам обращаются и русские романтики. Творческий путь некоторых из них приходится на тот же период развития литературы, что и путь Гоголя. Так, Нестор Кукольник, соученик Гоголя по Нежинской гимназии, чуть позже него оказался в Петербурге, а писать и публиковаться они начинают практически в одно время. Н. Кукольник создал много произведений, посвященных творческим личностям. Его, как и Гоголя, занимала трагическая судьба Художника. Эта тема проходит через многие произведения Кукольника, в том числе через драматическую фантазию «Торквато Тассо» (1830 – 1831,полная публикация – 1833).В этом произведении показан путь итальянского поэта как исполненный непонимания, невзгод и страданий(1.С. 257). Очевидно, Нестор Кукольник при создании этого произведения испытал влияние философской драмы Гете «Торквато Тассо» (1790). Философская пьеса Гете оказала воздействие практически на всех

русских писателей, в то время обращавшихся в своих произведениях к личности и судьбе великого итальянского поэта. Очевидно, испытал это влияние и К. Батюшков, создавший элегию «Умирающий Тасс» (1817). У Батюшкова Торквато Тассо показан как человек, наделенный необыкновенным даром, человек сложной судьбы, чье творчество было оценено слишком поздно.

Фигура итальянского поэта имеет глубоко трагический характер и у Батюшкова, и у Кукольника. В пьесе драматурга итальянский поэт показан как личность сложная и одинокая. Вообще Кукольник в своих произведениях, посвященных гениальным натурам, передавал многогранность, часто двойственность их внутреннего мира. Так, эти черты творческой личности привлекли внимание Кукольника и в повести «Антонио», посвященной итальянскому художнику Высокого Возрождения Антонио Аллегри да Корреджо. Писатель отразил влияние внутренней противоречивости на творчество и судьбу самого живописца (личность художника осмыслена писателем достаточно субъективно, но Кукольник в своих произведениях к объективности и не стремился, для него было важно решение идейно-творческих задач). В повести показаны последствия измены художника своему предназначению, выявлены и недостатки, которые порой свойственны Гению.

Творческая личность оказалась в центре некоторых произведений писателя-романтика Н. Полевого. Путь исканий художника лежит в основе сюжета повести Н. Полевого «Живописец». Герой повести – Аркадий – проходит сложный путь становления, он размышляет о взаимоотношениях с обществом и страдает от этой стороны жизни. Герой остается верен самому себе и своему призванию. Но судьба его складывается трагически, как и судьбы большинства героев-художников в произведениях писателей-романтиков (9. С. 214 - 235).

В разных аспектах тему искусства и судьбу творческой личности показал в своих произведениях В. Ф. Одоевский. У него художник живет высшими интересами, при этом он не понят людьми, переживает конфликт с окружающими. Но этот конфликт еще более осложняется внутренними противоречиями, терзаниями и сомнениями, что отражено в новеллах

«Последний квартет Бетховена», «Себастиян Бах», в повести «Живописец». Эта сложность взаимоотношений с миром и внутренние терзания предопределяют трагизм судьбы Гения.

Очень важная часть того контекста, в котором рождаются произведения Гоголя о художниках, - творчество Пушкина. Гоголю были близки те раздумья об искусстве и Художнике, которые нашли выражение в многочисленных лирических произведениях Пушкина, а также в одной из «Маленьких трагедий» - пьесе «Моцарт и Сальери». Об этом произведении поэта Гоголь писал своим близким. В трагедии Пушкина запечатлелось своеобразие творческой личности, отразились раздумья о том, чем Гений отличается от Таланта, и, наконец, их столкновение (недаром первоначальное название трагедии – «Зависть»). Подобные вопросы волновали и Гоголя.

Итак, повести Гоголя о художниках рождаются в разнообразном и многообразном контексте как зарубежной, так и русской литературы.

Но «Невский проспект» посвящен не только творческой личности и ее взаимодействиям с окружающим миром. В каждом произведении Гоголя находят преломление раздумья о разных характерах и судьбах. Творческим credo писателя стало выявление «вечных» типов с особенностями их характеров и судеб. Вполне проявилась эта особенность творческого дара Гоголя и в «Невском проспекте». Но, вместе с тем, в произведении находит художественное осмысление и сложный мир столицы, этого социально-политического и культурного центра государства. Соединение локального и общего, социального и психологического проявилось в типажах, выведенных в этой повести, и будет проявляться в типажах, которые писатель создаст позже. Всегда будет волновать Гоголя и тема «личность и общество», «человек и мир». Прозвучат эти темы и в остальных повестях петербургского цикла. К теме же искусства Гоголь вернется в повести «Портрет».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Барсукова Е.В. Роковой удел поэта в «Драматических фантазиях» Нестора Кукольника // Омский научный вестник. 2006. № 9
2. Белинский В.Г. Избранные статьи. М.: «Советская Россия», 1965
3. Бочаров С.Г. Петербургские повести Гоголя // Гоголь Н.В. Петербургские повести. М.: «Советская Россия», 1984
4. Вакенродер В.Г. Фантазии об искусстве. М.: «Искусство», 1977
5. Гоголь Н.В. Собрание сочинений в 6 томах. М.: Государственное издательство художественной литературы, 1952–1953
6. Доморенко А.С. Образ художника в романе Людвига Тика «Странствия Франца Штернбальда» // Уральский филологический вестник. 2018. № 5
7. Жуковский В.А. Эстетика и критика. М.: «Книга», 1985
8. Малышева Л.Г. Эволюция образа художника в немецкой новелле XIX века // Вестник ТГПУ. 2000. Вып. 6. Серия «Гуманитарные науки (филология)»
9. Манн Ю.В. Динамика русского романтизма. М.: Аспект-Пресс, 1995
10. Тураев С.В. Гофман и романтическая концепция личности // Художественный мир Гофмана. М.: «Наука», 1982

Aussem I.A.
independent researcher
(Moscow, Russia)

DREAM, SLEEP, WAKING LIFE, OR PUFF PASTRIES, BULGARIN'S NEWSPAPER, AND AN EVENING MAZURKA (NIKOLAI GOGOL'S «NEVSKY PROSPECT»: CHARACTERS AND FATES)

Abstract: *the novella «Nevsky Prospect» originally appeared in Nikolai Gogol's collection «Arabesques». He later included it in a cycle that critics named «Petersburg Tales». The cycle appeared in the third volume of Gogol's collected works, published in 1842. The novella portrays the complex world of the capital, its inhabitants, and the diverse social types encountered on the city's main thoroughfare and elsewhere. At its center are two contrasting types: a dreamy artist and a spiritually empty philistine. Gogol vividly depicts their psychological makeup, responses to the world around them, and fates.*

This article examines the characters, the conflicts involving them, and the artistic world of the novella as a whole. Particular attention is paid to the literary context in which the work emerged and circulated.

Keywords: *novella, protagonist, character, literary context, Nikolai Gogol, Nevsky Prospect.*

УДК 821.161.1.09

Ауссем И.А.

независимый исследователь

(г. Москва, Россия)

НЕОБЫЧАЙНЫЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ МАЙОРА КОВАЛЕВА И ЕГО НОСА, ИЛИ ЧЕЛОВЕК В МИРЕ ЧИНОВ И ДЕПАРТАМЕНТОВ (ПОВЕСТЬ ГОГОЛЯ «НОС»)

***Аннотация**: повесть Гоголя «Нос» впервые увидела свет на страницах журнала «Современник» в 1836 году, позже вошла в третий том собрания сочинений писателя, представшего перед читателями в 1842 году в составе цикла, с подачи критиков получившего название «Петербургские повести». Большинством читателей и критиков повесть была воспринята как произведение несерьезное, даже Пушкин увидел в ней милую шутку. Вместе с тем повесть стала еще одним отражением Петербурга с его социально-психологическими типажами и коллизиями, порожденными своеобразной атмосферой этого города.*

«Нос» рассматривается в контексте всего петербургского цикла. Пристальное внимание уделено произведениям, оказавшим влияние на формирование художественного мира повести.

***Ключевые слова**: Николай Гоголь, Нос, Петербургские повести, повесть, характер, сюжет, литературный контекст, фантасмагория.*

Работа над повестью была начата в 1833 году, а закончена в конце 1835 – начале 1836 года. Первоначальный текст Гоголь передал в журнал «Московский наблюдатель» в феврале 1835 года. Редакцией журнала повесть не была принята, после чего Гоголь подверг текст существенной переработке. Произведение было с симпатией встречено Пушкиным и напечатано в «Современнике» за 1836 год. Предисловие к повести написал сам Пушкин, в текст заметки, предваряющей произведение, входит и такое сообщение: «Н. В. Гоголь долго не соглашался на напечатание этой шутки, но мы нашли в ней так много неожиданного, фантастического, веселого, оригинального, что уговорили его позволить нам

поделиться с публикою удовольствием, которое доставила нам его рукопись» (8. Т. 7.- С. 519). Позже, в 1842 году, «Нос» вместе с другими повестями из петербургской жизни будет включен в третий том собрания сочинений писателя, куда войдут как повести, ранее напечатанные в «Арабесках» - «Невский проспект», «Портрет» (в новой редакции), «Записки сумасшедшего», так и позднее написанные, помимо «Носа» и «Шинели», «Коляска» и «Рим». Этот сборник критиками будет назван «Петербургским». Он даст широкую и разнообразную картину столичной жизни, включенной в контекст общерусской и даже европейской. Итак, «Нос» - составная часть цикла повестей писателя.

Понят «Нос» был далеко не всеми читателями и критиками. Даже Пушкин, положительно оценив повесть, увидел в ней лишь шутку. Вместе с тем, в произведении нашли продолжение размышления Гоголя о человеке в его взаимоотношениях с миром и окружающими, продолжаются и авторские размышления о Петербурге.

Однако в повести отразились не только размышления о Петербурге, его жителях и проч. В повести также преломились те особенности восприятия собственного облика, собственного тела, которые были свойственны Гоголю и отразились, например, в его письмах. Так, в одной из его корреспонденций нос выступает как нечто самостоятельное и своевольное, поскольку «нюхает все без разбору» и зачем-то «выбежал на середину лица». Об особенной роли своего носа в контактах с миром Гоголь пишет Марии Балабиной в письме из Рима в апреле 1838 года: «Что за воздух! Кажется, как потянешь носом, то по крайней мере семьсот ангелов влетают в носовые ноздри < …> Верите ли, что часто приходит неистовое желание превратиться в один нос: чтобы не было ничего больше – ни глаз, ни рук, ни ног, кроме одного только большущего носа, у которого бы ноздри были в добрые ведра, чтобы можно было втянуть в себя как можно побольше благовония и весны <…>» (3. Т. 10. - С. 144).

Носы играют совершенно особую роль в произведениях Гоголя, «нос лейтмотивом проходит через его сочинения» (6. С. 33). «Нюханье табака превращается в целую оргию. Знакомство с Чичиковым в «Мертвых душах»

сопровождается трубным гласом, который он издает, сморкаясь. Из носов течет, носы дергаются, с носами любовно или неучтиво обращаются: пьяный пытается отпилить другому нос, обитатели Луны (как обнаруживает сумасшедший) – носы. Обостренное ощущение носа в конце концов вылилось в повесть «Нос» - поистине гимн этому органу» (6. С. 33). Нос как нечто обособленное уже мелькнул в «Невском проспекте»: жестянщик Шиллер негодует по поводу того, что из-за носа у него слишком большие траты, много уходит на табак. Сильно подвыпивший Шиллер, обращаясь к приятелю сапожнику Гофману кричит: «Я швабский немец, у меня есть король в Германии. Я не хочу носа! Режь мне нос! Вот мой нос!» (4. Т. 3. – С. 35). И только благодаря появлению поручика Пирогова нос жестянщика Шиллера остался на своем законном месте. В повести «Нос» нос – уже не мелькнувшая деталь, а важный персонаж.

Произведение носит, казалось бы, шутливый характер, но в нем, как это обычно и бывает у Гоголя, переплелись комическое и серьезное.

Рассказ в произведении ведется от лица повествователя, неназванного, но не нейтрального. В его голосе постоянно звучит ирония, порой на грани сарказма, иногда возникает его «я», то есть не скрывается личное отношение к происходящему. Тем не менее нельзя сказать, что в рассуждениях этого рассказчика-повествователя полностью проявляется авторская позиция. Все-таки голоса рассказчика, за которым стоит сам автор, в произведении нет, и сформулированных авторских выводов, оценок также нет, выводы, оценки – глубоко в подтексте, они передаются через весь художественный мир текста.

В повести выведена целая галерея разнообразных городских типов, на фоне которых показан главный герой. Первым появляется цирюльник Иван Яковлевич. Типичность этого городского цирюльника подчеркивается тем, что фамилия его не сообщается. Якобы, утрачена. Сей персонаж использует специфические приемы в своей работе (вроде держания клиентов во время бритья за носы), а также он сильно пьет. Иван Яковлевич описан с исчерпывающей полнотой, вплоть до передачи деталей его домашнего быта и общения с женой. Далее появляется городской извозчик, персонаж

эпизодический, описанный лаконично, но, вместе с тем так, что представляет определенный социально-профессиональный типаж. Потом появляется чиновник газетной экспедиции, чрезвычайно занятый подсчитыванием количества букв в объявлении. Он отличается полной невозмутимостью. Просьба майора Ковалева поместить в газете объявление о пропаже носа его ничуть не удивила. Когда Ковалев заявил, что происшедшее с ним требует внимания, чиновник спокойно ответил, что такое сообщение может быть воспринято читателями как ложный слух. В пример он приводит объявление, которое поступило и было напечатано на прошлой неделе. Объявление о том, что у чиновника сбежал «пудель черной шерсти». «Кажется, что бы тут такое? А вышел пасквиль: пудель-то этот был казначей, не помню какого-то заведения», - опять-таки невозмутимо сообщает чиновник газетной экспедиции (4. Т. 3. – С. 56). Описан и лакей этого чиновника, тоже представитель целого типа. Ничто невероятное ни у кого не вызывает удивления. Все в порядке вещей. И все это живые картины петербургского общества, столь разноликого и многоликого. Далее появляется частный пристав, предваряющий появление такого же типажа в «Ревизоре» и «Мертвых душах». Этот персонаж характеризуется как «чрезвычайный охотник до сахару», что проявлялось следующим образом: «На дому его вся передняя, она же столовая, была установлена сахарными головами, которые нанесли к нему из дружбы купцы» (4. Т 3. – С. 58). Частный пристав, который должен в любое время дня быть готовым прийти на помощь гражданам, принимает Ковалева весьма сухо, поскольку считает, что самой природой назначено, «чтобы наевшись, немного отдохнуть». И даже если бы Ковалев «принес ему в то время несколько фунтов чаю или сукна, он бы не был принят слишком радушно». Рассказчик поясняет, что частный пристав «был большой покровитель искусств и мануфактурностей, но государственную ассигнацию предпочитал всему» (4. Т. 3. С. 58). Вот такие вкусы и увлечения были у этого персонажа. Пристав тоже невозмутимо реагирует на сообщение Ковалева о пропаже носа и замечает, что у приличного человека носа не украдут. К тому же пристав заявляет, что знает он всяких майоров, не имеющих даже исподнего в

хорошем состоянии и «таскающихся по всяким непристойным местам». Последнее замечание, касающееся его чина, более всего оскорбило майора Ковалева. Этот эпизод в сатирическом ключе характеризует обоих персонажей.

Еще одно лицо, предваряющее появление героев «Ревизора» и «Мертвых душ», - квартальный, который в начале повести видит, как цирюльник пытается выбросить нос в реку, а потом приносит этот нос Ковалеву. На радушное приглашение майора откушать чаю квартальный скромно отказывается, мотивируя это тем, что должен еще заехать в смирительный дом. Логика при этом у него замечательная. Он жалуется: «Очень большая поднялась дороговизна на все припасы… У меня в доме живет и теща, то есть мать моей жены, и дети, старший особенно подает большие надежды: очень умный мальчишка, но средств для воспитания совершенно нет никаких…» (4. Т. 3.- С. 62). Ковалев сразу же понимает смысл подобной жалобы и сует квартальному красную ассигнацию. Через минуту этот достойный служитель закона уже увещевает по зубам глупого мужика, «наехавшего со своей телегою как раз на бульвар». Снова отголоски будущей комедии и поэмы. Все повествование ведется в духе наивного изложения хода событий, но за этой наивностью скрывается порой весьма едкая ирония.

И еще один персонаж «Носа» - доктор, к помощи которого пытается прибегнуть майор Ковалев. Местного эскулапа характеризует уже то, что он занимает лучшую квартиру в том доме, в котором живет несчастный пострадавший. Портрет доктора, некоторые особенности его меню, ухода за собой – все это способствует созданию образа человека состоятельного, живущего в свое удовольствие. Доктор, осматривая Ковалева, не испытывает особого изумления. Он спокойно говорит майору, что помочь ему не сможет и лучше все оставить как есть. При этом медик не забывает напомнить Ковалеву о том, что больные платят ему за визиты, но плату он берет не из корыстных соображений, но единственно с тем, чтобы не обидеть пациентов своим отказом.

Дополняет галерею второстепенных персонажей Иван - слуга майора. В произведениях Гоголя неоднократно встречаются образы слуг. Иван – один из

них. Он отличается характерными для людей этого рода занятий спокойствием и невозмутимостью. Так, Иван на все, происходящее с его хозяином, реагирует как на нечто бытовое и повседневное.

На таком фоне и рисуется фигура майора Ковалева. Широкое обобщение, заключающееся в этом образе, увидел В. Г. Белинский, который писал о том, что данный персонаж представляет целый психологический тип, «так что после знакомства с ним, хоть бы вы зараз встретили целую сотню Ковалевых, - тотчас узнаете их, отличите среди тысячей» (1. С. 54).

Ковалев – типичный коллежский асессор, но, как Гоголь отмечал в «Петербургских записках 1836 года», внутри каждого типа есть свои подвиды. Так, и Ковалев. Он имеет звание коллежского асессора, точнее особой разновидности людей, имеющих это звание, - «кавказский коллежский асессор». Дело в том, что для получения звания коллежского асессора требовалось высшее образование либо сдача специального экзамена. Для тех, кто служил на Кавказе в период Кавказских войн, был разрешен упрощенный перевод в чин асессора (без высшего образования, без сдачи экзамена, с сокращенным сроком выслуги лет). Причем это звание давало право на потомственное дворянство. Существенно упрощенным способом и Ковалев получил звание, соответствовавшее армейскому чину майора. Он предпочитал, чтобы его называли именно майором, поскольку воинское звание считалось более почетным. В Петербург он приехал «по надобности» - «искать приличного своему званию места». Он хотел бы получить место вице-губернатора или в конце концов «экзекуторского в каком-нибудь видном департаменте» (4. Т.3. – С. 49). Ковалев был не прочь и жениться, но только если «за невестою случится двести тысяч капиталу». Вот такие задачи ставил перед собой центральный персонаж произведения. Этот герой чрезвычайно горд своим званием и социальным положением, всем, кому возможно, он напоминает о своей значимости. Достижение же цели (получение высокой должности и выгодная женитьба) гарантировали бы ему карьерный рост и еще большее упрочение

материального положения. Но на какое-то время герою пришлось забыть о намеченном пути.

Важную роль в раскрытии характера и особенностей миросозерцания майора Ковалева играет сюжетная коллизия. Вернее их две: одна описывает злоключения майора Ковалева, вторая – приключения его носа. Довольно быстро они тесно переплетаются.

В повести две завязки. Первая связана с похождениями носа. 25 марта цирюльник Иван Яковлевич в только что испеченном хлебе обнаруживает нос. Почтенный, хоть и сильно пьющий, гражданин приходит в ужас и пытается от этой находки избавиться, во время таких поползновений на Исаакиевском мосту он был остановлен квартальным. Дальнейшее, как сообщает рассказчик, неизвестно. Несколько позже в тот же день нос появится уже в облике статского советника, одетого по всей форме. Нос ездит по частным домам с визитами, что и видит майор Ковалев.

Завязка коллизии, связанной со злоключениями майора Ковалева, происходит утром того же дня, то есть 25 марта, в день Благовещения. Проснувшись утром, Ковалев обнаруживает отсутствие носа. Ужас, который испытывает при этом открытии майор, обусловлен, в первую очередь, тем, что изменение облика неизбежно воспрепятствует его карьерным планам. Ковалев думает о том, как вернуть нос и восстановить свой первоначальный облик. Решения, им принимаемые, обусловлены спецификой его мышления. Для майора при решения любого вопроса надо обращаться в вышестоящие инстанции. Только надо верно выбрать, в какие именно и в какие раньше. Во время метаний по городу у Ковалева происходит удивительная встреча: он видит свой нос, но в абсолютно неожиданном образе – в образе чиновника, но имеющего более высокий чин, нежели он сам: нос имеет чин статского советника. Встреча же двух чиновников в Казанском соборе 25 марта была, по сути, предопределена: в день Благовещенья, которое приходилось именно на эту дату, чиновники были обязаны присутствовать на молебне, проходившем в этом соборе (5). Встреча в соборе и разговор майора с носом, имеющим чин статского

советника, - кульминация повести. Абсурдность происходящего и абсурдность мира, в котором все это происходит, достигла, казалось бы, высшей точки. Абсурдно и сознание героя. То, что нос оказывается чиновником, стоящим выше на карьерной лестнице, - это особенно трагический поворот событий для центрального персонажа. Ковалев растерян и не знает, как подступиться к своему носу. Тем не менее он пытается убедить статского советника занять подобающее ему место на лице владельца. Впрочем, из-за различий в чине и должности майор изъяснялся маловразумительно. Нос же майора, а ныне статский советник, с негодованием отверг возможность всякой связи между собой и тем, кто считает его лишь частью своего тела. Отверг с фантастической аргументацией: они числятся по разным ведомствам. Тот взгляд на мир, который свойственен майору Ковалеву, глубоко поразил всех и все. Так или иначе, но разговор в соборе ничем не помог несчастному майору. Ковалев продолжает искать, куда обратиться за помощью. То есть логика его мышления остается прежней. Неожиданный и, казалось бы, счастливый для майора поворот событий – приход частного пристава, доставившего Ковалеву его нос. Но героя снова ждет неудача: нос не держится на прежнем месте. Вызов доктора – и снова неудача. Раскрытию сознания главного героя и людей из обывательской среды помогают два внесюжетных эпизода: письмо майора штаб-офицерше и ее ответ ему. Для майора естественно пригрозить тем, что прибегнет к помощи закона (то есть обратится к вышестоящим чиновникам). Штаб-офицерша это воспринимает с бытовым непониманием (кто что взял – она не ведает). Ну и наконец следует развязка обеих коллизий – событие, которое приходится на седьмое апреля. Ковалев просыпается, а нос на своем законном месте. Мотивировка всего происшедшего с героем тем, что невероятное событие привиделось ему во сне, была использована в первой редакции повести. Потом Гоголь эту мотивировку убрал. Или почти убрал. Ковалев в ходе своих злоключений не раз задумывается: не снится ли ему все это. Он проверяет, щиплет себя весьма ощутимо. Нет, не сон. Но все-таки герой обнаруживает, что нос на своем месте именно после сна. Указание на то, что все происшедшее не сон, а явь, - даты начала и конца

событий. Началось все 25 марта, закончилось – 7 апреля. Хотя и это могло присниться. У Гоголя, как и у Гофмана, часто не ясно: где сон, где явь. И, как у Гофмана, что угодно может оказаться чем угодно. И кем угодно.

В повести выведены разнообразные человеческие типы. То, что их объединяет, - видение жизни в повседневно-бытовом ракурсе, причем в совершенно прагматической направленности. Каждый рассматривает те возможности, которые ему дает социальное положение. Каждый именно с этой точки зрения учитывает опасности и выгоды, с которыми может столкнуться. Но квинтэссенция раздумий о человеке заключена в образе самого Ковалева. Пока в его облике не было ущербности, он был всем доволен, доволен и самим собой. Появилась ущербность – все рухнуло, все, что прежде вписывалось в систему чинов и званий, с которой он сжился. «Нос становится представителем всей внешней жизни и внешних понятий о личности и ее достоинстве. Поэтому нос уже – заместитель всего лица, он становится сам лицом – в более широком (переносном) значении…» (2. С. 184). Но ликвидирована ущербность, нос вернулся на свое место, – и все вернулось на свои места. И вернулось прежнее довольство собой. Такие люди не способны меняться, что бы ни произошло.

Через все повести, действие которых связано с Петербургом, проходит мотив сумасшествия и герои этих произведений приходят к сумасшествию. Столкнувшись с трагическим превращением, не найдя выхода и в снах, сходит с ума и кончает с собой художник Пискарев. Поддавшись недобрым соблазнам, приходит к краху в жизни и творчестве, а затем гибнет художник Чартков. Погружается в свои фантастические представления и окончательно сходит с ума Поприщин. В отличие от этих героев, майор Ковалев не склонен к погружению в видения и сны. И не случайно Гоголь в окончательной редакции убрал такую мотивировку происходящих фантастических событий, как сон. «Майор Ковалев, представитель общественной нормы, не может знать таких болезненных уклонений, с ним все должно случаться в действительности» (2. С.187). Здесь фантасмагорическим, невероятным, сумасшедшим оказывается весь мир столицы, а герой – часть этого деформированного мира.

Но происходили ль на самом деле описанные события – этот вопрос остается без ответа. Рассказчик с иронией завершает повествование. Как такое могло произойти? И зачем писатели об этом пишут? Какая от этого польза отечеству?

В повести, открывающей «Петербургский» цикл, – в «Невском проспекте » - угадывались пересечения с другими авторами и другими произведениями. При чтении «Носа», в первую очередь, возникают ассоциации с романом Лоренса Стерна «Жизнь и мнения Тристрама Шенди, джентельмена» (1759 – 1767). Повествование в романе ведется в ироничной тональности, но, главное, в произведении есть эпизод, о котором явно помнил Гоголь, создавая свою повесть, - рассуждения отца главного героя о том, насколько жизнь и карьера мужчины зависят от его носа. Если у мужчины большой и красивый нос, благополучное течение жизни и успешная карьера ему обеспечены. А поскольку нос самого Тристрама был поврежден щипцами доктора еще во время родов, ничего хорошего от жизни он ждать не может. Персонаж, всерьез излагающий эту точку зрения, подается иронически (как и большинство персонажей романа).

Этот пассаж, посвященный носу, из романа Стерна дал ряд отголосков в русской литературе. В начале 30-ых годов в разных журналах появилось несколько фельетонов, авторы которых явно подражали английскому писателю. Это и небольшой комический опус Генриха Чокке «Похвала носу», и «Панегирик носу» В. И. Карлгофа и др. Очевидно, все это стало тем контекстом, в котором рождалась идея повести Гоголя.

Еще одно произведение, которое, возможно, способствовало формированию замысла «Носа», - повесть Альберта Шамиссо «Необычайные приключения Петера Шлемиля». Герой этого романтического произведения теряет тень, вернее, он ее лишается вследствие договора, заключенного с дьяволом. Петер отдает Нечистому свою тень в обмен на кошелек с золотом. Но без тени Петер становится изгоем, подобно тому, как майор Ковалев больше не может появляться в обществе и продолжать карьеру. Кошелек с золотом не сделал Петера счастливым. Герой обрел смысл жизни только в неустанных

занятиях наукой. Он изменился, смог найти свое место в жизни. Для Ковалева же сколь-нибудь полноценная жизнь с изменившимся обликом невозможна. Вернулся нос – и вернулось положение в обществе, карьерные планы и уверенность в себе. Как оказалось, что бы ни пережил герой, его представления о жизни остаются неизменными. Полную деформацию человеческого сознания Гоголь и выявил, использовав столь фантастическую коллизию – исчезновение носа героя.

Формированию замысла произведения Гоголя способствовала также коллизия с утраченным отражением в повести Гофмана «Приключения в новогоднюю ночь» (1815). Ущербный облик существенно усложняет жизнь человека и ведет к конфликтам с окружающими. Во всем остальном злоключения гофмановского героя и строй его мыслей и чувств имеют совершенно иной характер, нежели у героя Гоголя (кстати герой Гофмана в одном из эпизодов видит Петера Шлемиля, утратившего свою тень).

Гоголь при работе над повестью опирался не только на литературные источники, некоторые коллизии и детали которых способствовали формированию его замысла. Эта повесть также ориентирована на бытовавшие в устной традиции анекдоты о всяких небывалых событиях. На традицию устного рассказа ориентирован и сам стиль повествования (7).

Весь разнообразный литературный и фольклорный материал, собственные фантазии и мироощущение – все это послужило основой для создания той своеобразной коллизии, которая стала основой для повести «Нос». Но главным для писателя было осмысление современной ему реальности и личности, сформировавшейся на ее почве. Все это Гоголь осмыслил и использовал в нужном ему русле, создав столь своеобразный художественный мир.

Раздумья о человеке и мире будут продолжены и в следующей повести цикла, в которой на первый план выйдет тема искусства и тема судьбы художника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Белинский В.Г. Избранные статьи. М.: «Советский писатель», 1965
2. Бочаров С.Г. Петербургские повести. М.: «Советская Россия», 1984
3. Гоголь Н.В. Полное собрание сочинений в 14 томах. М. – Л.: Издательство АН СССР, 1938–1952
4. Гоголь Н.В. Собрание сочинений в 6 томах. М.: Государственное издательство художественной литературы, 1952–1953
5. Дилакторская О.Г. Фантастическое в повести «Нос» // Русская литература. 1984. № 1
6. Набоков В.В. Николай Гоголь // Лекции по русской литературе. М.: Издательство «Независимая газета», 1999
7. Плетнева А. «Нос» и лубочная традиция // Новое литературное обозрение. 2001. № 61
8. Пушкин А.С. Собрание сочинений в 10 томах. М.: «Наука», 1964

Aussem I.A.
independent researcher
(Moscow, Russia)

EXTRAORDINARY ADVENTURES OF MAJOR KOVALYOV AND HIS NOSE, OR MAN IN A WORLD OF RANKS AND DEPARTMENTS (NIKOLAI GOGOL'S NOVELLA «THE NOSE»)

***Abstract**: first published in the journal «Sovremennik» in 1836, Nikolai Gogol's novella «The Nose» was later included in the third volume of his collected works, published in 1842, as part of a cycle that critics dubbed «Petersburg Tales». Most readers and critics regarded the novella as a frivolous work; even Alexander Pushkin saw it as a charming joke. Yet the novella offered another portrayal of St. Petersburg, with its social and psychological types and conflicts born of the city's distinctive atmosphere.*

«The Nose» is examined in the context of the entire Petersburg cycle. Particular attention is paid to works that influenced the formation of the novella's fictional world.

***Keywords**: Nikolai Gogol, Nose, Petersburg Tales, novella, character, plot, literary context, phantasmagoria.*

УДК 159.9.072.432

Басенко В.А.

магистрант

кафедра психологии

Севастопольский государственный университет

(г. Севастополь, Россия)

К ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К ОСОЗНАННОМУ РОДИТЕЛЬСТВУ У ДЕВУШЕК И ЮНОШЕЙ

***Аннотация**: в статье представлены результаты эмпирического исследования, направленного на выявление психологической готовности к осознанному родительству у юношей и девушек.*

Необходимость раскрытия проблематики психологической готовности к осознанному родительству у юношей и девушек, определения ее основных компонентов и различий между юношами и девушками обусловливает актуальность проведенного исследования.

Исследование проводилось с использованием комплекса диагностических методик: тест-карты оценки готовности к семейной жизни И. Ф. Юнды, методики оценки социально-личностной зрелости как показателя готовности к родительству И. В. Завгородней и А. Г. Петуховой, методики изучения ценностных ориентаций М. Рокича, опросника сознательного родительства Р. В. Овчаровой и М. О. Ермихиной, а также опросника рефлексивности В. Н. Карандашева.

Статистическая обработка данных осуществлялась с применением методов математической статистики.

***Ключевые слова**: осознанное родительство, психологическая готовность, семейная жизнь, эмоциональный самоконтроль.*

Родительство — это многогранный социально-психологический феномен, который включает в себя комплекс взаимосвязанных компонентов: ценностных ориентаций, установок и ожиданий родителей, их родительских чувств, отношений и позиций, а также ответственности и стиля семейного воспитания. Это не просто биологическая связь, а сложное интегральное образование личности, которое проявляется в осознанном выполнении родительских функций: уходе, воспитании, обучении и социализации ребёнка.

Основной целью исследования было выявление компонентов психологической готовности к осознанному родительству у юношей и девушек. Также проверялась гипотеза о наличии существенных различий между ними: у девушек ожидаемо выше показатели по эмоциональному и личностному компонентам, а у юношей — по рефлексивному».

Эмпирическое исследование проводилось на базе Севастопольского государственного университета (СевГУ). В исследовании приняли участие 80 студентов в возрасте от 18 до 23 лет. Выборку составили студенты обучающиеся в Севастопольском государственном университете, и в ТЕХНИКУМЕ города Севастополя. Группы испытуемых были равными по количеству респондентов, по 40 человек в каждой группе, что обеспечило корректность статистического сравнения.

Эмпирическое исследование базировалось на следующих выделенных в процессе теоретического анализа компонентах осознанного родительства: семейные ценности, сознательное родительство, готовность к семейной жизни, готовность к родительству, самоконтролю эмоциональной сферы, для подтверждения данных компонентов в процессе эмпирического исследования, нами был подобран следующий диагностический комплекс, для анализа готовности к осознанному родительству, таких как: результатов тест-карты оценки готовности к семейной жизни И. Ф. Юнды, методики оценки социально-личностной зрелости как показателя готовности к родительству авторов И. В. Завгородней и А. Г. Петуховой, методики изучения ценностных ориентаций М. Рокича, опросника сознательного родительства авторов Р. В. Овчаровой и М. О. Ермихиной, а также опросника рефлексивности автора В. Н. Карандашева.

Для сравнения юношей и девушек по количественным и ранговым показателям использовался U-критерий Манна-Уитни. Для сопоставления долей респондентов, попавших в отдельные уровневые категории, применялось угловое преобразование Фишера. Корреляционные связи между основными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Опросник сознательного родительства авторов Р. В. Овчаровой и М. О. Ермихиной направлен на оценку субъективных компонентов родительства: родительского отношения, чувств, позиций, ответственности, семейных ценностей, стиля семейного воспитания и источников знаний о родительстве.

В данной выборке использовался проспективный показатель, так как парная шкала, предполагающая ответы супруга или партнера, в массиве данных не заполнялась. Общий показатель у юношей составил 138,65 балла, у девушек - 144,90 балла. Различия между группами достигли уровня 5% статистической значимости (Uэ=600,5,p ≤0,05)), при этом выше показатели у девушек.

Таблица 1. Описательные статистики основных показателей
по опроснику Сознательное родительство Р. В. Овчаровой и М. О. Ермихиной.

Показатель	Группа	M	SD	Me
Сознательное родительство	юноши	138,65	21,75	141,00
	девушки	144,90	20,40	150,00

Таблица 2. Сравнение шкал сознательного родительства у юношей и девушек по опроснику Р. В. Овчаровой и М. О. Ермихиной.

Шкала	U	p
родительское отношение	593,5*	0,046
родительские чувства	560,5*	0,021
родительские позиции	704,5	0,358
родительская ответственность	737,5	0,549
семейные ценности	623,0*	0,088
стиль семейного воспитания	768,5	0,764
источники знаний о родительстве	782,0	0,866

Примечание: U 0,05= 628, U0,01= 557.

На уровне отдельных шкал статистически значимые различия выявлены по следующим компонентам: родительское отношение, родительские чувства, семейные ценности (на 5% уровне значимости, у девушек показатели выше). Эти результаты указывают на неодинаковую выраженность отдельных сторон родительской позиции и позволяют рассматривать сознательное родительство как комплекс представлений, установок и поведенческих ориентиров.

Таблица 3. Распределение уровней сознательного родительства.

Группа	Уровень	n	%
юноши	низкий	12	30,0
	средний	22	55,0
	высокий	6	15,0
девушки	низкий	8	20,0
	средний	23	57,5
	высокий	9	22,5

Высокий уровень сознательного родительства выявлен у 15 респондентов (18,8%), низкий уровень - у 20 респондентов (25,0%).

На основе представленных средних баллов из рис.1. можно сделать следующие выводы о различиях в представлениях о родительстве и семье между юношами и девушками: общая тенденция к более высокой осознанности у девушек, почти по всем показателям (кроме стиля воспитания и источников знаний, где баллы практически равны) девушки демонстрируют более высокие результаты, чем юноши. Это говорит о том, что девушки в целом более ориентированы на будущую семейную жизнь и глубже осмысляют роль родителя. Родительское отношение юноши 20,6, девушки 22,1 и родительская ответственность юноши 20,2, девушки 20,9, также выше у девушек. Они серьезнее подходят к будущим родительским обязанностям.

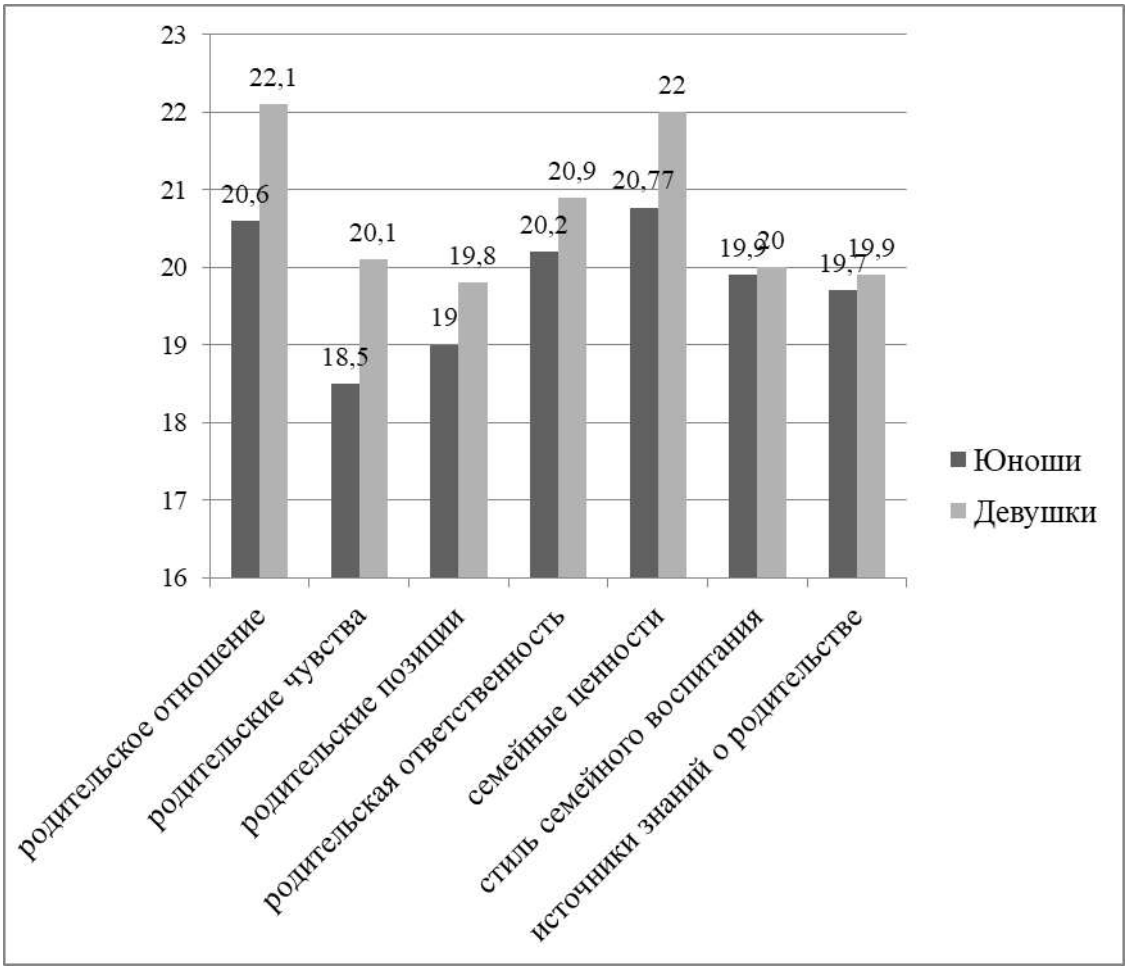


Рисунок 1. Средние показатели компонентов сознательного родительства у юношей и девушек (средний балл).

Однако у юношей баллы за «ответственность» и «отношение» находятся на достаточно высоком уровне (выше 20), что указывает на их готовность быть надежными и защищающими родителями на рациональном уровне. Юноши и девушки одинаково видят техническую и практическую сторону родительства (стили, позиции, сбор информации). При этом девушки опережают юношей в эмоциональном и ценностном принятии родительской роли, проявляя больше чуткости и высокую значимость семейных ценностей на данном этапе развития.

Проведенное межгрупповое сравнение показало статистически значимые различия по общему показателю сознательного родительства: у девушек данный показатель выражен выше, чем у юношей. На уровне средних значений у девушек также несколько выше показатели готовности к семейной жизни, социально-личностной зрелости и рефлексивности, однако практический смысл результатов заключается не столько в фиксации гендерных различий, сколько в выявлении личностных и ценностных ресурсов, связанных с готовностью к осознанному родительству.

Проведенное исследование позволило выявить ключевые особенности формирования осознанного родительства у студенческой молодежи г. Севастополя. Установлено, что, несмотря на общую готовность к семейной жизни, существуют значимые различия в эмоциональной составляющей родительства между юношами и девушками. Полученные результаты подчеркивают необходимость дифференцированного подхода в психолого-педагогической работе со студентами: если для девушек актуальна поддержка и развитие рефлексии в сфере родительских чувств, то для юношей целесообразно акцентировать внимание на укреплении эмоциональной вовлеченности в процесс будущего воспитания детей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Волков М.А., Нижегородцева Н.В. Структура психологической готовности к родительству // Педагогика и психология современного образования: теория и практика / под научной редакцией И.Ю. Тархановой. Ч. 2. Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2021. С. 188–191

2. Ермихина М.О. Формирование осознанного родительства на основе субъективно-психологических факторов: дис. … канд. психол. наук. Курган, 2004. 205 с.

3. Овчарова Р.В. Психология родительства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2005. 368 с.

4. Хузеева Г.Р., Авдулова Т.П., Кротова Т.В., Гайдукова К.О. Особенности представлений о родительстве и принятие родительской позиции // Вестник РГГУ. Серия: Психология. Педагогика. Образование. 2025. № 1. С. 55–69

5. Фрей А.И. Понятие психологической готовности к родительству в рамках современной педагогики и психологии // Nauka-rastudent.ru. 2017. № 12 (048). URL: http://naukarastudent.ru/48/4402/ (дата обращения: 13.09.2026)

Basenko V.A.
master's degree student
Department of Psychology
Sevastopol State University
(Sevastopol, Russia)

EXPLORING DISTINCTIVE FEATURES OF PSYCHOLOGICAL READINESS FOR CONSCIOUS PARENTHOOD AMONG YOUNG WOMEN AND MEN

***Abstract**: the article presents results of an empirical study examining psychological readiness for conscious parenthood among young women and men.*

The study is relevant because it addresses the need to identify key components of this readiness and differences between young women and men.

The study employed a set of diagnostic instruments: I. F. Yunda's test card for assessing readiness for family life; I. V. Zavgorodnyaya and A. G. Petukhova's method for assessing social and personal maturity as an indicator of readiness for parenthood; Milton Rokeach's method for studying value orientations; R. V. Ovcharova and M. O. Ermikhina's conscious parenthood questionnaire; and V. N. Karandashev's reflexivity questionnaire.

Data were analyzed using mathematical statistics.

***Keywords**: conscious parenthood, psychological readiness, family life, emotional self-control.*

УДК 159.9.072

Колпачева А.Н.

магистрант

кафедра психологии

Севастопольский государственный университет

(г. Севастополь, Россия)

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ С РАЗНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТЬЮ

***Аннотация**: в статье представлены результаты эмпирического исследования особенностей мотивации учебной деятельности у студентов с разной степенью сформированности профессиональной идентичности. На выборке 40 студентов педагогического направления установлено, что более выраженная профессиональная идентичность сочетается с повышенной познавательной мотивацией и мотивацией достижения, а также со снижением экстернальной регуляции учебной активности. Полученные данные частично подтверждают гипотезу о связи профессионального самоопределения с внутренней направленностью учебной мотивации и обосновывают необходимость дифференцированного психолого-педагогического сопровождения студентов.*

***Ключевые слова**: мотивация, учебная деятельность, профессиональная идентичность, познание, достижение, экстернальная регуляция, студент.*

Период обучения в высшем учебном заведении представляет собой один из ключевых этапов профессионального становления личности. Именно в студенческие годы происходит активное уточнение представлений о будущей профессии, формирование профессиональной идентичности и существенная перестройка системы учебных мотивов [4, с. 112].

Профессиональная идентичность понимается как сложное интегративное образование, отражающее осознание человеком себя в качестве будущего специалиста, принятие профессиональных ценностей, норм и готовность к выполнению соответствующих функций [4, с. 45, 5, с. 51].

Учебная мотивация, в свою очередь, определяет степень включённости студента в образовательный процесс, характер его познавательной активности и готовность преодолевать трудности. Современные исследования показывают, что внутренняя (познавательная и достиженческая) мотивация в большей степени связана с успешностью обучения и психологическим благополучием, чем внешние формы регуляции [1, с. 102]. Вместе с тем вопрос о том, как именно уровень сформированности профессиональной идентичности соотносится с выраженностью различных типов учебной мотивации, требует дальнейшего эмпирического изучения [5, с. 52].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью более точного понимания механизмов взаимосвязи профессионального самоопределения и мотивационной сферы студентов. Выявление таких связей позволяет обосновать дифференцированные подходы к психолого-педагогическому сопровождению обучающихся на разных этапах профессионального становления.

Целью исследования явилось выявление особенностей мотивации учебной деятельности у студентов с разной выраженностью профессиональной идентичности. Гипотеза предполагала, что более сформированная профессиональная идентичность связана с преобладанием внутренних, познавательных и профессионально ориентированных мотивов учебной деятельности по сравнению со студентами, у которых идентичность выражена слабее.

Эмпирическое исследование проведено на базе Севастопольского государственного университета (Гуманитарно-педагогический институт). Выборку составили 40 студентов педагогического направления подготовки в возрасте от 20 до 22 лет. Для диагностики применялся следующий комплекс методик:

1) опросник «Мотивация обучения в вузе» Т. И. Ильиной, позволяющий оценить выраженность мотивов приобретения знаний, овладения профессией и получения диплома [2, с.23],

2) методика исследования профессиональной идентичности Л. Б. Шнейдер, направленная на определение общего уровня сформированности профессиональной идентичности [4, с. 287],

3) шкала академической мотивации (ШАМ) Т. О. Гордеевой, О. А. Сычёва и Е. Н. Осина, фиксирующая познавательную мотивацию, мотивацию достижения, интроецированную и экстернальную мотивацию [1, с. 105],

4) методика «Мотивация учения студентов педагогического вуза» С. А. Пакулиной и М. В. Овчинникова, дифференцирующая внутренние и внешние мотивы учения, а также профессиональные мотивы [3, с.46].

Статистическая обработка данных включала расчёт описательных характеристик и сравнение независимых групп с помощью непараметрического U-критерия Манна–Уитни. Уровень статистической значимости принимался равным $p \leq 0,05$.

По результатам методики Л. Б. Шнейдер выборка оказалась неоднородной по уровню профессиональной идентичности. Для сравнительного анализа были выделены две подгруппы: студенты с показателем профессиональной идентичности ≤ 5 баллов ($n = 29$) и студенты с показателем > 5 баллов ($n = 11$). Такое разделение соответствует фактическому распределению первичных данных и позволяет сопоставить мотивационные особенности обучающихся с разной степенью профессионального самоопределения.

Сравнительный анализ показателей шкалы академической мотивации выявил статистически значимые различия между группами (таблица 1).

Таблица 1. Сравнение показателей ШАМ в группах
с разной выраженностью профессиональной идентичности.

Шкала ШАМ	ПИ ≤ 5 (n=29), M	ПИ > 5 (n=11), M	U	P
Познавательная мотивация	16,90	18,55	93,5	0,045*
Мотивация достижения	13,79	16,82	83,0	0,020*
Интроецированная мотивация	11,03	10,36	174,0	0,670
Экстернальная мотивация	11,17	7,91	231,5	0,030*

Примечание: * – различия статистически значимы при p ≤ 0,05.

Как видно из таблицы 1, у студентов с более выраженной профессиональной идентичностью (ПИ > 5 баллов) статистически значимо выше показатели познавательной мотивации (U = 93,5, p = 0,045) и мотивации достижения (U = 83,0, p = 0,020). Одновременно экстернальная мотивация в этой группе значимо ниже (U = 231,5, p = 0,030). По интроецированной мотивации значимых различий не обнаружено (p = 0,670). Полученные результаты согласуются с данными других исследователей, отмечающих, что сформированная профессиональная идентичность сопровождается большей автономностью учебной регуляции и снижением зависимости от внешних стимулов [1, с. 110, 5, с. 55].

Аналогичная тенденция прослеживается по опроснику Т. И. Ильиной. Ориентация на приобретение знаний значимо выше у студентов с ПИ > 5 баллов (средние значения 9,52 против 7,01, U = 90,0, p = 0,036). По шкале «Овладение профессией» также наблюдается более высокий средний показатель в группе с выраженной идентичностью (8,25 против 6,74), однако различие не достигло уровня статистической значимости (p = 0,098). Показатели по шкале «Получение диплома» практически не различаются (p = 0,758).

Таким образом, содержательная и познавательная направленность учебной мотивации оказывается более тесно связанной с уровнем профессиональной идентичности, чем формально-результативная ориентация на получение документа об образовании [2, с 24.].

По методике С. А. Пакулиной и М. В. Овчинникова межгрупповые различия имели характер тенденций и не достигли уровня $p \leq 0{,}05$. Тем не менее направление средних значений соответствует общей картине: интегральный показатель внутренней мотивации учения несколько выше в группе с ПИ > 5 баллов (72,18 против 68,03), а показатель внешней мотивации — несколько ниже (58,45 против 59,34). Профессиональные мотивы в обеих группах выражены достаточно высоко, что отражает специфику педагогической выборки [3, с. 46].

Сопоставление результатов всех четырёх методик позволяет конкретизировать характер связи профессиональной идентичности и учебной мотивации. Наиболее устойчиво более выраженная профессиональная идентичность сочетается с повышенной познавательной мотивацией, мотивацией достижения и ориентацией на приобретение знаний, а также с меньшей выраженностью экстернальной регуляции. По ряду других показателей (интроецированная мотивация, овладение профессией, получение диплома, интегральные шкалы внутренней и внешней мотивации по методике Пакулиной–Овчинникова) различия либо отсутствуют, либо имеют характер тенденций. Поэтому корректно говорить не об общем преобладании всех внутренних мотивов, а о преимущественно познавательной и достиженческой направленности учебной активности студентов с более сформированной профессиональной идентичностью [1, с. 112, 5, с. 56].

Полученные результаты частично подтверждают выдвинутую гипотезу. Связь профессиональной идентичности с мотивационной сферой проявляется избирательно: наиболее отчётливо – в сфере познавательной мотивации, а также в снижении зависимости от внешней регуляции. Это согласуется с представлениями о том, что по мере укрепления профессионального образа «Я» учебная деятельность приобретает для студента всё более личностный смысл и в меньшей степени нуждается во внешнем подкреплении [4, с. 156].

Практическая значимость исследования состоит в обосновании дифференцированного подхода к психолого-педагогическому сопровождению студентов. Для обучающихся с недостаточно сформированной профессиональной идентичностью целесообразны меры, направленные на уточнение профессионального выбора, развитие познавательного интереса и формирование внутренней мотивации. Для студентов с уже выраженной идентичностью актуальны профессиональные пробы, рефлексия опыта и построение индивидуальной профессиональной траектории, позволяющие закрепить достигнутый уровень самоопределения и поддерживать высокий уровень учебной вовлечённости.

Таким образом, проведённое исследование позволило выявить особенности мотивации учебной деятельности у студентов с разной профессиональной идентичностью. Более выраженная профессиональная идентичность связана прежде всего с познавательной направленностью учебной активности и с меньшей зависимостью от внешней регуляции. Полученные данные могут быть использованы практическими психологами и кураторами при организации сопровождения студентов педагогического профиля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гордеева Т.О., Сычёв О.А., Осин Е.Н. Шкала академической мотивации: структура и результаты валидизации // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2014. Т. 11, № 1. С. 98–118

2. Ильина Т.И. Мотивация обучения в вузе // Методика изучения мотивации обучения в вузе. М., 2000. 24 с.

3. Пакулина С.А., Овчинников М.В. Методика диагностики мотивации учения студентов педагогического вуза // Психологическая наука и образование. 2008. № 2. С. 45–52

4. Шнейдер Л.Б. Профессиональная идентичность: теория, эксперимент, тренинг. М.: МОДЭК, 2004. 600 с.

5. Баринова О.Г. Взаимосвязь типов профессиональной идентичности и учебной мотивации студентов различных специальностей // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. 2021. № 2. С. 49–58

Kolpacheva A.N.
master's degree student
Department of Psychology
Sevastopol State University
(Sevastopol, Russia)

FEATURES OF LEARNING MOTIVATION AMONG STUDENTS WITH DIFFERENT LEVELS OF PROFESSIONAL IDENTITY

***Abstract**: the article presents findings from an empirical study of learning motivation among students with varying degrees of professional identity development. A study of 40 teacher education students found that a stronger professional identity is associated with higher cognitive motivation and achievement motivation, as well as lower external regulation of learning activities. These findings partially support the hypothesis that professional self-determination is associated with an intrinsic orientation in learning motivation and highlight the need for differentiated psychological and pedagogical support for students.*

***Keywords**: motivation, learning activities, professional identity, cognition, achievement, external regulation, student.*

УДК 159.922.8:316.752:336.01

Танцюра Н.А.

магистрант

направление подготовки «Психология»

Гуманитарно-педагогический институт

Севастопольский государственный университет

(г. Севастополь, Россия)

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОНЕТАРНОГО ПОВЕДЕНИЯ И ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫХ ОРИЕНТАЦИЙ У ПОДРОСТКОВ

***Аннотация**: в статье представлены результаты эмпирического исследования взаимосвязи монетарного поведения и ценностно-смысловых ориентаций у подростков 15–17 лет (N=48). Использовался психодиагностический комплекс, включающий опросник монетарных отношений М. Ю. Семёнова, опросник ценностей Шварца (PVQ-21) в адаптации В. Магун и М. Руднева и тест смысложизненных ориентаций Д. А. Леонтьева. Корреляционный анализ (коэффициент Спирмена) выявил 14 статистически значимых взаимосвязей между ценностными ориентациями и параметрами монетарного поведения. Установлено, что ценности самоутверждения (власть, достижения, гедонизм) выступают фактором усиления дисфункциональных монетарных установок, тогда как просоциальная ценность «благожелательность» выполняет сдерживающую функцию. Полученные данные подтверждают гипотезу о существовании взаимосвязи между ценностно-смысловыми ориентациями и паттернами монетарного поведения у подростков и могут быть использованы при разработке программ психологической коррекции.*

***Ключевые слова**: монетарное поведение, ценностно-смысловые ориентации, смысложизненные ориентации, подростковый возраст, отношение к деньгам, ценности Шварца.*

Изучение взаимосвязи монетарного поведения и ценностно-смысловых ориентаций у подростков актуально в условиях ранней финансовой вовлечённости молодёжи и возрастающего давления культуры потребления. Современные подростки через цифровые сервисы и технологии сталкиваются с финансовыми инструментами и рисками раньше, чем предыдущие поколения. При этом деньги в культуре общества потребления и социальных сетей часто преподносятся как ключ к удовольствию и повышению социального статуса [4, 6]. В исследовании Гришиной А.В. и Косцовой М.В. показано, что у большинства старшеклассников преобладает экстернальный подход к деньгам, при котором финансовое благополучие воспринимается как результат внешних обстоятельств, а не собственных усилий, что указывает на актуальность изучения психологических детерминант монетарного поведения в подростковом возрасте [7].В отечественной психологии О.С. Дейнека определяет субъективное отношение к деньгам как социально-психологический феномен, включающий гармоничный и дисгармоничный векторы: гармоничное отношение, предполагает восприятие денег как инструмента достижения цели, дисгармоничное - восприятие денег как самостоятельной цели [4]. А.Б. Фенько исследовала символическое значение денег в контексте современной культуры потребления и показала, что деньги могут выполнять функцию психологической компенсации и выступать маркером социального статуса [6]. А.А. Письменова определяет монетарное поведение как конативный компонент ценностно-смыслового отношения личности к деньгам, проявляющийся в совокупности действий с деньгами или потенциальной готовности к этим действиям [5]. Целью исследования стало выявление взаимосвязи между ценностно-смысловыми ориентациями и паттернами монетарного поведения у подростков.

В исследовании приняли участие 48 подростков (32 юноши и 16 девушек) в возрасте от 15 до 17 лет. Исследование проводилось на базе ГБОУ ПО г. Севастополя «Севастопольский колледж информационных технологий и промышленности» и ГБОУ г. Севастополя «Средняя общеобразовательная школа № 11 имени С.С. Виноградова».

Использовался психодиагностический комплекс, включающий опросник монетарных отношений у школьников М.Ю. Семёнова [1], опросник ценностей Шварца (PVQ-21) в адаптации В. Магун и М. Руднева [2] и тест смысложизненных ориентаций (СЖО) Д.А. Леонтьева [3]. Современные исследования показывают, что паттерны ответов респондентов на социально значимые стимулы, включая вопросы об отношении к деньгам, могут содержать скрытые структурированные закономерности, для выявления которых требуются адекватные методы статистического анализа [8]. В связи с этим для выявления взаимосвязей между ценностными ориентациями и параметрами монетарного поведения был выбран корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Статистическая обработка данных проводилась в программе IBM SPSS Statistics с применением методов описательной статистики и коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Анализ описательной статистики по опроснику М.Ю. Семёнова показал, что средние значения по всем пяти шкалам находятся в пределах среднего уровня, что соответствует нормативным показателям. Наиболее выраженными у подростков оказались рациональное отношение к деньгам (среднее 35,63) и тревожность из-за денег (35,10), а также терапевтическая функция денег (30,58). Фиксация на деньгах (25,67) и негативные эмоции (21,46) выражены в меньшей степени. Распределение по уровням выявило, что по шкале «Тревожность из-за денег» низкий уровень зафиксирован лишь у 2,08% респондентов (1 человек), в то время как высокий уровень отмечен у 27,08%, что делает эту шкалу лидирующей по доле высоких показателей и указывает на выраженную финансовую озабоченность значительной части выборки. По шкале «Рациональное отношение» распределение оказалось равномерным: низкий и высокий уровни зафиксированы у 16,66% подростков, средний у 66,67%. Наибольшая доля низкого уровня характерна для терапевтической функции денег (25%), что свидетельствует о том, что четверть подростков не склонны использовать деньги как средство снятия эмоционального напряжения или получения удовольствия.

В целом монетарное поведение подростков характеризуется умеренной выраженностью, однако повышенный уровень финансовой тревожности при относительно невысокой доле рационального отношения к деньгам указывает на необходимость развития финансовой грамотности и эмоциональной устойчивости в монетарной сфере.

Диагностика ценностных ориентаций по методике Шварца (PVQ-21) выявила, что средний балл по всем ценностям составляет 4,15, что указывает на умеренно высокий уровень значимости ценностей для данной выборки. Наиболее приоритетными для респондентов являются ценности, получившие положительные центрированные баллы: гедонизм (0,59), универсализм (0,29), безопасность (0,24), благожелательность (0,17) и самостоятельность (0,13). Наименее значимыми оказались конформность (-0,75), традиции (-0,49) и власть (-0,15). Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что в ценностной структуре подростков доминируют ориентации на личное удовольствие, толерантность и заботу о благополучии других при одновременном снижении значимости социального одобрения, следования традициям и стремления к власти. Преобладание гедонизма как ведущей ценности согласуется с возрастными особенностями подросткового периода, для которого характерна ориентация на получение удовольствия и новых впечатлений. Высокая значимость универсализма и безопасности отражает стремление подростков к социальной стабильности и толерантности в межличностных отношениях.

Диагностика смысложизненных ориентаций (тест СЖО) показала, что среднее значение интегрального показателя осмысленности жизни (88,46) соответствует среднему уровню. Наиболее выраженными оказались показатели по шкалам «Локус контроля - жизнь» (26,87) и «Цели в жизни» (26,58), что свидетельствует о наличии у подростков определённых жизненных целей и умеренном ощущении управляемости своей судьбы.

Показатели по шкалам «Процесс жизни» (25,64) и «Результативность жизни» (22,68) соответствуют низкому уровню, отражая неудовлетворительное восприятие подростками текущей жизни и пройденного пути. Распределение по уровням выявило, что высокий уровень по всем шкалам зафиксирован у незначительной части выборки (от 4,17% до 8,34%), что свидетельствует о недостаточной сформированности устойчивой и структурированной системы смыслов у большинства респондентов. Наибольшая доля низкого уровня характерна для шкал «Процесс жизни» (58,33%) и «Цели в жизни» (52,08%), что указывает на неудовлетворённость подростков текущим этапом жизни и отсутствие чётких, придающих направленность перспектив. По интегральному показателю осмысленности жизни ровно половина выборки (50%) демонстрирует низкий уровень, что указывает на признаки экзистенциального кризиса у большинства респондентов. Существенный разброс данных (от 38 до 135 баллов по интегральному показателю) и высокие стандартные отклонения (от 4,68 до 18,36) свидетельствуют о выраженной гетерогенности выборки: наряду с подростками, имеющими осознанные цели и высокую осмысленность жизни, присутствуют респонденты с признаками низкой удовлетворённости и экзистенциального вакуума.

Корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена позволил выявить 14 статистически значимых взаимосвязей между ценностными ориентациями и параметрами монетарного отношения у подростков. Наиболее выраженная и устойчивая тенденция прослеживается в отношении ценностей самоутверждения. Показатели тревожности из-за денег, негативных эмоций и терапевтической функции денег демонстрируют прямые значимые связи с ценностью «Власть» (Rs от 0,32 до 0,46, при p <= 0,05 и p <= 0,01) и «Достижения» (Rs от 0,35 до 0,42, при p <= 0,05 и p <= 0,01). Терапевтическая функция также положительно коррелирует с гедонизмом (Rs = 0,32, при p <= 0,05).

Это свидетельствует о том, что чем более выражены у подростков финансовое беспокойство, негативные переживания и стремление использовать деньги для снятия напряжения, тем более значимыми для них являются ценности доминирования, социального успеха и удовольствия. Данная закономерность согласуется с представлениями О.С. Дейнеки о дисгармоничном отношении к деньгам, при котором деньги воспринимаются не как инструмент, а как самостоятельная цель, сопровождающаяся эмоциональной фиксацией [4].

Напротив, ценность «Благожелательность» обнаруживает обратные значимые связи с фиксацией на деньгах (Rs = -0,29, при p <= 0,05), негативными эмоциями (Rs = -0,33, при p <= 0,05) и терапевтической функцией (Rs = -0,36, при p <= 0,01), что указывает на роль просоциальной ориентации как фактора, снижающего дисфункциональные монетарные установки. Подростки, для которых значимы забота о благополучии близких, верность и взаимопомощь, реже демонстрируют фиксацию на накоплении, негативные переживания по отношению к деньгам и склонность использовать траты для снятия эмоционального напряжения. Этот результат согласуется с представлениями А.А. Письменовой о ценностно-смысловом характере монетарного поведения: просоциальные ценности выступают своеобразным «буфером», снижающим выраженность дисфункциональных компонентов монетарного поведения [5].

Показатель среднего балла по всем пунктам PVQ-21 положительно коррелирует с фиксацией на деньгах (Rs = 0,36, при p <= 0,05), тревожностью (Rs = 0,42, при p <= 0,01) и терапевтической функцией (Rs = 0,33, при p <= 0,05), отражая общую закономерность: чем выше субъективная значимость ценностей у подростка, тем более выраженными и эмоционально насыщенными оказываются его монетарные установки. Этот результат может свидетельствовать о том, что в подростковом возрасте ценностная сфера и монетарное поведение находятся в процессе активного формирования и взаимного обуславливания: интенсивная ценностная дифференциация сопровождается большей эмоциональной вовлечённостью в монетарную сферу.

Отдельного внимания заслуживает обратная связь рационального отношения к деньгам с ценностью «Самостоятельность» (Rs = -0,31, при p <= 0,05) при одновременной прямой связи с ценностью «Власть» (Rs = 0,29, при p <= 0,05). Этот результат может указывать на специфику выборки: рациональное управление финансами у данных подростков связано не столько с независимостью суждений и автономией, сколько с ориентацией на социальный статус и контроль. Иными словами, подростки, демонстрирующие навыки планирования и осознанного отношения к деньгам, воспринимают финансовую компетентность не как средство личной независимости, а как инструмент достижения социального доминирования. Это согласуется с выводами А.Б. Фенько о том, что в современной культуре деньги могут выступать не только экономическим инструментом, но и символом социального статуса и власти [6].

Таким образом, результаты исследования подтверждают наличие взаимосвязи между ценностно-смысловыми ориентациями и преобладающими паттернами монетарного поведения у подростков. Выявленные закономерности свидетельствуют о том, что ценности самоутверждения (власть, достижения, гедонизм) выступают фактором усиления дисфункциональных монетарных установок, сопровождающихся финансовой тревожностью, негативными переживаниями и использованием денег для эмоциональной компенсации. Просоциальные ценности (благожелательность) выполняют сдерживающую функцию, снижая выраженность данных установок. Полученные данные могут быть использованы для разработки программ психологической коррекции и профилактики дисфункционального монетарного поведения подростков, направленных на гармонизацию ценностно-смысловой сферы и формирование адекватного отношения к деньгам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Семёнов М.Ю. Отношение школьников к деньгам: психологический опросник, ключи, нормы, интерпретация, примеры // Школьные технологии. 2012. № 4. С. 161–171
2. Магун В., Руднев М. Жизненные ценности российского населения: сходства и отличия в сравнении с другими европейскими странами // Вестник общественного мнения. Данные. Анализ. Дискуссии. 2008. № 1 (93). С. 33–58
3. Леонтьев Д.А. Тест смысложизненных ориентаций (СЖО). 2-е изд. М.: Смысл, 2000. 18 с.
4. Дейнека О.С. Экономическая психология: учеб. пособие. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2000. 160 с.
5. Письменова А.А. Критерии классификации и характеристики монетарного поведения субъектов // Северо-Кавказский психологический вестник. 2009. Т. 7. № 4. С. 77–80
6. Фенько А.Б. Проблема денег в зарубежных психологических исследованиях // Психологический журнал. 2000. Т. 21. № 1. С. 50–62
7. Гришина А.В., Косцова М.В. Особенности отношения к деньгам у старшеклассников с экстернальным и интернальным локусом контроля // Психология и педагогика в Крыму: пути развития. 2021. № 2. С. 84–96
8. Shaltykova D., Bakirov A., Grishina A. [et al.] Verification of the Methods of Digital Monitoring of Information Space Based on Coding Theory Tools // Computers. 2026. Vol. 15. No. 4. DOI 10.3390/computers15040260. EDN AOIPAS

Tantsyura N.A.
master's degree student
Psychology degree program
Institute of Humanities and Education
Sevastopol State University
(Sevastopol, Russia)

RELATIONSHIP BETWEEN MONETARY BEHAVIOR AND VALUE-MEANING ORIENTATIONS IN ADOLESCENTS

Abstract: *this article presents findings from an empirical study of the relationship between monetary behavior and value-meaning orientations in adolescents aged 15–17 (N = 48). The psychodiagnostic battery comprised Mikhail Semyonov's Monetary Attitudes Questionnaire, Schwartz's Portrait Values Questionnaire (PVQ-21) as adapted by Vladimir Magun and Maxim Rudnev, and Dmitry Leontiev's Meaning-in-Life Orientations Test. Correlation analysis using Spearman's coefficient identified 14 statistically significant associations between value orientations and parameters of monetary behavior. Self-enhancement values (power, achievement, and hedonism) were associated with stronger dysfunctional attitudes toward money, whereas the prosocial value of «benevolence» had a restraining effect. These findings support the hypothesis that value-meaning orientations are related to patterns of monetary behavior in adolescents and may inform the development of psychological intervention programs.*

Keywords: *monetary behavior, value-meaning orientations, meaning-in-life orientations, adolescence, attitudes toward money, Schwartz values.*

УДК 159

Федорова К.О.

студентка

кафедра педагогики и психологии

Нижневартовский государственный университет

(г. Нижневартовск, Россия)

РАЗВИТИЕ МОТИВАЦИИ У ПОДРОСТКОВ 13-14 ЛЕТ В ТАНЦЕВАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Аннотация**: в статье рассматривается развитие мотивации подростков 13-14 лет, занимающихся танцами. Особое внимание уделяется тому, почему первоначальный интерес к занятиям не всегда сохраняется и какие действия педагога помогают сделать участие подростка более осознанным и устойчивым. Рассматриваются возрастные особенности, значение общения со сверстниками, ощущения собственного прогресса и возможности выбора. Мотивация представлена через познавательный, эмоционально-ценностный, деятельностный и социальный компоненты. Также предложены практические приемы, которые можно использовать на занятиях - постановка небольших целей, творческие задания, работа в парах и группах, рефлексия и конкретная обратная связь. Описан восьминедельный цикл, позволяющий встроить такую работу в обычный учебный процесс.*

***Ключевые слова**: мотивация, подростки, танцевальная деятельность, хореография, интерес, самоопределение, педагогические условия.*

В 13-14 лет отношение подростка к занятиям становится более осознанным. Ему важно не только выполнять требования взрослого, но и понимать личный смысл деятельности, замечать собственный прогресс и иметь возможность проявлять самостоятельность. Существенную роль приобретают мнение сверстников и чувство принадлежности к группе. Если занятия воспринимаются исключительно как обязанность, интерес к ним постепенно снижается.

Танцевальная деятельность обладает значительным мотивационным потенциалом, поскольку объединяет движение, музыку, общение, творчество и публичное представление результата. Вместе с тем первоначальный интерес не всегда сохраняется. Регулярные повторения, исправление ошибок и сравнение себя с более подготовленными участниками могут вызывать разочарование. Поэтому устойчивость мотивации во многом зависит от того, как педагог организует обучение и обратную связь.

В психолого-педагогической литературе мотивация рассматривается как сложная система. Е. П. Ильин связывает мотивы с потребностями, целями и субъективной значимостью деятельности [2, с. 65]. А. К. Маркова отмечает значение отношения человека не только к результату, но и к самому процессу деятельности [3, с. 14]. В теории самодетерминации Э. Деси и Р. Райана выделяются потребности в автономии, компетентности и связанности с другими людьми [6, с. 10-11]. Для танцевальной группы это означает, что подростку важно чувствовать личный вклад, видеть рост мастерства и оставаться полноценным участником коллектива.

Цель статьи - определить педагогические условия, способствующие развитию мотивации подростков 13-14 лет в танцевальной деятельности. Для достижения цели рассматриваются возрастные особенности мотивационной сферы, основные компоненты мотивации, практические приемы работы педагога и способы оценки динамики вовлеченности.

Возрастные особенности мотивации подростков 13-14 лет. Подростковый возраст связан с усилением стремления к самостоятельности и поиском личного смысла деятельности. На занятии простого требования «надо сделать» часто недостаточно. Вовлеченность становится выше, когда подросток понимает назначение упражнения и видит связь между усилием и результатом. Важными мотивами могут выступать желание выступать, увереннее двигаться, общаться со сверстниками или создавать собственные танцевальные комбинации.

Эмоциональное отношение к занятиям в этом возрасте достаточно подвижно. Неудачное выступление, резкая публичная критика или длительная работа без заметного результата способны временно снизить интерес. Напротив, конкретная обратная связь и фиксация даже небольшого прогресса помогают сохранить уверенность. Поэтому педагогу важно объяснять, что именно стало лучше, за счет каких действий это произошло и над чем следует работать дальше.

Особое значение имеет группа сверстников. Поддерживающая атмосфера повышает регулярность посещений и готовность участвовать в общей работе, а постоянное сравнение и деление на «сильных» и «слабых» усиливают страх ошибки. Мотивация при этом остается динамичной: внешние причины - похвала, выступление, одобрение - могут сочетаться с внутренними, связанными с интересом к движению, музыке и собственному развитию.

Структура мотивации в танцевальной деятельности. Для практической работы целесообразно выделить четыре взаимосвязанных компонента мотивации. Познавательный компонент проявляется в интересе к технике, стилям и музыке, эмоционально-ценностный - в положительном отношении к танцу и ощущении его личной значимости, деятельностный - в готовности прикладывать усилия, регулярно заниматься и преодолевать сложности, социальный - в стремлении быть частью коллектива и участвовать в общем результате. Такое разделение позволяет педагогу видеть не только общий интерес, но и причины, за счет которых он поддерживается.

Оценивать мотивацию только по анкете недостаточно. Самооценку подростка полезно сопоставлять с наблюдением - регулярностью посещений, реакцией на ошибки, готовностью повторять сложный элемент, инициативностью и участием в групповой работе. Дополнительно можно использовать короткую рефлексию после занятия, что получилось, что было трудно и чему хотелось бы научиться дальше.

Педагогические условия развития мотивации. Первое условие - понятные и достижимые цели. Формулировка «танцевать лучше» слишком общая, поэтому целесообразно ставить небольшие задачи. Точнее попадать в ритм, устойчивее выполнять поворот, улучшить переход или самостоятельно составить короткую связку. Небольшая цель делает прогресс заметным и при этом может быть связана с более крупной перспективой - съемкой или общим номером на сцене.

Второе условие - возможность реального выбора. Подросток может выбрать музыкальный фрагмент, предложить вариант финальной комбинации, распределить роль в мини-группе или определить элемент для самостоятельной отработки. Педагог сохраняет требования к качеству и безопасности, но оставляет пространство для решения. Такой подход усиливает личную ответственность.

Третье условие - переживание компетентности. Материал должен быть достаточно сложным, чтобы требовать усилий, но не создавать постоянного ощущения неуспеха. Сложные движения полезно делить на части и постепенно собирать в целое. Обратная связь должна быть конкретной. Вместо общей оценки «стало лучше» педагог показывает, какое изменение в технике привело к результату.

Не менее важны психологически безопасная атмосфера и творческие задания. На занятиях необходимо обсуждать действие, а не личность, корректно указывать на ошибки и исключать насмешки. Импровизация, создание небольших фрагментов хореографии и групповая работа позволяют подростку выступать не только исполнителем, но и автором. В конце занятия полезна краткая рефлексия, возвращающая внимание к личному прогрессу, а завершением этапа может быть выступление, открытый урок или видеопроект.

Перечисленные условия можно объединить в восьминедельный цикл, не меняя основную образовательную программу. На 1-2 неделях проводится короткая диагностика интересов и формулируется личная цель. На 3-4 неделях основное внимание уделяется пошаговой работе над техникой и фиксации промежуточного результата. На 5-6 неделях включаются парные и групповые творческие задания. На 7 неделе индивидуальные достижения объединяются в общий номер, а на 8 проводится показ результата и итоговая рефлексия.

Личная цель должна зависеть прежде всего от действий самого подростка. Цель «быть лучшим в группе» строится на сравнении, тогда как задача «уверенно исполнить выбранную связку без остановок и сохранить ритм» конкретна и контролируема. Для фиксации прогресса можно использовать сравнение «до - после». Выполнить короткую комбинацию в начале цикла и повторить ее спустя несколько недель, после чего отметить изменения и следующую задачу.

В групповом блоке важно распределять роли так, чтобы вклад каждого участника был заметен. Один подросток может предлагать движения, другой следить за музыкальным счетом, третий - за синхронностью. Завершающий показ следует рассматривать не как экзамен, а как итог этапа. После него достаточно обсудить три вопроса: что получилось, благодаря чему получилось и что необходимо развивать дальше.

Динамику мотивации целесообразно оценивать сочетанием самоотчета и наблюдения. До начала и после завершения цикла подросткам можно предложить несколько одинаковых утверждений, оцениваемых по пятибалльной шкале. Интерес к новым движениям, понимание личной цели, готовность продолжать работу после ошибки, ощущение принадлежности к группе и возможность предлагать свои решения.

Педагогическое наблюдение может включать инициативность, участие в групповой работе и способность удерживать личную цель. Полученные данные нужны не для дополнительной оценки, а для корректировки занятий. При этом временное снижение активности не следует автоматически считать потерей мотивации. На подростка влияют школьная нагрузка, усталость, отношения со сверстниками и подготовка к выступлениям.

Развитие мотивации зависит не только от индивидуальных особенностей подростка, но и от образовательной среды. Педагог не может непосредственно создать интерес, однако способен организовать занятие так, чтобы ученик чаще ощущал самостоятельность, замечал рост навыков и чувствовал принятие в группе. Поддержка мотивации при этом не означает отказ от требований. Освоение танца предполагает повторение и работу над ошибками, но требования должны быть понятны и соотнесены с достижимой целью.

Особое значение имеет характер похвалы. Общие оценки типа «молодец» дают эмоциональную поддержку, но мало помогают понять причину успеха. Более полезна конкретная обратная связь, связывающая действие и результат. Ограничением предложенного подхода является отсутствие длительного педагогического эксперимента с контрольной группой, поэтому восьминедельный цикл следует рассматривать как методическую основу для дальнейшей практической апробации.

Предложенная четырехкомпонентная модель и восьминедельный цикл могут использоваться педагогом-хореографом как ориентир при планировании занятий. Их содержание необходимо адаптировать к танцевальному направлению, уровню подготовки и особенностям конкретной группы, а дальнейшая апробация позволит оценить изменения мотивации и уточнить наиболее эффективные приемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб.: Питер, 2008. 400 с.
2. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2011. 512 с.
3. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения. М.: Просвещение, 1990. 192 с.
4. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1989. 560 с.
5. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник. М.: Академия, 2018. 496 с.
6. Deci E.L., Ryan R.M. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. New York: Guilford Press, 2017. 756 p.
7. Ryan R.M., Deci E.L. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions // Contemporary Educational Psychology. 2020. Vol. 61

Fedorova K.O.
student
Department of Pedagogy and Psychology
Nizhnevartovsk State University
(Nizhnevartovsk, Russia)

DEVELOPING MOTIVATION AMONG ADOLESCENTS AGED 13–14 IN DANCE ACTIVITIES

***Abstract**: this article examines the development of motivation among adolescents aged 13–14 who participate in dance classes. Particular attention is paid to why initial interest in classes does not always persist and which teaching practices help adolescents participate more deliberately and consistently. The article considers age-related characteristics, peer interaction, a sense of personal progress, and opportunities for choice. Motivation is examined in terms of cognitive, emotional and value-based, behavioral, and social components. Practical techniques for use in class are also proposed, including setting small goals, assigning creative tasks, working in pairs and groups, reflection, and providing specific feedback. An eight-week program is outlined for integrating these practices into regular instruction.*

***Keywords**: motivation, adolescents, dance activities, choreography, interest, self-determination, pedagogical conditions.*

УДК 159.944.4

Чигарева А.А.

магистрант

направление подготовки 44.04.03

«Специальное (дефектологическое) образование»

Костромской государственный университет

(г. Кострома, Россия)

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ПЕДАГОГОВ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

***Аннотация**: статья посвящена вопросу о том, что оценка качества жизни добавляет к изучению эмоционального выгорания учителя. Сопоставлены описание профессионального истощения Г. Фрейденбергера, трёхкомпонентная модель К. Маслач и С. Джексон, концепция В. В. Бойко и теория профессиональных требований и ресурсов. Рассмотрены работы Н. Е. Водопьяновой, Е. С. Старченковой и И. А. Булгакова, раскрывающие значение саморегуляции и профессиональных отношений. Показано различие между характеристикой выгорания и оценкой благополучия за пределами работы. Возможные связи между ними обсуждаются через восстановление сил, эмоциональное дистанцирование, отношение к собственным достижениям и доступность поддержки. Сравнение подходов позволяет уточнить задачи профилактики, не приписывая одному диагностическому показателю способность объяснить все трудности педагога. Теоретические выводы отделены от утверждений, требующих эмпирической проверки.*

***Ключевые слова**: эмоциональное выгорание, педагог, качество жизни, профессиональное здоровье, эмоциональное истощение, деперсонализация, профессиональный ресурс, профилактика.*

Сохранение работоспособности ещё не означает, что педагог благополучно справляется с нагрузкой. учитель может выполнять профессиональные обязанности, но затрачивать на них всё больше сил. При обсуждении выгорания поэтому приходится учитывать и отношение к работе, и возможность восстановиться после неё. Иначе профессиональное состояние оценивается только по выполненным обязанностям, а самочувствие человека остаётся за пределами анализа.

У понятия качества жизни другая область применения. Оно относится к тому, как человек оценивает своё здоровье, повседневную активность, отношения и условия жизни [8]. Исследование выгорания позволяет описать неблагополучие в профессиональной сфере. Оценка качества жизни помогает выяснить, ограничиваются ли трудности этой сферой. Эти вопросы связаны, но ответы на них нельзя получить из одного и того же показателя.

Цель статьи заключается в сопоставлении теоретических подходов к эмоциональному выгоранию педагогов и определении их значения для изучения качества жизни. Работа представляет собой теоретический анализ, основанный на сравнении понятий, объяснительных положений и выводов для профилактики. Для сравнения выбраны публикации о строении и развитии выгорания, роли условий труда и оценке субъективного благополучия. Сопоставляются содержащиеся в них теоретические положения. Собственное обследование педагогов не входит в задачи этой статьи.

Г. Фрейденбергер описывает состояние специалиста, который длительное время затрачивает силы на помощь другим людям [1]. Истощение раскрывается через изменения его самочувствия и поведения. В педагогической деятельности такой анализ касается того, насколько трудно учителю выполнять привычную работу. Результат может сохраняться, хотя выполнение тех же обязанностей даётся труднее. Следовательно, оценка состояния требует внимания к усилиям самого педагога. При этом описание выгорания в работе Г. Фрейденбергера не позволяет относить к нему любой случай усталости.

У К. Маслач и С. Джексон описание выгорания строится на различении трёх компонентов [2]. Один из них, эмоциональное истощение, передаёт субъективное ощущение недостатка сил. Деперсонализация относится к отстранённому, обезличенному отношению к людям, с которыми связана работа. Снижение личных достижений касается оценки собственной профессиональной состоятельности. Благодаря такому разделению сходная жалоба на усталость перестаёт быть достаточным описанием состояния.

Для анализа педагогической деятельности существенно, что перечисленные компоненты относятся к разным сторонам опыта. Нехватка энергии не равнозначна безразличию к ученикам, а неудовлетворённость результатом не доказывает утрату компетентности. Поэтому обсуждение редукции достижений требует осторожности. Речь идёт о восприятии педагогом собственной результативности, которое нельзя без дополнительной проверки приравнивать к объективному качеству преподавания. Эта граница особенно важна при сопоставлении выгорания с субъективным благополучием.

В обзоре К. Маслач, В. Шауфели и М. Лейтера проблема рассматривается с учётом отношений между работником и организацией [3]. В поле анализа попадают нагрузка, возможности контроля, признание, отношения в коллективе, справедливость и ценности. Такой взгляд меняет объяснение педагогических трудностей. Причину истощения нельзя заранее относить только к личной неустойчивости учителя, не рассмотрев требования, которым он должен отвечать, и условия их выполнения.

Теория профессиональных требований и ресурсов А. Баккера и Э. Демероути позволяет связать эти условия с благополучием работника [4]. Требования рассматриваются со стороны усилий, нужных для выполнения работы. Ресурсы позволяют решать задачи и справляться с нагрузкой. К ним относятся автономия, поддержка и содержательная обратная связь. Поэтому для оценки трудностей необходимо знать, в каких условиях выполняется поручение. При одинаковом его объёме ясная постановка задачи и возможность получить помощь меняют то, как работник воспринимает нагрузку.

В школе подсчёт уроков даёт лишь часть сведений о нагрузке. За пределами занятий остаются подготовка, проверка работ, общение с родителями и дополнительные поручения. Они тоже требуют времени. Если ради них педагог постоянно сокращает отдых, следует выяснить, как это отражается на восстановлении и повседневном самочувствии. Ресурсный подход тем самым подводит к вопросу о качестве жизни. О выраженности этой связи у конкретного учителя можно судить по данным обследования, а не только по учебным часам.

В. В. Бойко рассматривает выгорание через формирование эмоциональной защиты и выделяет напряжение, резистенцию и истощение [5]. В этой концепции сокращение эмоциональной отдачи получает объяснение как способ реагирования на длительное неблагополучие. Для педагогической практики такой ракурс полезен тем, что позволяет обсуждать отстранённость не только как недостаток участия, но и как признак того, что привычные способы совладания перестали быть достаточными.

Различие между подходами В. В. Бойко и К. Маслач нельзя свести к названиям шкал. Один подход организован вокруг фаз и защитных реакций, другой описывает компоненты профессионального выгорания [2, 5]. Их совместное рассмотрение расширяет интерпретацию, но не делает результаты методик взаимозаменяемыми. Совпадение слов «истощение» или «дистанцирование» ещё не означает тождества измеряемых характеристик. Также выделение фаз в теории само по себе не подтверждает одинаковую последовательность изменений у каждого обследованного.

Н. Е. Водопьянова и Е. С. Старченкова связывают рассмотрение выгорания с диагностикой, совладанием и профилактикой [6]. Для настоящего анализа важно, что личные способы саморегуляции обсуждаются в профессиональном контексте. Педагогу может требоваться помощь в пересмотре чрезмерных требований к себе, но наличие таких требований не отменяет реальную перегрузку. Работа с переживаниями и анализ организации труда отвечают на разные вопросы и потому не должны подменять друг друга.

И. А. Булгаков в обзоре исследований выделяет эмоциональный интеллект, эмоциональный труд и социальную идентичность [7]. Эмоциональный труд касается того, как человек выражает или сдерживает переживания при выполнении профессиональной роли. Учителю важно сохранять уважительное общение и тогда, когда он раздражён или утомлён. Но внешнее спокойствие ещё ничего не говорит о затратах, которых оно потребовало. Поэтому проявление эмоций следует отличать от способности понимать своё состояние и регулировать его.

Рассмотрение социальной идентичности обращает внимание на психологическую связь человека с группой [7]. В педагогическом коллективе формальное наличие коллег и переживание доступной поддержки не обязательно совпадают. Для профилактики имеет значение возможность обсудить затруднение без обесценивания и публичной оценки. Это положение связывает профессиональное общение с субъективным благополучием, но не позволяет утверждать, что любая коллективная форма работы сама по себе предупреждает выгорание.

Названные подходы описывают профессиональное неблагополучие с разной степенью подробности. Между тем качество жизни охватывает и другие обстоятельства. В WHOQOL-BREF выделены физическая, психологическая, социальная сферы и окружающая среда [8]. Поэтому этот инструмент уместно рассматривать не как ещё одну теорию выгорания, а как способ дополнить его исследование сведениями о повседневной жизни. Такое уточнение не позволяет смешивать объяснение причин выгорания с оценкой благополучия.

Связь между двумя областями можно предположить прежде всего через восстановление. Снижение сил и трудности отдыха относятся к переживаниям, значимым и для профессионального состояния, и для физической стороны качества жизни. Тем не менее жалоба на недостаток энергии не устанавливает его причину. Она требует сопоставления с условиями труда и другими обстоятельствами жизни. Аналогично неудовлетворённость социальными отношениями не следует автоматически объяснять деперсонализацией в работе.

Особого внимания заслуживает отношение педагога к своим возможностям. Э. М. Скаалвик и С. Скаалвик рассматривают связи учительской самоэффективности и выгорания [9]. Эти результаты позволяют включать профессиональную уверенность в обсуждение ресурсов, однако не дают основания считать уверенность достаточной защитой от перегрузки. Самоэффективность относится к убеждению в способности справиться с задачей. Оценка достижений касается того, как человек воспринимает результаты своего труда. Близость понятий не устраняет различия между ними.

Для сопоставления подходов в таблице 1 выделены предмет анализа, возможная связь с качеством жизни и практический вывод. Два последних аспекта представляют интерпретацию рассмотренных положений применительно к педагогической деятельности. Они не обозначают единую модель, разработанную всеми перечисленными авторами.

Таблица 1. Сопоставление подходов к выгоранию и оценке качества жизни.

Подход	Что рассматривается	Связь с качеством жизни	Вывод для профилактики
Г. Фрейденбергер [1]	Истощение специалиста при длительной отдаче сил работе.	Позволяет обратить внимание на самочувствие, а не только на сохранение работоспособности.	Замечать изменения состояния до выраженного нарушения работы.
К. Маслач, С. Джексон, М. Лейтер [2, 3]	Истощение, деперсонализация, оценка достижений, отношения человека и организации.	Даёт основания раздельно обсуждать энергию, общение и профессиональную самооценку.	Выбирать помощь с учётом сочетания компонентов и условий труда.

Подход	Что рассматривается	Связь с качеством жизни	Вывод для профилактики
А. Баккер, Э. Демероути [4]	Профессиональные требования и ресурсы, помогающие с ними справляться.	Недостаток времени и сил для восстановления может затрагивать внерабочую жизнь.	Согласовывать нагрузку, поддержку и возможности восстановления.
В. В. Бойко [5]	Напряжение, резистенция, истощение и эмоциональная защита.	Побуждает исследовать, ограничивается ли отстранённость рабочими ситуациями.	Учитывать выраженность проявлений и способы реагирования педагога.
Н. Е. Водопьянова, Е. С. Старченкова, обзор И. А. Булгакова [6, 7]	Совладание, саморегуляция, эмоциональный труд и связь с профессиональным окружением.	Помогает обсуждать переживания, доступность поддержки и отношение к себе.	Сочетать индивидуальную помощь с поддерживающим взаимодействием.
WHOQOL-BREF [8]	Оценка физической, психологической, социальной сфер и окружающей среды.	Даёт самостоятельную характеристику повседневного благополучия.	Проверять изменения качества жизни отдельно от показателей выгорания.

Составлено по [1–8]. Связи с качеством жизни и выводы для профилактики сформулированы в рамках настоящего теоретического анализа.

Сравнение показывает, почему один подход не может заменить остальные. Описание компонентов помогает определить, в чём выражается неблагополучие. Рассмотрение фаз направляет внимание на развитие состояния. Теория требований и ресурсов обращает исследование к организации труда. Оценка качества жизни добавляет сведения о благополучии за пределами профессиональной роли. Различие этих задач полезнее сохранять, чем объединять все показатели под общим названием «стресс».

Возможные пути связи выгорания с качеством жизни можно рассматривать через несколько изменений. Накопление усталости ограничивает участие в занятиях, на которые раньше хватало сил. При отстранённом общении могут возникать трудности с получением поддержки. Обесценивание результатов труда, в свою очередь, может сопровождаться недовольством собой. В пределах теоретического анализа эти связи остаются предположениями. Для их проверки потребуется сопоставить изменения профессионального состояния с тем, что происходит в повседневной жизни педагогов.

Трудности вне работы также могут предшествовать профессиональному неблагополучию. Учителю, которому не хватает отдыха, может быть сложнее справляться с рабочими требованиями. Однократное обследование не даёт ответа на вопрос о последовательности этих изменений. Низкая оценка качества жизни и выраженное выгорание могут быть обнаружены одновременно, но это ещё не устанавливает причину такого сочетания. Чтобы проследить изменения во времени, потребуются повторные измерения у тех же педагогов.

Характер затруднений определяет и выбор профилактической помощи. Если основная трудность связана с организацией нагрузки, обучение саморегуляции не заменит пересмотра поручений и сроков. Если педагог утратил уверенность в своих решениях, уменьшение числа задач не обязательно устранит переживание профессиональной несостоятельности. Содержание помощи целесообразно выбирать после обсуждения конкретных затруднений.

В работе А. В. Долгополовой и А. М. Манухиной профилактика объединяет саморегуляцию, отношение к себе, общение и психологический климат коллектива [10].

Для образовательной организации это означает необходимость согласовывать индивидуальные и организационные меры. Внимание к ранним признакам перегрузки, доступность консультации и поддержка коллег могут сочетаться с уточнением обязанностей и границ рабочего общения. При этом участие в психологической работе предполагает добровольность. Обсуждение личного состояния не должно превращаться в дополнительную проверку профессиональной пригодности. Критерием полезности профилактики следует считать изменение самочувствия и условий работы, а не только присутствие на мероприятии.

Оценивать результат также следует раздельно. Снижение эмоционального истощения представляет один результат, улучшение сна или удовлетворённости отношениями представляет другой. Они могут быть связаны, однако одно изменение не следует объявлять доказательством другого без измерения. Сохранение неблагополучия в отдельной сфере качества жизни требует самостоятельного объяснения, даже когда отношение к работе стало более благоприятным. Это позволяет не переоценивать эффект профилактической программы.

Проведённое сопоставление позволяет рассматривать эмоциональное выгорание и качество жизни как связанные, но не тождественные характеристики. Для понимания состояния педагога важны и выраженность истощения, и отношение к участникам образовательного процесса, и оценка собственных достижений. Не меньшее значение имеют условия, в которых эти переживания возникают. WHOQOL-BREF дополняет такой анализ оценкой повседневного благополучия, не заменяя диагностику выгорания. Практический вывод состоит в том, чтобы сохранять способность учителя работать без постоянного отказа от восстановления и других значимых сторон жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Freudenberger H.J. Staff Burn-Out // Journal of Social Issues. 1974. Vol. 30, no. 1. P. 159–165. DOI 10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x
2. Maslach C., Jackson S.E. The measurement of experienced burnout // Journal of Occupational Behaviour. 1981. Vol. 2, no. 2. P. 99–113. DOI 10.1002/job.4030020205
3. Maslach C., Schaufeli W.B., Leiter M.P. Job burnout // Annual Review of Psychology. 2001. Vol. 52. P. 397–422. DOI 10.1146/annurev.psych.52.1.397
4. Bakker A.B., Demerouti E. Job Demands–Resources theory: Taking stock and looking forward // Journal of Occupational Health Psychology. 2017. Vol. 22, no. 3. P. 273–285. DOI 10.1037/ocp0000056
5. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. СПб.: [Сударыня], [1999]. 28, [1] с.
6. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания. 2-е изд. Москва [и др.]: Питер, 2008. 336 с. ISBN 978-5-91180-891-4
7. Булгаков И.А. Современные направления изучения феномена эмоционального выгорания // Современная зарубежная психология. 2023. Т. 12, № 2. С. 94–103. DOI 10.17759/jmfp.2023120209
8. The WHOQOL Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment // Psychological Medicine. 1998. Vol. 28, no. 3. P. 551–558. DOI 10.1017/S0033291798006667
9. Skaalvik E.M., Skaalvik S. Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations // Teaching and Teacher Education. 2010. Vol. 26, no. 4. P. 1059–1069. DOI 10.1016/j.tate.2009.11.001
10. Долгополова А.В., Манухина А.М. Психолого-педагогическая профилактика эмоционального выгорания педагогов // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Психолого-педагогические науки». 2020. Т. 17, № 2. С. 75–86. DOI 10.17673/vsgtu-pps.2020.2.6

Chigareva A.A.
master's degree student
field of study 44.04.03 «Special (Defectological) Education»
Kostroma State University
(Kostroma, Russia)

TEACHER BURNOUT AND QUALITY OF LIFE: CONTEMPORARY THEORETICAL APPROACHES

Abstract: *the article examines what quality-of-life assessment adds to research on teacher burnout. It compares Herbert Freudenberger's account of occupational exhaustion, Christina Maslach and Susan Jackson's three-component model, Viktor Boyko's conceptual framework, and job demands–resources theory. Work by Natalia Vodopyanova, Elena Starchenkova, and Igor Bulgakov is examined for its insights into self-regulation and professional relationships. The distinction between describing burnout and assessing well-being outside work is highlighted. Potential links between the two are discussed via recovery, emotional distancing, attitudes toward one's own achievements, and access to support. Comparing these approaches helps clarify prevention goals without assuming that a single diagnostic measure can explain every difficulty teachers face. Theoretical conclusions are distinguished from claims requiring empirical testing.*

Keywords: *emotional burnout, teacher, quality of life, occupational health, emotional exhaustion, depersonalization, professional resource, prevention.*

УДК 159.942.5

Шепилова Е.С.
магистрант 3 курса
направление «Психология личности»
кафедра общей, социальной и прикладной психологии
Самарский филиал
Московский городской педагогический университет
(г. Самара, Россия)

ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕЛЕСНЫХ ПЕРЕЖИВАНИЙ ПРИ ВЫСОКОЙ ТРЕВОЖНОСТИ

***Аннотация**: в статье представлен теоретический анализ телесных переживаний при высокой тревожности с позиций экзистенциального подхода. Раскрыты понятие и структура телесных переживаний, механизмы влияния тревожности на образ тела, а также экзистенциальная трактовка телесности как способа бытия-в-мире. Предложена гипотетическая модель замкнутого круга взаимного усиления тревоги и телесного неблагополучия.*

***Ключевые слова**: телесное переживание, образ тела, тревожность, экзистенциальный подход, телесность, идентичность, избегающее поведение, бытие-в-мире.*

В современном обществе тревожные расстройства — одно из самых распространённых психических состояний: от 15 до 30% населения регулярно сталкиваются с симптомами повышенной тревоги [13]. Тревожность проявляется не только в когнитивно-эмоциональной сфере, но и в телесной: учащённое сердцебиение, мышечное напряжение, нарушения сна и т.д. Телесные ощущения становятся «барометром» внутреннего неблагополучия и одновременно фактором, поддерживающим тревожное состояние [10].

Экзистенциальная психология рассматривает тело не как биологический объект, а как «живое переживание» бытия в мире: через телесность человек ощущает границы собственного «Я», сталкивается с предельными данностями — свободой, конечностью, необходимостью выбора [6]. Высокая тревожность дезорганизует это переживание: идентичность становится неустойчивой, усиливается риск самоповреждающего поведения, активируются примитивные защиты, снижаются самооценка и чувство благополучия [8].

Анализ литературы показывает, что исследование телесных переживаний развивается в нескольких направлениях: психосоматическом [10, 17], когнитивно-поведенческом [2, 7], экзистенциально-феноменологическом [3, 6, 14, 18]. Отечественные исследователи фокусируются на образе тела и его нарушениях в разных возрастных группах [1, 9, 11, 12, 15]. При этом интеграция экзистенциального и психофизиологического подходов к анализу телесности в контексте тревожности остаётся недостаточно разработанной. В данном исследовании объектом выступают телесные переживания личности в экзистенциальном контексте, предметом — взаимосвязь образа собственного тела с компонентами тревожности у лиц с высоким уровнем тревожности.

Телесные переживания — совокупность субъективных психических явлений, отражающих восприятие, оценку, отношение и поведенческие стратегии, связанные с собственным телом и формирующихся под влиянием биологических, психологических и социальных факторов [10, 15]. В литературе используется ряд терминов: «образ тела», «схема тела», «телесное Я», «телесность» [11]. Схема тела (Г. Хэд, 1920) — конструируемая мозгом модель, отражающая структурную организацию тела в сенсорно-моторных зонах коры [12]. Образ тела (П. Шильдер, 1935) — «картина нашего собственного тела, которую мы создаём в голове» [11, с. 34], понимаемая как «сложное комплексное единство восприятий, установок, оценок, представлений, связанных с телесной внешностью» [9, с. 15]. А.Ш. Тхостов показывает, что в норме тело «прозрачно» и не осознаётся, но при столкновении с границами возможностей становится объектом сознания — одновременно «Я» и «не-Я» [10].

В структуре телесных переживаний выделяют: перцептивный (восприятие формы и размеров тела, может быть искажён [9]), оценочный (удовлетворённость внешностью, эмоции по поводу телесности), когнитивный (убеждения и представления о теле), поведенческий (избегающее или демонстративное поведение [15]). Формирование обусловлено биологическими (телосложение, возраст, дефекты), социальными (семья, сверстники, социокультурные стандарты и СМИ [1, 11]) и психологическими факторами (самооценка, личностная тревожность, искажения концепции тела [15]).

Тревожность при высокой интенсивности приобретает дезорганизующий характер [2, 7]. В когнитивной модели А. Бека она рассматривается как результат систематических искажений: нейтральные стимулы интерпретируются как опасные [2]. Это распространяется и на телесные ощущения — формируется интероцептивная гиперчувствительность — избирательная фиксация внимания на телесных сигналах с тенденцией оценивать их как патологические [7]. В поведенческой сфере главным маркером является избегание ситуаций, в которых тело может быть оценено, стратегии приносят кратковременное облегчение, но закрепляют негативное отношение к телу [7, 15]. Механизм взаимосвязи описывается моделью «порочного круга»: телесный симптом → катастрофизация → усиление тревоги → мышечное напряжение → усиление симптома [2, 7]. С позиций телесно-ориентированной терапии (В. Райх, А. Лоуэн), психологические защиты формируют «мышечный панцирь» — устойчивые напряжения, ограничивающие дыхание и двигательную активность [5, 16]. Таким образом, тревожность влияет на телесные переживания через психофизиологический, когнитивный, поведенческий, идентификационный и аффективный механизмы [7, 8].

В экзистенциальной психологии тревога — не патологический симптом, а фундаментальная характеристика бытия. С. Кьеркегор различал «страх» (боязнь конкретной опасности) и «тревогу» («головокружение от свободы») [4]. П. Тиллих выделил три типа тревоги: судьбы и смерти, пустоты и утраты смысла, вины и осуждения [13].

Р. Мэй различал нормальную тревогу (конструктивную) и невротическую (парализующую) [7]. И. Ялом выделил четыре «предельные данности», порождающие тревогу: смерть, свободу, изоляцию и бессмысленность [18]. В. Франкл описал «экзистенциальный вакуум» — утрату смысла, проявляющуюся через невротические симптомы, метод парадоксальной интенции позволяет прервать замкнутый круг тревоги [14]. М. Босс определил телесность как «телесную сферу исполнения человеческого существования» [3, с. 100]. Его ключевое утверждение: «Границы моего тела совпадают с границами моей открытости миру» [3, с. 103]. Если тревога связана с сужением бытийного пространства, то она проявляется и в телесности [6]. К. Дюркхайм говорит о выработке «органа бытийной чувствительности», который тревога блокирует, лишая человека способности чувствовать собственную суть [6]. За клинической тревожностью часто стоит неинтегрированная экзистенциальная тревога, прорывающаяся через соматические и когнитивные симптомы [18]. Телесные симптомы при высокой тревожности — это не просто физиологические реакции, а экзистенциально значимые феномены. С позиций поливагальной теории С. Порджеса, продолжительный стресс приводит к гипербдительности и потере контакта с телом [19], Б. ван дер Колк описывает, как травма «живёт в теле» через паттерны мышечного напряжения [20].

На основе теоретического анализа можно сформулировать гипотетическую модель взаимосвязи телесных переживаний и тревожности. При высокой тревожности происходит: 1) сужение бытийного пространства — тело из проводника связи с миром становится барьером [3, 6], 2) искажение телесного восприятия — формирование интероцептивной гиперчувствительности и катастрофизации [2, 7], 3) усиление негативного оценочного компонента — стыд, вина, неприязнь к телу [9, 15], 4) формирование избегающего поведения — закрепление негативного отношения к телесности [7, 15], 5) нарушение телесной идентичности — тело воспринимается как «не-Я», что в терминах Дюркхайма означает развоплощение [6], 6) формирование замкнутого круга — все изменения взаимно усиливают друг друга [3, 7, 18].

Таким образом, телесные переживания при высокой тревожности можно рассматривать как экзистенциальный индикатор — маркер того, как человек справляется с предельными данностями бытия. Эффективная психологическая помощь должна включать не только снижение тревожности, но и работу с телесными переживаниями: развитие телесной осознанности, коррекцию негативного образа тела, преодоление избегающего поведения — на расширение «телесной сферы исполнения существования» (по М. Боссу) и восстановление контакта с телом как способом присутствия в мире [3, 6]. Рассмотренная модель может быть полезна как для эмпирических исследований, так и для разработки комплексных программ психологической помощи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бескова Д.А. Телесность как высшая психическая функция // Психология телесности. М., 2009. С. 45–55
2. Бек А., Раш А., Шо Б., Эмери Г. Когнитивная терапия депрессии / пер. с англ. СПб.: Питер, 2003. 304 с.
3. Boss M. Existential Foundations of Medicine and Psychology. N.Y.: Jason Aronson, 1979. 340 p.
4. Кьеркегор С. Страх и трепет / пер. с дат. М.: Республика, 1993. 383 с.
5. Лоуэн А. Психология тела: энергетическая структура личности. М.: Центр общечеловеческих ценностей, 1997. 320 с.
6. Летуновский В.В. Работа с телом в экзистенциальной терапии (онтоцентрический подход) // Консультативная психология и психотерапия. 2002. Т. 10, № 4. С. 57–73
7. Мэй Р. Смысл тревоги / пер. с англ. М.: Класс, 2017. 432 с.
8. Польская Н.А. Психология самоповреждающего поведения. М.: Институт психологии РАН, 2017. 238 с.
9. Соколова Е.Т. Самосознание и самооценка при аномалиях личности. М.: МГУ, 1989. 215 с.

10. Тхостов А.Ш. Психология телесности. М.: Смысл, 2002. 287 с.

11. Шишковская А.В. Дефиниции «Я-телесного» в психологических исследованиях // Психология телесности. М., 2009. С. 33–38

12. Стребкова Ю.А. Психологические аспекты изучения телесности // Известия Самарского научного центра РАН. 2008. № 6 (1). С. 183–187

13. Тиллих П. Мужество быть / пер. с англ. М.: Религия и культура, 1995. 238 с.

14. Франкл В. Человек в поисках смысла. М.: Прогресс, 1990. 368 с.

15. Скугаревский О.А., Сивуха С.В. Образ собственного тела: разработка инструмента для оценки // Психологический журнал. 2006. № 2. С. 40–48

16. Райх В. Анализ характера. М.: Апрель Пресс, ЭКСМО-Пресс, 2000. 528 с.

17. Фахрутдинова Л.Р. Структурно-динамическая организация переживания субъекта. Казань, 2012. 180 с.

18. Ялом И. Экзистенциальная психотерапия / пер. с англ. Т.С. Драбкиной. М.: Класс, 1999. 576 с.

19. Порджес С. Поливагальная теория: нейрофизиологические основы эмоций, привязанности и саморегуляции. М.: Мысль, 2022. 400 с.

20. Ван дер Колк Б. Тело помнит всё: как мозг, тело и психика справляются с травмой. М.: Эксмо, 2023. 432 с.

Shepilova E.S.
master's degree student of 3rd year
field of study: «Personality Psychology»
Department of General, Social and Applied Psychology
Samara Branch
Moscow City Pedagogical University
(Samara, Russia)

EXISTENTIAL ASPECTS OF BODILY EXPERIENCES IN HIGH ANXIETY

***Abstract**: this article presents a theoretical analysis of bodily experiences in high anxiety from an existential perspective. It examines the concept and structure of bodily experiences, the mechanisms by which anxiety affects body image, and the existential understanding of embodiment as a way of being-in-the-world. A hypothetical model is proposed of a vicious cycle in which anxiety and bodily distress reinforce each other.*

***Keywords**: bodily experience, body image, anxiety, existential approach, embodiment, identity, avoidant behavior, being-in-the-world.*

УДК 004.9

Мударов Д.А.
магистрант 2 курса
кафедра информационных технологий
Чеченский государственный педагогический университет
(г. Грозный, Россия)

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ НА ВОРОНКУ ПРОДАЖ АВТОМОБИЛЬНОГО САЛОНА

***Аннотация**: статья посвящена методике предварительной оценки потенциального влияния мобильного приложения на воронку продаж автосалона на примере Grand Auto. Поскольку приложение находится на этапе проектирования, применён подход, объединяющий анализ базовых показателей действующих каналов продаж, экспертный опрос сотрудников и сопоставление с результатами внедрения аналогичных решений у других дилеров. Предложена прогнозная модель изменения конверсии по этапам воронки и перечень метрик для верификации модели после запуска приложения. Показано, что наибольший эффект связан с удержанием клиентов, а не с привлечением новой аудитории.*

***Ключевые слова**: воронка продаж, мобильное приложение, автосалон, экспертная оценка, прогнозное моделирование, конверсия, удержание клиентов.*

Внедрение цифрового продукта в бизнес-процессы автомобильного салона требует существенных затрат на разработку и продвижение, поэтому решение о запуске мобильного приложения должно опираться на предварительную оценку ожидаемого эффекта, а не только на анализ рыночной ситуации. Заметная часть корпоративных мобильных приложений в ритейле не окупает вложения именно потому, что решение об их разработке принимается без расчёта влияния на ключевые бизнес-показатели [1, с. 58].

Целью настоящей статьи является разработка методики оценки потенциального влияния мобильного приложения на воронку продаж автосалона Grand Auto в условиях, когда приложение ещё находится на стадии проектирования и статистика его использования отсутствует. На предыдущем этапе исследования было показано, что такое приложение целесообразно рассматривать прежде всего как инструмент удержания клиентской базы, и определён его функциональный состав — каталог автомобилей, push-уведомления, запись на тест-драйв и сервис, кредитный калькулятор и программа лояльности, настоящая работа переводит этот вывод в практическую плоскость и предлагает способ оценить ожидаемый эффект указанных функций.

Воронка продаж в автомобильном ритейле описывается как последовательность этапов, через которые проходит покупатель — от первого контакта с брендом до повторного обращения после покупки [2, с. 57]. Применительно к Grand Auto можно выделить пять этапов: первичное обращение, визит в шоурум, тест-драйв, заключение сделки и постпродажное взаимодействие, включающее повторные обращения в сервис и повторную покупку в перспективе трёх–пяти лет. Конверсия между этапами является ключевым показателем эффективности цифровых инструментов салона.

Поскольку приложение Grand Auto ещё не запущено, оценка его эффекта строится на трёх источниках данных. Первый — ретроспективный анализ показателей действующих каналов (сайта, звонков, визитов) за последние двенадцать месяцев, который формирует базовую линию конверсии по каждому этапу воронки, из-за отсутствия у салона зрелой CRM часть данных восстанавливается по журналам записи на тест-драйв и сервисным обращениям [3, с. 104].

Второй источник — экспертный опрос четырнадцати сотрудников салона (менеджеров продаж, специалистов сервиса и руководителя маркетинга), которым предлагалось по пятибалльной шкале оценить ожидаемое влияние push-уведомлений, онлайн-записи на сервис, кредитного калькулятора и программы лояльности на повторные обращения клиентов, такой метод традиционно применяется для прогнозирования эффекта ИТ-решений при отсутствии статистики [4, с. 82]. Третий источник — данные отраслевых исследований: push-уведомления повышают долю повторных записей на сервис на 15–25%, а программа лояльности увеличивает частоту повторных визитов в среднем на треть за первый год [5], эти цифры задают ориентировочный диапазон, но не переносятся на Grand Auto напрямую ввиду разницы в масштабе бизнеса.

Три источника — базовая линия, экспертные веса и отраслевые показатели — легли в основу прогнозной модели: ожидаемая конверсия по каждому этапу рассчитывалась как произведение базового показателя на коэффициент прироста (средневзвешенное значение экспертной оценки и отраслевого диапазона) с понижающим коэффициентом 0,6, учитывающим более скромный масштаб салона по сравнению с крупными сетями, на данных которых основаны отраслевые показатели [6, с. 118]. Такой коэффициент задаёт осторожный, а не оптимистичный сценарий, соответствующий задаче предварительной оценки. Результаты расчёта представлены в таблице 1.

Таблица 1. Прогнозные показатели воронки продаж автосалона Grand Auto при внедрении мобильного приложения.

Этап воронки	Базовый показатель, %	Прогноз с приложением, %	Прирост, п.п.
Обращение → визит в салон	32	34	+2
Визит → тест-драйв	45	52	+7
Тест-драйв → покупка	28	31	+3
Покупка → повторное обращение в сервис (12 мес.)	21	38	+17
Повторная покупка автомобиля (3–5 лет)	9	15	+6

Наибольший прирост, согласно расчётам, ожидается на этапе постпродажного взаимодействия, тогда как влияние приложения на верхние этапы воронки (первичное обращение, визит в шоурум) скромнее. Это подтверждает вывод предыдущего этапа исследования: приложение работает прежде всего как инструмент удержания уже существующих клиентов, а не привлечения новой аудитории, — соответственно, основной эффект от его внедрения стоит ожидать в росте частоты и предсказуемости повторных визитов, а не в числе новых обращений.

Методика имеет ограничения: прогнозные значения опираются на экспертные суждения и отраслевые показатели, а не на фактическое поведение пользователей, поэтому итоговые цифры — лишь ориентировочный диапазон. Экспертная оценка подвержена оптимистичным смещением со стороны сотрудников, заинтересованных в запуске нового инструмента, что понижающий коэффициент компенсирует лишь частично [7, с. 116], кроме того, модель не учитывает издержки переходного периода — низкую скорость установки приложения в первые месяцы и необходимость адаптации клиентов к новому каналу.

Указанные ограничения делают необходимой верификацию прогноза на реальных данных после запуска: рекомендуется отслеживать число установок и долю активных пользователей, долю открытых push-уведомлений, число заявок на тест-драйв и сервис через приложение и долю таких заявок, доведённых до визита, — сопоставление этих показателей с прогнозом позволит уточнить модель [8, с. 71]. В целом предложенная комбинированная методика позволяет оценить потенциальный эффект мобильного приложения ещё до его запуска: применительно к Grand Auto она показывает, что наибольший ожидаемый эффект связан с удержанием и повторным обращением клиентов, что обосновывает целесообразность разработки приложения как инструмента укрепления связи с существующей базой. Дальнейшим направлением исследования станет практическая апробация приложения и верификация модели на данных после его запуска в эксплуатацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Соколова М.В. Причины низкой окупаемости мобильных приложений в ритейле // Экономика цифровых рынков. 2023. № 2. С. 55–63
2. Волошин А.Г. Модель воронки продаж в автомобильном ритейле // Маркетинговые коммуникации. 2022. № 4. С. 50–61
3. Дьяконов Р.С. Учёт клиентских данных в дилерских центрах при отсутствии CRM-системы // Информационные системы и технологии. 2021. № 3. С. 98–107
4. Белов Р.И. Экспертные методы оценки в задачах прогнозирования эффективности ИТ-проектов // Прикладная информатика. 2021. № 4. С. 78–89
5. Аналитическое агентство Autostat. Влияние мобильных приложений на удержание клиентов автосалонов [Электронный ресурс]. URL: https://www.autostat.ru/ (дата обращения: 15.02.2026)
6. Григорьева Н.А. Прогнозное моделирование конверсии в воронке продаж: подходы и ограничения // Экономико-математические методы. 2022. № 1. С. 112–124
7. Тарасова Е.Л. Систематические искажения в экспертных оценках ИТ-проектов // Управление проектами. 2023. № 2. С. 108–119
8. Смирнов Д.В. Мониторинг эффективности мобильных приложений после запуска: ключевые метрики // Маркетинг и логистика. 2023. № 5. С. 64–75

Mudarov D.A.
master's degree student of 2nd year
Department of Information Technology
Chechen State Pedagogical University
(Grozny, Russia)

ASSESSING THE POTENTIAL IMPACT OF A MOBILE APP ON A CAR DEALERSHIP'S SALES FUNNEL

Abstract: *this article presents a method for preliminarily assessing the potential impact of a mobile app on a car dealership's sales funnel, using Grand Auto as a case study. Because the app is still in the design stage, the approach combines analysis of baseline metrics for existing sales channels, an expert survey of employees, and comparison with results from similar solutions implemented by other dealers. A predictive model of changes in conversion rates across funnel stages is proposed, along with metrics for validating the model after the app launches. The greatest potential impact is shown to be on customer retention rather than attracting new customers.*

Keywords: *sales funnel, mobile app, car dealership, expert assessment, predictive modeling, conversion, customer retention.*

УДК 621.65.03

Алексеев А.А.
выпускник магистратуры
специальность «Прикладная математика»
Ульяновский государственный технический университет
(г. Ульяновск, Россия)

Сагиев А.Д.
магистрант
специальность «Приборостроение»
Ульяновский государственный технический университет
(г. Ульяновск, Россия)

Урмаева Н.С.
магистрант
направление «Инноватика»
Казанский (Приволжский) федеральный университет
(г. Казань, Россия)

СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ИНФУЗИОННЫЕ НАСОСЫ: ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ, АППАРАТНАЯ АРХИТЕКТУРА И АЛГОРИТМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

***Аннотация**: в данной научной статье проводится анализ современных автоматических инфузионных насосов. Рассматриваются исторические предпосылки перехода от гравитационных систем к электромеханическим дозаторам, классификация устройств, а также физико-математические основы их функционирования с учетом размерностей. Особое внимание уделено аппаратной архитектуре, включая анализ работы перистальтических механизмов, шаговых двигателей, ультразвуковых датчиков воздуха и тензометрических датчиков окклюзии.*

Подробно разобраны программные алгоритмы обеспечения безопасности пациентов (DERS, Anti-Bolus) и перспективы интеграции в цифровой контур медицинского учреждения.

***Ключевые слова**: автоматический инфузионный насос, шприцевой дозатор, волюметрическая инфузия, перистальтический механизм, шаговый двигатель, система DERS, целевая контролируемая инфузия, кинематика привода, датчик окклюзии, безопасность пациента.*

Введение.

Инфузионная терапия представляет собой один из наиболее распространенных и критически важных методов лечения в современной клинической практике. Ежегодно во всем мире миллионам пациентов внутривенно вводятся лекарственные препараты, растворы электролитов и парентеральное питание. Исторически наиболее распространенным методом инфузии была и остается гравитационная система, в которой движущей силой потока выступает гидростатическое давление.

Несмотря на свою простоту, гравитационные системы обладают рядом критических недостатков, ограничивающих их применение при введении высокоактивных препаратов (вазопрессоров, инотропов, миорелаксантов). Скорость потока нестабильна и может спонтанно изменяться из-за текучести полихлорвиниловой трубки, изменения венозного давления, падения гидростатического напора или температурных колебаний вязкости.

Развитие микропроцессорной техники привело к повсеместному внедрению электромеханических устройств — автоматических инфузионных насосов (АИН). Они обеспечивают контролируемое и программируемое введение жидкостей в организм пациента, минимизируя влияние внешних физических факторов на скорость потока.

Современный инфузионный насос — это развитая мехатронная система, включающая в себя прецизионные электроприводы, сеть сенсоров, микроконтроллерную систему управления и развитые сетевые интерфейсы (HIS/CIS). [1, 2]

В анестезиологии программируемое управление подачей препаратов также применяется в системах целевой контролируемой инфузии (TCI), в которых скорость введения определяется выбранной фармакокинетической моделью [3].

1. Классификация инфузионных систем.

В зависимости от клинической задачи и физико-химических свойств препаратов АИН классифицируются на несколько основных типов.

1.1 Волюметрические (перистальтические) насосы.

Предназначены для длительного введения средних и больших объемов жидкостей (от 1 до 1200 мл/ч). В качестве резервуара используются стандартные инфузионные пакеты или флаконы. Механизм перекачивания не контактирует непосредственно с препаратом, что обеспечивает стерильность.

В медицинской технике применяется линейный перистальтический механизм. Он состоит из набора кулачков («пальцев»), приводимых в движение вращающимся эксцентриковым валом. Кулачки последовательно выдвигаются, пережимая силиконовую или полиуретановую трубку, создавая бегущую волну деформации, которая вытесняет заданный объем жидкости.

Точность волюметрических насосов во многом зависит от физико-механических свойств инфузионной магистрали. Для поддержания точности на уровне ±5% микроконтроллер насоса вносит программные корректировки в скорость вращения двигателя с учетом времени работы магистрали.

1.2 Шприцевые инфузионные насосы (дозаторы).

Применяются в ситуациях, когда требуется введение малых объемов жидкостей с экстремально высокой точностью на низких скоростях (от 0,1 мл/ч). Основными сферами применения являются анестезиология, интенсивная терапия и неонатология.

Механизм основан на преобразовании вращательного движения вала электродвигателя в линейное поступательное движение толкателя, давящего на поршень шприца.

Точность шприцевых насосов достигает ±1-2%. В конструкции используются прецизионные шарико-винтовые передачи (ШВП). Критически важным является минимизация механических люфтов и компенсация времени стрягивания резинового уплотнителя поршня.

1.3 Сравнение типов инфузионных насосов.

Таблица 1. Сравнительные характеристики основных типов инфузионных насосов.

Параметр	Шприцевой насос	Волюметрический насос	Эластомерная помпа
Принцип работы	Выдавливание поршня	Перистальтический	Упругость баллона
Диапазон скоростей	0,1 – 200 мл/ч	1,0 – 1200 мл/ч	Задан фабрично
Точность	± 1-2%	± 5-10%	± 15-20%
Клиническое применение	Вазопрессоры, анестетики	Питание, гидратация	Химиотерапия

2. Архитектура аппаратного обеспечения.

Надежность автоматического инфузионного насоса обеспечивается архитектурой с программными и аппаратными средствами контроля.

Рис. 1. Структурная схема аппаратной архитектуры насоса.

Система управления включает микроконтроллер, отвечающий за расчеты, управление двигателем и обработку данных датчиков. Для контроля работоспособности может использоваться аппаратный сторожевой таймер (Watchdog). Приводная часть чаще всего строится на базе шаговых двигателей (Stepper Motor) благодаря возможности точного позиционирования в микрошаговом режиме.

2.1 Расчет кинематики и генерации импульсов.

При расчете кинематики шприцевого насоса используется уравнение, связывающее заданную скорость инфузии с частотой генерации управляющих импульсов. Если шаг резьбы ходового винта равен P (мм/об), а площадь поперечного сечения цилиндра шприца — S (мм²), то вытесняемый объем за один оборот винта составляет: [2]

$$V_{rev} = P \times S$$

Объем за один оборот измеряется в кубических миллиметрах (мм³/об). На практике площадь сечения определяется через внутренний диаметр шприца:

$$V_{rev} = P \cdot \frac{\pi D^2}{4}$$

где D — внутренний диаметр цилиндра шприца (мм). При прямом приводе (без редуктора, передаточное отношение равно 1), требуемая частота управляющих импульсов f (Гц) для обеспечения заданной скорости инфузии Q (мл/ч) рассчитывается как:

$$f_{step} = \frac{Q \times 10^3 \times N_{step} \times n_{micro}}{3600 \times V_{rev}} = \frac{Q \times N_{step} \times n_{micro}}{3{,}6 \times V_{rev}}$$

В данной формуле используются следующие величины:

• Q — скорость инфузии (мл/ч),

• $10^3 / 3600 = 1 / 3{,}6$ — коэффициент перевода единиц из мл/ч в мм³/с,

• N_step — число полных шагов двигателя на один оборот (например, 200),

• n_micro — коэффициент дробления шага (микрошаговый режим, например, 16, 32 или 256).

3. Сенсорные системы и контроль безопасности.

3.1 Ультразвуковой детектор воздуха (Air-in-Line Sensor).

Воздушная эмболия — смертельно опасное осложнение внутривенной терапии. Для ее предотвращения насосы оснащаются ультразвуковым датчиком, принцип работы которого основан на существенной разнице акустического импеданса между жидкостью и газом.

Излучатель генерирует ультразвуковые импульсы (2-5 МГц). Если магистраль заполнена жидкостью, УЗ-волна свободно проходит через стенки трубки. Когда в просвете появляется пузырек воздуха, происходит отражение ультразвуковой волны, и сигнал на приемнике падает. Современные алгоритмы дифференцируют опасные крупные пузырьки (более 50 мкл) от безопасных микропузырьков.

3.2 Тензометрические датчики окклюзии.

Окклюзия (закупорка) может произойти из-за тромбоза катетера или перегиба трубки. Если насос продолжит нагнетать жидкость, давление может превысить прочность соединений.

Для мониторинга давления используются тензометрические датчики (гибкие балки с тензорезисторами, собранными в мост Уитстона). При повышении внутрипросветного давления трубка расширяется и давит на датчик, деформируя его, что приводит к изменению сопротивления тензорезисторов.

4. Программные алгоритмы: DERS и Anti-Bolus.

Для снижения риска ошибок дозирования применяются системы DERS (Dose Error Reduction Systems). DERS представляет собой преднастроенную библиотеку препаратов. Для каждого препарата заданы программные лимиты: «мягкие лимиты» предупреждают медицинского работника, а «жесткие» (Hard Limits) устанавливают программное ограничение, снижающее риск ошибок ввода параметров (например, ввода 100 мл/ч вместо 10,0 мл/ч). [4]

Другим важным алгоритмом является функция Anti-Bolus (Анти-болюс). При возникновении окклюзии двигатель останавливается, но инфузионная магистраль остается раздутой. Алгоритм автоматически делает реверс двигателя, сбрасывая избыточное давление в магистрали, чтобы предотвратить неконтролируемый вброс болюса в вену при устранении препятствия.

Заключение.

Архитектура современных инфузионных приборов направлена на обеспечение необходимого уровня надежности. Применение программных функций DERS и Anti-Bolus, а также прецизионной кинематики с микрошаговым управлением двигателем способствует повышению безопасности инфузионной терапии.

Дальнейший вектор развития инфузионных технологий направлен на создание систем с обратной связью (Closed-Loop Systems), непрерывно взаимодействующих с прикроватными мониторами пациента для автономной корректировки скорости введения препаратов. [4]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. ГОСТ Р МЭК 60601-2-24-2019. Изделия медицинские электрические. Часть 2-24. Частные требования безопасности
2. Игнатенко В.А. Микропроцессорные системы управления медицинским оборудованием. СПб.: Политехника, 2021. 352 с.
3. Овезов А.М. Основы целевой контролируемой инфузии (TCI) в современной анестезиологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020
4. Vanderveen T. From smart pumps to smart intravenous systems // Journal of Infusion Nursing. 2014

Alekseev A.A.
master's degree graduate
Ulyanovsk State Technical University
(Ulyanovsk, Russia)

Sagiev A.D.
master's degree student
Ulyanovsk State Technical University
(Ulyanovsk, Russia)

Urmaeva N.S.
master's degree student
Kazan Federal University
(Kazan, Russia)

MODERN AUTOMATED INFUSION PUMPS: OPERATING PRINCIPLES, HARDWARE ARCHITECTURE AND SAFETY ALGORITHMS

Abstract: *this article analyzes modern automated infusion pumps. It examines historical factors behind the transition from gravity-fed systems to electromechanical infusion devices, device classification, and physical and mathematical principles of operation, including dimensional analysis. Particular attention is paid to hardware architecture, including the operation of peristaltic mechanisms, stepper motors, ultrasonic air-in-line sensors, and strain-gauge occlusion sensors. Software algorithms for patient safety (DERS and Anti-Bolus) and prospects for integration into healthcare facilities' digital infrastructure are discussed in detail.*

Keywords: *automated infusion pump, syringe pump, volumetric infusion, peristaltic mechanism, stepper motor, DERS, target-controlled infusion, drive kinematics, occlusion sensor, patient safety.*

УДК 62+621.9.04

Иноземцев В.Е.
кандидат технических наук, научный сотрудник,
Институт конструкторско-технологической информатики
Российская академия наук
доцент, кафедра «Транспортное машиностроение,
сертификация и управление инновациями»
Российский университет транспорта (МИИТ)
(г. Москва, Россия)

Рыгин Р.Е.
кандидат технических наук, доцент
кафедра «Транспортное машиностроение,
сертификация и управление инновациями»
Российский университет транспорта (МИИТ)
(г. Москва, Россия)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛОКЕРАМИКИ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

***Аннотация**: в рамках данного исследования была осуществлена оценка и анализ процесса формирования качества поверхности силумина и металлокерамики при варьировании условий выхода режущего инструмента. Рассматривались как инструментальные режимы, так и внешние факторы среды, включая её состав. Особое внимание уделялось роли электролита в сочетании с механическим воздействием. Установлено, что комбинированное воздействие оказывает положительное влияние, обеспечивая более высокую степень управляемости параметрами качества достигаемой поверхности.*

***Ключевые слова**: качество поверхности, финишная обработка, пористость, шероховатость, комбинированная обработка, силумин, металлокерамика, электролит, выход режущего инструмента.*

Сегодня машиностроительные технологии активно развиваются в направлении интеграции высокотехнологичных материалов. Одним из ярких примеров таких материалов является пористая металлокерамика, а также алюминиевые сплавы. Применение металлокерамических компонентов особенно актуально в сфере железнодорожного транспорта, где они используются для изготовления деталей и узлов, подверженных значительным нагрузкам, например, в стрелочных переводах. Кроме того, эти материалы находят применение в насосном оборудовании, используемом в нефтедобывающей промышленности, в частности, для производства втулок и колец подшипников скольжения. Процесс изготовления деталей для металлокерамических подшипников трения скольжения состоит из двух основных стадий. Первая стадия – это прессование порошковых материалов, предварительно гранулированных. Вторая стадия – это последующее спекание полученных заготовок в специальных формах под воздействием высокого давления. Важно отметить, что на любом этапе производства, после формирования основной формы, эти заготовки требуют проведения операций финишной обработки, в ходе которых и достигается окончательное качество поверхности детали.

Многочисленные исследования, включая последние, подтверждают, что лезвийная финишная обработка пористой металлокерамики приводит к ухудшению ключевых параметров качества поверхности. Это, в свою очередь, снижает эксплуатационный ресурс деталей из-за изменения их физических и эксплуатационных характеристик.

Исследование процесса формирования поверхности было проведено на образцах бронзографита марки БрОгр3н (с химическим составом: углерод 2,2-3,5%, никель 4,5-5,5%, олово 6-9%, медь – основной компонент) и железографита (с содержанием углерода 3% и железа в качестве основного компонента). Механическая обработка включала токарные операции с применением инструментов: Т5К10 (и также покрытый TiN), Р6М5К5, ОМТ20 и ВО75, алмаз.

Отдельное внимание было уделено шлифовальной обработке металлокерамики с использованием абразивного материала – электрокорунда 14А СФЖ У1С (ГОСТ 13344-79).

Удельная пористость – показатель качества для спечённых металлопорошковых и некоторых композиционных материалов. Лезвийная обработка спеченной пористой металлокерамики характеризуется пластической деформацией поверхностного слоя. При срезании основного объема припуска, режущая кромка инструмента вызывает частичное смятие и уплотнение материала [1, с. 11]. В зонах контакта с порами происходит выдавливание деформируемого материала в их полости. Это приводит к полному перекрытию мелких пор и значительному уменьшению (до 50%) открытой поверхности крупных пор. Кроме того, выбор инструментального материала и режима обработки (например, сухая алмазная обработка) может вызвать разрушение межгранульных связей, что негативно сказывается на шероховатости поверхности. Высокая пористость (25%) и содержание меди в бронзографите способствуют возникновению внутренних напряжений в приповерхностных слоях. Эти напряжения, хотя и повышают прочность за счет уплотнения структуры, одновременно приводят к сужению пор и уменьшению их внутреннего объема.

По итогам проведенной обработки зафиксировано значительное уменьшение открытой пористости. Отмечается вариативность плотности пор в зависимости от типа инструмента и условий проведения процесса. Сухое резание быстрорежущей инструментальной сталью Р6М5К5 привело к снижению пористости с первоначальных 25% (спеченная заготовка) до 2,5%, что составляет десятикратное уменьшение. Применение СОТС с той же сталью дало снижение пористости до 3,5% (уменьшение в 7,14 раза). Обработка сплавом Т5К10 в сухом режиме снизила способность поверхности к маслонасыщению с 25% до 23,1%. Обработка сплавом Т5К10 с СОТС способствовала маслонасыщению на уровне около 23,6%, однако при этом наблюдалось существенное нарушение морфологии поверхностной структуры.

Лезвийная обработка керамикой ОМТ20 позволила достичь маслонасыщения около 18,6%, а алмазная обработка – до 22,8%. Наиболее высокие значения маслонасыщения (приблизительно 23%) были зафиксированы после применения твердого сплава с покрытием TiN и после обработки электрокорундом.

Для деталей, изготовленных из бронзографита БрОгр3н, установлены строгие требования к шероховатости контактных поверхностей, которые должны находиться в пределах Ra 0,63-1,25. Наиболее близкие к этим показателям значения шероховатости (Ra 1,205) были зафиксированы при использовании быстрорежущей стали Р6М5К5 с применением СОТС и режимов резания, соответствующих скорости 17 м/мин. Применение керамики ОМТ20 на более высокой скорости (130 м/мин) позволило достичь шероховатости Ra 0,39, а твердого сплава с покрытием TiN при скорости 150 м/мин – Ra 0,4. Наилучший результат по минимальной шероховатости (Ra 0,8) был получен при обработке бронзографита электрокорундом на скорости 120 м/мин.

Важно отметить, как различные методы механической обработки влияют на плотность пор в приповерхностном слое заготовок из спеченных медно-керамических материалов. Для определения плотности пор использовалась современная методика [2, с. 4-5], подробно описанная в материалах международной конференции [3, с. 305]. Обработка бронзографита электрокорундом на скорости 60 м/мин повышает пористость. В то же время, абразивная обработка с использованием этого метода дала более низкую плотность пор по сравнению с резкой твердым сплавом, покрытым нитридом титана и имеющим минимальный радиус вершины.

Использование режущего инструмента с оптимальными геометрическими параметрами позволяет максимально сохранить структуру материала, а значит, и плотность пор в поверхностных слоях. Такое взаимодействие характеризуется нестабильностью условий обработки, что объясняется разнородностью структуры материала и пониженной теплопроводностью пористых материалов, которая в 2–3 раза ниже, чем у компактных. Этот фактор приводит к повышенной концентрации тепла во внутренних слоях материала в процессе обработки.

Обобщая результаты экспериментальных исследований, можно утверждать, что одной из наиболее эффективных технологий для достижения заданных критериев качества поверхности деталей с пористой структурой на основе металлокерамики является комбинированная механоэлектрохимическая технология обработки. Первичное удаление значительной части припуска производится механическим инструментом, после чего практически сразу на вновь сформированную поверхность воздействует электролит с одновременным подводом электрического тока. Параметры электрического тока и напряжения зависят от условий резания, проводимости материала обрабатываемой заготовки, свойств и геометрии режущего инструмента, а также концентрации электролита. Эффективность предложенной технологии и её универсальность доказываются экспериментальными данными [4, с. 64, 5, с. 90].

Особое внимание было уделено процессу механообработки алюминиевых сплавов, который сопровождается дефектами поверхности и налипанием обрабатываемого материала на кромку режущего инструмента. Эти факторы значительно снижают эффективность процесса формообразования, способствуют избыточному выделению тепла и ускоренному износу используемого оборудования. Для силумина хорошие результаты показывают пластины чашечной формы с алмазоподобным углеродным покрытием. Оптимальные параметры инструмента включают большой передний угол, минимальный радиус скругления режущей кромки и наименьший радиус вершины.

Для повышения эффективности обработки можно применять электролиты с добавлением химических реагентов, что снижает прочность и пластичность срезаемого слоя. Комбинированная анодно-механическая финишная обработка силумина с использованием водного раствора каустической соды позволяет достичь шероховатости поверхности в пределах Ra 0,6–0,7 при скорости резания 214 м/мин, подаче 0,05 мм/об и глубине реза до 0,5 мм.

При грамотно подобранной комбинации всех факторов предложенные рекомендации позволят не только обеспечить достижение необходимых параметров качества обрабатываемых поверхностей, но и эффективно контролировать сам процесс, регулируя его характеристики благодаря многоаспектности подхода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Артамонов А.Я., Кононенко В.И., Большеченко А.Т. Механическая обработка пористых металлокерамических материалов. К.: УкрНИИНТИ, 1968. 28 с.

2. Методы определения плотности, содержания масла и пористости. ГОСТ 18898-89 (ИСО 2738-87). Москва: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1989. 12 с.

3. Иноземцев В.Е. Исследование качества поверхности металлокерамических спечённых материалов после их финишной механической обработки // Научные труды международной научно-практической конференции «Фундаментальные проблемы и современные технологии в машиностроении». Москва: Машиностроение, 2010. С. 305–310

4. Иноземцев В.Е. Факторы, влияющие на технологические возможности металлокерамических спечённых материалов в процессе лезвийной чистовой обработки // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии: научно-технический журнал Государственного университета — учебно-научно-производственного комплекса (ФГБОУ ВПО «Госуниверситет — УНПК»). Орёл, 2011. № 4/2 (288). С. 61–66

5. Иноземцев В.Е., Куликов М.Ю. Исследование влияния условий чистовой механической обработки металлокерамических спечённых материалов на качество образуемой поверхности // Физика, химия и механика трибосистем: межвузовский сборник научных трудов

Ивановского государственного университета. Трибологический центр ИвГУ. Иваново, 2011. Вып. X. С. 88–93

Inozemtsev V.E.
PhD in Engineering, Researcher, Institute of Design
and Technological Informatics of the Russian Academy of Sciences
Associate Professor, Department of Transport Engineering,
Certification and Innovation Management
Russian University of Transport (MIIT)
(Moscow, Russia)

Rygin R.E.
PhD in Engineering, Associate Professor
Department of «Transport Engineering,
Certification and Innovation Management»
Russian University of Transport (MIIT)
(Moscow, Russia)

IMPROVING SURFACE QUALITY OF CERMET AND ALUMINUM ALLOY PRODUCTS

Abstract: *this study assessed and analyzed surface quality formation in silumin and cermets under varying cutting tool exit conditions. Machining parameters and external environmental factors, including the composition of the processing medium, were considered. Particular attention was paid to the role of an electrolyte combined with mechanical action. The combined treatment was found to improve control over the resulting surface quality parameters.*

Keywords: *surface quality, finishing, porosity, surface roughness, combined treatment, silumin, cermets, electrolyte, cutting tool exit.*

УДК 62+621.9.04

Иноземцев В.Е.
кандидат технических наук, научный сотрудник,
Институт конструкторско-технологической информатики
Российская академия наук
доцент, кафедра «Транспортное машиностроение,
сертификация и управление инновациями»
Российский университет транспорта (МИИТ)
(г. Москва, Россия)

Рыгин Р.Е.
кандидат технических наук, доцент
кафедра «Транспортное машиностроение,
сертификация и управление инновациями»
Российский университет транспорта (МИИТ)
(г. Москва, Россия)

ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ПОРИСТОЙ МЕТАЛЛОКЕРАМИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ

***Аннотация**: целью данного исследования является разработка эффективных методов обработки пористой металлокерамики, обеспечивающих получение деталей с заданными параметрами поверхности. Анализируются различные режимы обработки, и на основе полученных данных предлагаются практические рекомендации.*

***Ключевые слова**: пористая металлокерамика, режим обработки, параметры поверхности, шероховатость.*

Металлокерамические спечённые пористые материалы широко применяются в различных высоких технологиях, включая транспорт, машиностроение и энергетическую промышленность. Эти материалы имеют разные типы пористости, которые зависят от их функционального назначения и условий эксплуатации. Основные категории включают фильтрующие материалы (с высокой пористостью) и антифрикционные, которые повышают работоспособность трения скольжения, сохраняя в порах определённое количество минерального масла, пропитывающего детали до сборки. Для изучения методов увеличения срока службы и гарантированного обеспечения необходимой износостойкости узлов с металлокерамическими компонентами важно исследовать структуру и образовавшийся поверхностный слой металлокерамических деталей после их финишной обработки.

Данный эксперимент был проведён с использованием финишной обработки спечённых втулок из бронзографита БрОгр3н (состав: углерод 2,2-3,5%, никель 4,5–5,5%, олова 6–9%). Целью исследования было изучение поверхности деталей, обработанных режущим инструментом, и сопоставление особенностей обработанных поверхностей, полученных с использованием различных инструментальных материалов в процессе токарной обработки. Финишная механическая обработка осуществлялась с помощью токарных резцов, режущая часть которых выполнена из таких конструкционных материалов, как твёрдый сплав Т5К10, быстрорежущая сталь Р18, минералокерамика ОМТ20 и ВО75. Кроме того, в качестве режущего инструмента использовались алмаз и пластина DNMG150608 PC из твёрдого сплава с TiN-покрытием.

Анализ полученных образцов показал, что почти все использованные инструментальные материалы значительно нарушают структурную целостность верхнего слоя. В результате механической обработки было зафиксировано резкое снижение плотности пор в металлокерамике из-за их закупоривания.

Использование водосмешиваемых смазочно-охлаждающих жидкостей Укринол-1 и Велс-1М во время обработки помогает уменьшить закупоривание пор, хотя полностью устранить эту проблему не удаётся. Почти полное отсутствие открытых пор на обработанной поверхности делает деталь непригодной для использования, что негативно влияет на эксплуатационные характеристики механизмов с такими узлами трения из пористой металлокерамики.

Чем больше силы резания, тем сильнее происходит деформация и сжатие приповерхностных слоев материала заготовки. Это явление связано с высоким содержанием меди в составе бронзографита, что придаёт материалу значительную пластичность. В процессе механической обработки пористой металлокерамики режущая кромка сначала деформирует, а затем удаляет часть верхнего слоя. Особенно заметные структурные изменения происходят в момент выхода инструмента из материала в область порового канала, где нижняя часть припуска не только уплотняется, но и смещается, перекрывая поры [1, с. 44].

Таким образом, наблюдается серьезная деформация верхнего слоя и расположенных под ним слоев заготовки. Пористая структура таких мягких и пластичных материалов, как бронзографит, практически не сопротивляется воздействию режущей кромки, что приводит к большему количеству сминаемого материала по сравнению с удаляемым резанием, особенно в отличие от обработки стальных деталей. Также деформация поверхности, вызванная инструментом, создает дополнительные остаточные напряжения, чуть увеличивая прочность, однако снижение открытой пористости не позволяет поверхности удерживать смазку, что критично для эксплуатационных характеристик деталей.

Исследования показали, что наименьшая шероховатость поверхности Ra 1,205 достигается после обточки образцов бронзографита быстрорежущей сталью Р18 с использованием СОТС Велс-1М при низких скоростях. В ходе экспериментов было установлено, что наиболее эффективным способом снижения шероховатости поверхности до значения Ra 0,39 является обработка минералокерамикой ОМТ20 при использовании высоких скоростей резания из рекомендованных диапазонов. Образец такой обработанной поверхности представлен на рисунке 3. Похожий результат, а именно шероховатость Ra 0,4, был зафиксирован при механической обработке бронзографита на повышенных скоростях с применением многогранной сменной пластины из твердого сплава, покрытой нитридом титана (TiN). Для готовых изделий, изготавливаемых из бронзографита исследуемой марки, таких как втулки и вкладыши подшипников скольжения для нефтяных насосов, нормативным показателем шероховатости поверхности является Ra 1,25. При этом, критически важным является наличие на поверхности деталей открытых пор с плотностью от 18% до 25%. Если же рассматривать возможности традиционной финишной механообработки, то минимально достижимая шероховатость, как было отмечено ранее.

Анализ практических данных и существующих рекомендаций свидетельствует о том, что плотность пор может быть значительно повышена за счет минимизации закупоривания макропор. Это достигается путем применения инструмента с оптимальной остротой или соответствующей геометрией в процессе обработки. Для пористой металлокерамики, где целевая поверхностная пористость составляет 18-25%, наиболее рациональным подходом является выбор режимов обработки с повышенными скоростями резания. Рекомендуется использование режущего инструмента, оснащенного износостойкими покрытиями, обладающего минимальными радиусами при вершине и наименьшим радиусом режущей кромки (не превышающим 10 мкм) [2, с. 470]. Для увеличения плотности пор на поверхности в процессе ее обработки могут быть применены альтернативные технологические решения.

К ним относятся модификация технологии обработки путем введения поверхностно-активных веществ в состав смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС) или замена механической обработки на гальваническую. В качестве альтернативного варианта, ориентированного на минимизацию производственных затрат на переоснащение, может быть выбрана соответствующая технология обработки. Достижение приемлемого качества возможно путем интеграции электрохимикомеханической обработки в технологический процесс вместо традиционной механообработки, поскольку данный метод сочетает три типа воздействия. Электрохимическое воздействие представляет собой низкотемпературную технологию обработки, характеризующуюся практически полным отсутствием разрушения приповерхностной структуры и низкой стоимостью процесса. Электрохимические методы воздействия на обрабатываемый материал позволяют сохранять относительно высокую плотность пор, что является труднодостижимым при использовании других технологических подходов к формообразованию [3, с. 99].

Влияние химического состава электролита существенно сказывается на эффективности анодно-катодных процессов [4, с. 62]. Повышение степени сохранения естественной плотности пор неизбежно влечет за собой увеличение шероховатости поверхности. Поэтому уменьшение шероховатости материала между порами позволяет в конечном итоге сократить общее значение микронеровностей и достичь необходимого уровня Ra 1,25 по окончании обработки. В этой связи вместо СОТС был выбран электролит (водный раствор сульфата меди), который также выполнял функции СОТС и обеспечил 24% поверхностной пористости. Изменение уровня поверхностной пористости при различных условиях процесса формообразования контролировалось через показатель насыщения маслом поверхностного слоя металлокерамики. В итоге был использован коэффициент насыщения для сопоставления полученных результатов, который условно отражает изменения качества поверхности после обработки.

$$\rho = \frac{m_{н.п.} - m_{н.с.}}{m_{о.п.} - m_{о.с.}} \quad (1)$$

где $m_{н.п.}$ - масса промасленной заготовки до обработки,

$m_{н.с.}$ – масса сухой необработанной заготовки (без пропитки),

$m_{о.п.}$ – масса детали с последующим её промасливанием,

$m_{о.с.}$ – масса той же обработанной сухой детали.

Следовательно, чем меньше значение ρ, тем больше масла остаётся на обработанной поверхности. Следовательно, рост количества удерживаемого минерального масла на обработанных поверхностях объясняется не только изменением их пористости, но и изменением шероховатости, достигнутой в результате обработки. Чем выше шероховатость, тем больший объем масла способна удерживать поверхность. Минимальная шероховатость поверхностного слоя наблюдается после обработки образцов бронзографита с помощью твердых сплавов, покрытых нитридом титана. Снижение шероховатости позволяет добиться четких форм кромок деталей после обработки. В связи с этим, основная цель исследования заключалась в достижении двух основных факторов: минимальной шероховатости, при которой поверхность между порами остается как можно более чистой, и увеличения пористости до 24% за счет открытия пор.

Лезвийная финишная обработка пористой металлокерамики приводит к снижению общей пористости за счет механического заполнения пор. Применение СОТС в процессе финишной лезвийной обработки оказывает минимальное влияние на степень раскрытия пор. Для эффективного предотвращения закупорки поверхностных пор предлагается использовать СОТС с измененным химическим составом (20-25% раствор солей меди, являющихся компонентом металлокерамики, в качестве электролита).

Поддержание естественной плотности пор обеспечивает соответствие расчетным эксплуатационным характеристикам машин и механизмов, оснащенных деталями из металлокерамики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иноземцев В.Е. Использование и обработка металлокерамики // Мир транспорта. 2010. № 4. С. 44–48
2. Подураев В.Н. Резание труднообрабатываемых материалов. М.: Высшая школа, 1974. С. 469–470. 494 с.
3. Сычикова Я.А., Кидалов В.В., Сукач Г.А., Балан А.С., Коноваленко А.А. Влияние концентрации электролита на формирование пористой структуры фосфида индия // Вісник ХНУ. 2010. № 915. Серія «Фізика». Вип. 14. С. 99–103
4. Иноземцев В.Е. Факторы, влияющие на технологические возможности металлокерамических спечённых материалов в процессе лезвийной чистовой обработки // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2011. № 4/2 (288). С. 61–66

Inozemtsev V.E.
PhD in Engineering, Researcher, Institute of Design
and Technological Informatics of the Russian Academy of Sciences
Associate Professor, Department of Transport Engineering,
Certification and Innovation Management
Russian University of Transport (MIIT)
(Moscow, Russia)

Rygin R.E.
PhD in Engineering, Associate Professor
Department of Transport Engineering,
Certification and Innovation Management
Russian University of Transport (MIIT)
(Moscow, Russia)

FORMATION OF POROUS CERMET SURFACE LAYER BY MECHANICAL AND ELECTROCHEMICAL PROCESSING

Abstract: *this study aims to develop effective methods for processing porous cermets to produce components with specified surface parameters. Various processing conditions are analyzed, and practical recommendations are proposed based on the findings.*

Keywords: *porous cermets, processing conditions, surface parameters, roughness.*

УДК 62+621.3.085.3

Казыев А.Д.

магистрант группы ИЭмз-24-1

Тюменский индустриальный университет

(г. Тюмень, Россия)

АРХИТЕКТУРНЫЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМ ДИАГНОСТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ (SMART GRID)

***Аннотация**: в работе рассматриваются ключевые архитектурные и алгоритмические подходы к построению систем диагностики в условиях цифровой трансформации электроэнергетики, дополнительно проанализированы многоуровневые архитектуры систем диагностики, включающие в себя как полевые устройства, так и централизованные облачные платформы.*

***Ключевые слова**: интеллектуальная электросеть, система диагностики, высоковольтное оборудование, цифровизация электроэнергетики, многоуровневая архитектура, облачная платформа.*

Цифровизация электросетевого хозяйства на основе Smart Grid преобразует электрическую энергию из инфраструктурной системы в сетевую с огромных количеством данных, в связи с массовым применением интеллектуальных электронных устройств (IED), систем векторных измерений (PMU), а также умных приборов учета (АСКУЭ). При этом традиционные методы диагностики, которые основываются на базе регламентных испытаний, например, хроматографический анализ растворенных газов или тепловизионный контроль, не позволяют организовать мониторинг в текущий момент времени и дополнительно спрогнозировать возможное развитие дефектов.

Цель работы – анализ архитектурных моделей и алгоритмической поддержки систем диагностики, которые позволят реализовать переход к модели обслуживания электрооборудования на основе его фактического технического состояния (Risk-Based Maintenance). Актуальность рассмотрения данного вопроса связана с необходимостью повышения наблюдаемости распределительных сетей 6-35 кВ, а также уменьшения операционных издержек.

Современная диагностическая система представляет из себя иерархию, где каждый уровень решает задачи определенной вычислительной сложности и критичности ко времени задержки (Рис.1).

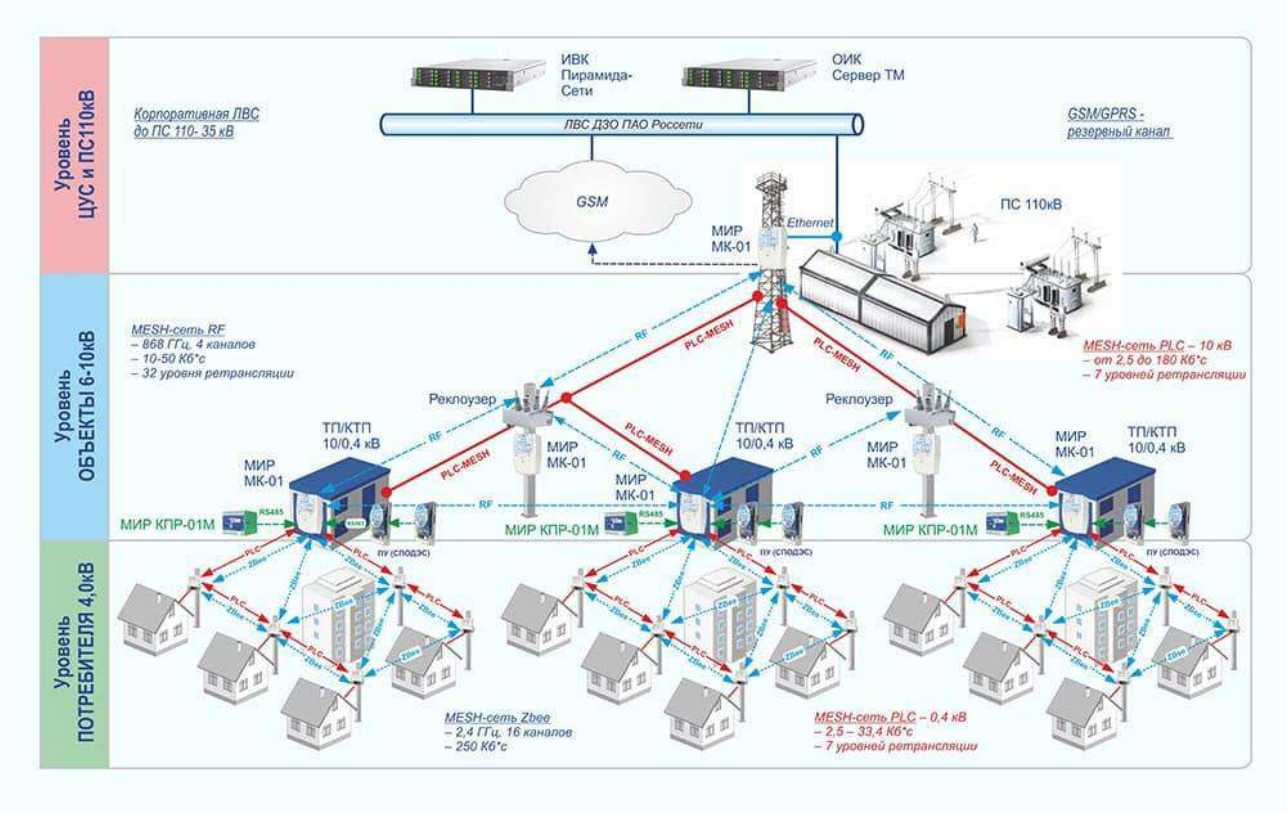


Рис. 1. Принцип построения Smart Grid.

Полевой уровень. На этом уровне располагаются датчики (вибрации, частичных разрядов, температуры, газоанализаторы), устанавливаемые непосредственно на оборудовании (трансформаторы, выключатели, кабельные муфты). Основная архитектурная задача здесь, в первую очередь – первичная фильтрация шумов и детектирование грубых аномалий.

Использование микроконтроллеров с поддержкой нейросетей (например, NPU-ускорители) позволяет реализовать алгоритмы обнаружения аномалий (Isolation Forest, One-Class SVM) непосредственно на устройстве, передавая в сеть только метаданные или сигналы о нештатных ситуациях. Это критически важно для диагностики быстропротекающих процессов, таких как дуговые замыкания.

Уровень туманных вычислений (Fog/Edge Gateway Layer). Шлюзы подстанций (RTU, контроллеры присоединения) агрегируют данные с группы устройств. Архитектурно на этом уровне реализуется микросервисная обработка потоковых данных. Применение фреймворков (например, аналогов Apache Flink или отечественных платформ потоковой обработки) позволяет выполнять алгоритмы скользящего окна (windowing) для расчета спектральных характеристик сигналов и выявления медленной деградации изоляции. Задержка принятия решения на этом уровне не должна превышать 100-500 мс.

Уровень централизованной обработки (Cloud/SCADA Layer). Здесь консолидируются исторические данные со всего энергообъединения. Архитектура базируется на озерах данных (Data Lakes) и распределенных вычислениях. На этом уровне обучаются тяжелые модели (LSTM-сети, графовые нейронные сети), которые анализируют топологию сети и выявляют скрытые корреляции между отказами на разных участках. Например, GNN позволяют предсказать, как локальный перегрев одного трансформатора в условиях пиковой нагрузки повлияет на соседние узлы с учетом перетоков мощности.

Предобработка и извлечение признаков (Feature Engineering) начинается с очистки потоковых данных с датчиков, которые часто содержат шумы коммутации и выбросы. Для этого применяются цифровые фильтры Баттерворта и Чебышева, а также вейвлет-преобразования. При анализе высокочастотных сигналов частичных разрядов (ЧР) используется преобразование Фурье и метод S-матриц (S-transform) для получения частотно-временного распределения энергии разряда, что позволяет точно классифицировать тип дефекта в изоляции.

Классификация состояний и обнаружение аномалий опирается на ансамблевые методы, что особенно эффективно в условиях дефицита размеченных данных об отказах, что является классической проблемой в энергетике. Для поиска неизвестных ранее типов дефектов задействуются автоэнкодеры (Autoencoders), обученные исключительно на данных о нормальном функционировании оборудования. В этом случае реконструкционная ошибка автоэнкодера служит надежным индикатором аномалии.

Прогнозирование остаточного ресурса (RUL) требует учета временной зависимости деградации. Для механических частей, например системы охлаждения РПН, применяются рекуррентные нейронные сети (LSTM, GRU). Для маслонаполненного оборудования используется гибридный подход: физико-химическая модель старения масла (по закону Аррениуса) объединяется с нейросетевой моделью, предсказывающей динамику концентрации растворенных газов (метод Дюваля или треугольник Роджерса) на основе данных онлайн-хроматографии.

Эффективность такого подхода подтверждается результатами моделирования. В ходе симуляции на модели, имитирующей работу парка из 50 трансформаторов 110 кВ, гибридная архитектура (Edge-детектор аномалий в связке с Cloud LSTM-прогнозом) позволила выявить дефект типа «перегрев основной изоляции» за 140 дней до срабатывания газовой защиты. Это дало возможность спланировать вывод оборудования в ремонт без отключения потребителей, снизив риск каскадного отказа на 28% по сравнению с регламентным обслуживанием.

Диагностический контур является потенциальным вектором атаки, так как искажение данных от одного датчика температуры может привести к ложному снижению нагрузки на линии и, как следствие, к перегреву и возгоранию. Для защиты архитектура КСД должна включать протоколы защищенной передачи данных (IEC 62351, ГОСТ Р 58882-2020), элементы Root of Trust (доверенной загрузки) на уровне Edge-устройств, а также алгоритмы кросс-валидации данных. Сравнение показаний датчика растворенных газов с данными тепловизора и нагрузкой по току позволяет эффективно выявлять фальсификацию телеметрии.

Переход к комплексным системам диагностики в Smart Grid требует отказа от монолитных SCADA-систем в пользу распределенных архитектур. Оптимальным решением является гибридная модель, где критичные ко времени алгоритмы обнаружения аномалий исполняются на периферии (Edge), а ресурсоемкие задачи прогнозирования и корневого анализа – в централизованном облаке. Алгоритмическая база смещается от простых пороговых правил к ансамблевым моделям машинного обучения и графовым нейронным сетям.

Дальнейшее развитие КСД связано с интеграцией данных от беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для диагностики ЛЭП, внедрением цифровых двойников оборудования для прогностического моделирования и созданием самообучающихся систем. Такие системы смогут адаптировать свои веса при изменении топологии сети без полного переобучения модели, обеспечивая непрерывность и точность диагностики в динамично меняющихся условиях энергосистемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гагулаев Х.У., Вельмовазов С.Ю., Камарзаев Г.Р. Оценка эффекта от внедрения цифровых технологий и систем управления электросетевыми организациями // Вестник науки. 2024. № 12 (81). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effekta-ot-vnedreniya-tsifrovyh-tehnologiy-i-sistem-upravleniya-elektrosetevymi-organizatsiyami (дата обращения: 01.10.2026)

Kazyev A.D.
master's degree student, group IEmz-24-1
Tyumen Industrial University
(Tyumen, Russia)

ARCHITECTURAL AND ALGORITHMIC ASPECTS OF DIAGNOSTIC SYSTEMS AMID POWER GRID DIGITALIZATION (SMART GRID)

Abstract: *this paper examines key architectural and algorithmic approaches to developing diagnostic systems amid digital transformation of the electric power sector. It also analyzes multilevel diagnostic system architectures encompassing field devices and centralized cloud platforms.*

Keywords: *smart grid, diagnostic system, high-voltage equipment, power sector digitalization, multilevel architecture, cloud platform.*

УДК 62+621.3.085.3

Казыев А.Д.

магистрант группы ИЭмз-24-1

Тюменский индустриальный университет

(г. Тюмень, Россия)

ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ: ОТ ИСПЫТАНИЙ К ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКЕ

***Аннотация**: в статье прослеживается ретроспектива развития диагностических методов для ключевых элементов электросетевого хозяйства: силовых трансформаторов, высоковольтных выключателей и измерительных трансформаторов тока и напряжения. Проводится сравнительный анализ традиционных подходов (измерение сопротивления изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь, испытания повышенным напряжением), регламентированных ПТЭЭП и ГОСТ, и современных технологий непрерывного онлайн-мониторинга. Особое внимание уделяется хроматографическому анализу растворенных в масле газов (метод Роджерса, Дорненбурга, Дюваля), акустической локации частичных разрядов и тепловизионному контролю контактных соединений. В работе систематизируется переход от оценки мгновенного состояния оборудования к построению прогнозных моделей его остаточного ресурса. Рассматриваются ограничения классических пороговых методов и обосновывается необходимость внедрения алгоритмов машинного обучения для обработки больших массивов диагностических данных.*

***Ключевые слова**: диагностика, электросетевое хозяйство, силовой трансформатор, высоковольтный выключатель, хроматографический анализ, частичный разряд, онлайн-мониторинг, остаточный ресурс, предиктивная аналитика, машинное обучение.*

Развитие систем планового обслуживания началось в 30-50-е годы XX века и было обусловлено накоплением статистических данных об отказах механических узлов. На основе анализа этих данных стало возможным регламентировать замену определенных компонентов по истечении заданных временных интервалов, что легло в основу концепции планово-предупредительных ремонтов (ППР). Данный период характеризовался резким технологическим скачком, связанным с усложнением конструктивных схем агрегатов и их интеграцией в непрерывные технологические цепочки. Возникновение периодических отказов и сопутствующих производственных потерь обусловило объективную необходимость в систематическом контроле технического состояния оборудования. Однако на начальном этапе силовое электрооборудование – силовые трансформаторы, высоковольтные выключатели, электродвигатели и генераторы – оставалось в значительной степени вне поля зрения данных систем, поскольку их отказы носили преимущественно стохастический характер, а методы оценки состояния исчерпывались визуальным осмотром и простейшими измерениями сопротивления изоляции.

Качественный сдвиг в развитии диагностических технологий был спровоцирован третьей промышленной революцией, ознаменовавшейся внедрением серийного массового производства и поточных линий. Очевидная уязвимость подобных систем заключалась в том, что отказ единичного агрегата приводил к останову всей технологической цепочки, что влекло за собой существенные экономические издержки, длительные простои и недополученную прибыль. В результате сформировалась острая потребность в определении технического состояния оборудования в процессе его функционирования без вывода из эксплуатации. Для силового электросетевого комплекса этот вызов был особенно актуален: массовая электрификация промышленности требовала бесперебойного энергоснабжения, а традиционная модель регламентных испытаний предполагала полное отключение потребителя и вывод дорогостоящего оборудования из работы.

Это послужило катализатором для становления технического диагностирования и перехода от реактивной модели обслуживания (ремонт по факту аварии) к проактивной.

Первоначально в диагностической практике доминировали органолептические методы, основанные на субъективной оценке состояния механизмов оператором. В контексте силового электрооборудования это выражалось в визуальном контроле нагрева контактных соединений, фиксации характерного запаха озона при коронных разрядах и акустическом обнаружении разрядов в изоляции. Данный подход характеризовался низкой эффективностью ввиду значительного влияния человеческого фактора, включая психоэмоциональное состояние, самочувствие и квалификацию специалиста. Кроме того, дальнейшая интенсификация производства, рост номинальных напряжений и мощностей электрических машин выявили несостоятельность исключительно субъективных методов контроля, что потребовало внедрения объективных инструментальных средств.

Параллельно с развитием методологии и аппаратного обеспечения началось формирование нового научного направления – методов неразрушающего контроля (НК), обеспечивающих выявление дефектов в процессе эксплуатации. На современном этапе развития науки и техники применяется широкий спектр данных методов, получивших специфическое преломление в электроэнергетике.

Тепловой метод, реализуемый посредством инфракрасной термографии, стал одним из фундаментальных инструментов контроля. Он позволяет бесконтактно выявлять дефекты контактных соединений (плохой контакт, повышенная переходная сопротивляемость), оценивать симметрию нагрузок по фазам, диагностировать системы охлаждения силовых масляных трансформаторов и выявлять локальные перегревы в обмотках электродвигателей.

Электрические методы, включающие измерение частичных разрядов (ЧР), анализ параметров масла и измерение тангенса угла диэлектрических потерь (tg δ), открыли возможность оценки деградации внутренней изоляции высоковольтного оборудования. Регистрация частичных разрядов позволяет на ранней стадии выявлять дефекты в изоляции кабельных линий, трансформаторов и элегазовых распределительных устройств, предшествующие полному пробою. Хроматографический анализ растворенных в трансформаторном масле газов (ХАРГ) стал золотым стандартом для ранней диагностики термических и дуговых дефектов в маслонаполненных аппаратах.

Виброакустические методы, традиционно применявшиеся для роторных машин, адаптированы для диагностики трансформаторного оборудования (вибрация магнитопровода и обмоток) и разъединителей. Акустико-эмиссионный контроль доказал свою высокую эффективность в локации коронных и частичных разрядов на открытых распределительных устройствах. Вихретоковый метод нашел применение при дефектоскопии шихтованных магнитопроводов статоров крупных электрических машин. Для каждого из перечисленных методов была определена специфическая область применения, сформировав комплексную матрицу диагностических признаков.

Для вращающегося силового оборудования (мощные электродвигатели насосно-компрессорного парка, турбогенераторы) наиболее информативным параметром, характеризующим техническое состояние, является вибрация, а основным инструментом ее анализа выступает вибродиагностика. Любой роторный агрегат генерирует вибрационные колебания в процессе работы, при этом возникновение дефектов подшипниковых узлов, дисбаланса ротора, расцентровки валов или дефектов обмоток статора приводит к существенному изменению спектрального состава вибрации. Посредством измерения вибрационных характеристик и их декомпозиции на отдельные частотные составляющие представляется возможным идентифицировать источники возмущений и определить комплекс необходимых ремонтно-восстановительных мероприятий.

Эволюция вибрационного метода контроля коррелировала с развитием элементной базы и программного обеспечения. Начальный этап характеризовался использованием простейшей контрольно-сигнальной аппаратуры. Следующим этапом стало установление критериев допустимости вибрации и стандартизация точек контроля. Однако регистрация суммарного уровня не позволяла оценить вклад отдельных составляющих и локализовать конкретный дефект. В 70-е годы XX века, благодаря совершенствованию математического аппарата (в частности, алгоритмов быстрого преобразования Фурье) и элементной базы, были созданы приборы спектрального анализа, позволившие осуществлять декомпозицию колебаний. Это обеспечило возможность идентификации конкретного дефекта, вносящего максимальный вклад в общую вибрационную картину.

Одной из фундаментальных составляющих современной диагностики стал мониторинг – непрерывное наблюдение за динамикой изменения параметров технического состояния во времени. Именно на этих трех базовых принципах базируется современная методология диагностирования: определение наличия дефекта, его точная локализация и отслеживание динамики развития во времени.

Дальнейшее развитие данного научного направления ознаменовалось переходом от концепции надежности, основанной на статистике отказов, к предиктивному (прогнозному) управлению активами. Современный этап эволюции неразрушающего контроля характеризуется глубокой цифровой трансформацией. Широкое внедрение датчиков интернета вещей (IoT), интеллектуальных электронных устройств (IED) и систем SCADA обеспечивает непрерывный поток больших данных (Big Data) о состоянии парка электрооборудования. Применение технологий машинного обучения (Machine Learning) и искусственного интеллекта позволяет анализировать многолетние ряды трендов, выявлять скрытые нелинейные зависимости и прогнозировать остаточный ресурс (RUL – Remaining Useful Life) силовых трансформаторов, кабельных линий и выключателей с высокой степенью достоверности.

Таким образом, неразрушающий контроль и мониторинг трансформировались из инструмента фиксации уже возникших отклонений в ключевой элемент предиктивной аналитики, позволяющий формировать оптимальные графики технического обслуживания и минимизировать риск внезапных технологических нарушений в энергосистемах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Литвинов С.Н., Лебедев В.Д., Гусенков А.В. Анализ методов контроля технического состояния оборудования на применимость к высоковольтным электронным измерительным трансформаторам // Вестник ИрГТУ. 2023. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-kontrolya-tehnicheskogo-sostoyaniya-oborudovaniya-na-primenimost-k-vysokovoltnym-elektronnym-izmeritelnym (дата обращения: 01.10.2026)

Kazyev A.D.
master's degree student, group IEmz-24-1
Tyumen Industrial University
(Tyumen, Russia)

EVOLUTION OF ELECTRICAL POWER EQUIPMENT INSPECTION AND MONITORING METHODS: FROM TESTING TO PREDICTIVE ANALYTICS

Abstract: *the article traces the development of diagnostic methods for key power grid components: power transformers, high-voltage circuit breakers, and instrument transformers for current and voltage measurement. Traditional approaches, including insulation resistance measurement, dielectric loss tangent measurement, and high-voltage testing, as prescribed by the Rules for Technical Operation of Consumer Electrical Installations (PTEEP) and GOST standards, are compared with modern continuous online monitoring technologies. Particular attention is given to chromatographic analysis of gases dissolved in oil using Rogers, Doernenburg, and Duval methods, acoustic localization of partial discharges, and thermal imaging inspection of electrical connections. The study examines the shift from assessing equipment condition at a given moment to developing models that predict remaining useful life. It also considers limitations of conventional threshold-based methods and explains the need for machine learning algorithms to process large volumes of diagnostic data.*

Keywords: *diagnostics, power grid infrastructure, power transformer, high-voltage circuit breaker, chromatographic analysis, partial discharge, online monitoring, remaining useful life, predictive analytics, machine learning.*

УДК 69+624.012.45

Бингялите Э.

студент

специальность «Строительство зданий и сооружений»

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы

(г. Гродно, Беларусь)

Блажевич Н.А.

студент

специальность «Строительство зданий и сооружений»

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы

(г. Гродно, Беларусь)

Научный руководитель:

Сафончик Д.И.

кандидат технических наук, доцент

кафедра архитектуры и строительства

Гродненский государственный университет им. Янки Купалы

(г. Гродно, Беларусь)

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ПОЖАРА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

***Аннотация**: в работе выполнен обзор и систематизация сведений о том, как формируется температурная кривая при пожаре в замкнутом объёме и какие последствия это имеет для бетонных элементов. Рассмотрены три подхода к описанию тепловой обстановки — от наиболее детального до упрощённого. Приведены данные о деградации бетона при нагреве, включая критические температуры, при которых изменения становятся необратимыми.*

Обоснована граничная температура 300°C, выбранная для последующих натурных испытаний. Описана процедура изготовления опытных балок и методика их огневого нагружения.

***Ключевые слова**: огнестойкость, температурная кривая пожара, бетон, стеклопластиковая арматура, методика испытания, огневое нагружение.*

Проектирование зданий с заданным уровнем пожарной безопасности требует понимания того, как ведут себя несущие элементы при нагреве. Для изгибаемых конструкций наиболее опасным считается не нарушение сплошности, а утрата способности воспринимать нагрузку. Именно этот критерий становится определяющим при оценке предельного времени работы элемента в условиях пожара.

Классические работы по огнестойкости железобетона принадлежат Милованову [1], Яковлеву [2], Ильину [3]. В последние два десятилетия появился пласт исследований, посвящённых композитной арматуре на полимерной основе [4-6]. Тем не менее, единой картины того, как ведёт себя комбинированное армирование при нагреве, до сих пор нет.

Цель работы – обобщить сведения о тепловых режимах пожара и подготовить методическую базу для экспериментального изучения изгибаемых элементов с разными типами армирования.

Для этого решались четыре задачи: 1) описать существующие модели тепловой обстановки при пожаре, 2) оценить последствия нагрева для бетона, 3) выбрать температуру, при которой различия между традиционным и композитным армированием становятся заметны, 4) разработать процедуру изготовления и испытания образцов.

Первые попытки унифицировать испытания на огнестойкость привели к появлению эмпирической кривой, связывающей температуру газовой среды с длительностью горения, приведенной в формуле 1:

$$t = 345\lg(8t+1), \quad (1).$$

где t – время, отсчитываемое от начала пожара, мин.

Эту зависимость принято называть стандартной. Она получена путём обобщения данных натурных пожаров и справедлива лишь для неограниченного горения.

Реальная тепловая обстановка в помещении формируется под действием множества факторов. К ним относятся геометрия помещения, площадь горения, масса горючей нагрузки, теплота сгорания материала, скорость распространения пламени, интенсивность воздухообмена и теплопотери через ограждающие конструкции.

Роль воздухообмена неоднозначна: приток свежего воздуха усиливает горение, но одновременно снижает среднеобъёмную температуру. Итоговый эффект зависит от конкретного сочетания условий.

Под критическим временем понимают промежуток от начала горения до момента, когда пребывание человека в помещении становится невозможным. Критериями служат температура (порог 70°С) и концентрация кислорода (падение до 14-16% приводит к потере сознания).

Для описания тепловой обстановки применяют три подхода:

дифференциальная модель – строится на системе уравнений, описывающих баланс массы и энергии. Даёт наиболее детальную картину, но требует значительных вычислительных ресурсов,

интегральная модель – оперирует средними по объёму параметрами. Проста в использовании, но не учитывает пространственную неоднородность,

зонная модель – предполагает разделение помещения на несколько характерных областей. В верхней части скапливаются нагретые продукты горения, в нижней сохраняется холодный воздух.

Согласно зонной модели, в помещении выделяют четыре области: очаг горения, конвективную колонку над ним, слой под перекрытием и зону холодного воздуха. Размеры этих областей связаны соотношениями 2:

$$R = 0{,}18H,\ h_{пот.} = 0{,}01H,\ h_{вообр.} = 1{,}5d_{пож.} \quad (2).$$

При пожаре температура газовой среды может достигать 1000-1200°С [1]. Бетон при этом теряет прочность, причём характер потерь зависит от достигнутого уровня нагрева. До 400°С изменения носят обратимый характер. После 500°С деградация структуры становится необратимой. При 800°С остаточная прочность не превышает 10% от исходной [1, 2]. Одновременно снижается модуль упругости: при 500°С он падает примерно до 43% от начального, при 700 °С – до 18% [1].

Цвет поверхности бетона служит косвенным индикатором степени нагрева (таблица 1).

Таблица 1. Изменение цвета и состояния бетона при нагреве.

Температура, °С	Цвет бетона	Состояние структуры
До 300	Нормальный	Признаки повреждений отсутствуют
300-600	От розового до красного	Образуются трещины или раскол
600-950	От серовато-чёрного до тёмно-жёлтого	Отколы, обнажающие арматуру
Более 950	Тёмно-жёлтый	Много трещин, отделение крупного заполнителя

При нагреве ниже 60°С остаточная прочность принимается равной исходной. Выше 500°С – нулевой. Для промежуточных значений применяется линейная интерполяция.

Выбор температуры 300°С для натурных испытаний обусловлен тремя соображениями. Во-первых, при этой температуре визуальные признаки повреждения бетона ещё отсутствуют [2]. Во-вторых, именно в этом диапазоне начинается термодеструкция полимерной матрицы стеклопластиковой арматуры: температура стеклования эпоксидных связующих лежит в интервале 93-120°С, а разложение наступает при 250-400°С [4].

В-третьих, 300°C – граница, на которой различия между стальным и композитным армированием проявляются наиболее контрастно.

Для последующих исследований изготовлены опытные балки, которые имели прямоугольное сечение 60×120 мм и длину 1000 мм. Бетон – класса C16/20. Всего изготовлено шесть балок, разбитых на три пары:

пара 1 – каркас из стали,

пара 2 – комбинированный каркас (стальная продольная + стеклопластиковая поперечная арматура),

пара 3 – каркас из стеклопластика.

Продольные стержни выполнялись из арматуры Ø8 S500, поперечные – Ø4 S500.

Источником тепла в лабораторных испытаниях выступили бензиновые паяльные лампы AGT-06. Пламя направлялось так, чтобы не касаться поверхности бетона. Балки нагружались кирпичной кладкой, уложенной сверху.

Температура фиксировалась в шести точках: трёх с обогреваемой стороны (1–3) и трёх с противоположной (4–6).

Для испытания применяли пресс Matest Treviolo C091 с измерительным блоком C109N. Схема нагружения – две сосредоточенные силы, приложенные симметрично относительно опор.

Изгибающий момент в зоне чистого изгиба определялся по формуле 3:

$$M_{Ed} = (Q \cdot l_{eff})/6, \quad (3).$$

где Q – суммарная нагрузка, кН,

l_{eff} – расстояние между опорами, м.

Нагрузка подавалась ступенями по 2 кН с выдержкой 3-5 мин на каждой ступени.

В итоге выполнено следующее:

Обобщены сведения о тепловых режимах пожара. Показано, что стандартная кривая описывается зависимостью t=345 lg(8t+1).

Установлено, что нагрев до 400 °С вызывает обратимые изменения бетона, свыше 500 °С – необратимые. Модуль упругости снижается до 43% при 500°С и до 18% при 700 °С.

Обоснована температура 300°С как граничная для изучения композитного армирования.

Разработана процедура изготовления и огневых испытаний изгибаемых балок с различными типами армирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Милованов А.Ф. Огнестойкость железобетонных конструкций. М.: Стройиздат, 1986. 224 с.
2. Яковлев А.И. Расчёт огнестойкости строительных конструкций. М.: Стройиздат, 1988. 192 с.
3. Ильин Н.А. Техническая экспертиза зданий, повреждённых пожаром. М.: Стройиздат, 1983. 160 с.
4. Abbasi A., Hogg P.J. Temperature and environmental effects on glass fibre rebar: modulus, strength and interfacial bond strength with concrete // Composites Part B: Engineering. 2005. Vol. 36, No. 5. P. 394–404
5. Bisby L.A., Stratford T.J. Fire performance of GFRP-RC structural members: State-of-the-art review // Composites Part B: Engineering. 2013. Vol. 54. P. 1–12
6. Kodur V.K.R., Naser M.Z., Kim H.S. Fire performance of concrete structures incorporating FRP reinforcement: State-of-the-art and knowledge gaps // Cement and Concrete Composites. 2025. Vol. 161. DOI 10.1016/j.cemconcomp.2025.105876

Binhialitse E.
student
specialization in «Construction of Buildings and Structures»
Yanka Kupala State University of Grodno
(Grodno, Belarus)

Blazhevich N.A.
student
specialization in «Construction of Buildings and Structures»
Yanka Kupala State University of Grodno
(Grodno, Belarus)

Scientific advisor:
Safonchik D.I.
PhD in Engineering, Associate Professor
Department of Architecture and Construction
Yanka Kupala State University of Grodno
(Grodno, Belarus)

FIRE TEMPERATURE REGIMES AND THEIR EFFECTS ON BUILDING STRUCTURES: THEORETICAL ANALYSIS AND EXPERIMENTAL TESTING METHODOLOGY

Abstract: *this study reviews and systematizes information on how temperature curves develop during fires in enclosed spaces and how they affect concrete elements. Three approaches to describing thermal conditions are examined, ranging from the most detailed to a simplified approach. Data on concrete degradation under heating are presented, including critical temperatures at which changes become irreversible. The choice of 300 °C as the threshold temperature for subsequent full-scale tests is justified. Procedures for fabricating test beams and exposing them to fire are described.*

Keywords: *fire resistance, fire temperature curve, concrete, glass fiber reinforcement, testing methodology, fire exposure.*

УДК 69+72

Зайцев Е.С.

вечернее отделение

магистрант 3 курса

кафедра архитектуры сельских населённых мест

Московский архитектурный институт (Государственная академия)

(г. Москва, Россия)

ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ РОССИИ, РАЗДЕЛЁННЫХ РЕКОЙ: МЕЖБЕРЕГОВАЯ СВЯЗНОСТЬ И ДОСТУПНОСТЬ

***Аннотация**: в статье рассматриваются принципы развития малых городов России, расположенных на двух берегах реки. Цель работы — предложить подход к совместному планированию транспортных связей и социальной инфраструктуры. На основе обзора научных публикаций выделены показатели времени пути, охвата населения услугами и изменения доступности при ограничении переправ. Предложены принципы согласования транспортных и инфраструктурных решений, непрерывности безавтомобильных маршрутов и сохранения доступа к базовым услугам.*

***Ключевые слова**: малый город, межбереговая связность, транспортная доступность, социальная инфраструктура, барьерный эффект реки, планирование переправ.*

В городе, разделённом рекой, расстояние до учреждения по прямой не отражает условий его достижения. Реальный путь зависит от расположения переправ, конфигурации улиц и доступных способов передвижения. Поэтому развитие межбереговых связей необходимо оценивать совместно с размещением социальных услуг.

Рабочая гипотеза заключается в том, что доступность услуг определяется сочетанием транспортных связей, размещения учреждений и пользовательских ограничений. Её эмпирическая проверка в настоящей статье не выполняется.

Е. В. Фролова рассматривает инфраструктурные проблемы малых городов России, включая состояние дорог и оценки транспортного обслуживания населением [1]. Работа подтверждает значимость пользовательских оценок, однако её материалы не характеризуют современное состояние всех малых городов.

Н. А. Грошков на примере московских школ разграничивает пространственно-нормативные, пользовательские и организационно-экономические представления о доступности [2]. Для настоящего исследования важно, что ближайшее учреждение не обязательно является доступным конкретному пользователю по условиям обслуживания.

К. В. Парфенова и Л. М. Фалейчик применяют геоинформационный и сетевой анализ для оценки транспортной доступности медицинских центров Забайкальского края [3]. Методически применим анализ по дорожной сети, но региональные результаты нельзя непосредственно переносить на внутригородской уровень.

K. T. Geurs и B. van Wee рассматривают доступность как результат взаимодействия транспорта, размещения видов деятельности, временных условий и индивидуальных ограничений [4]. W. Luo и F. Wang дополняют транспортную достижимость учётом предложения медицинских услуг и населения в зонах обслуживания [5].

R. H. M. Pereira и соавторы обосновывают внимание к распределению доступности и положению наименее обеспеченных пользователей [6]. A. Rasulo и соавторы рассматривают изменение функционирования дорожной сети при повреждении и восстановлении мостов [7].

Эти работы позволяют объединить оценку транспортной достижимости, обеспеченности услугами и устойчивости связей. Прямые исследования межбереговой доступности конкретных малых городов России в использованный корпус не включены, это не означает отсутствия таких исследований.

Межбереговая связность понимается как возможность перемещения между берегами по допустимым транспортным связям. Доступность услуги — как возможность достигнуть подходящего учреждения с учётом времени пути, способа передвижения и условий обслуживания.

Таблица 1. Предлагаемые показатели.

Показатель	Содержание
Время достижения учреждения	Полное время пути, для общественного транспорта — с подходами, ожиданием и пересадками
Непрямолинейность маршрута	Отношение сетевого расстояния к прямому
Охват населения	Доля целевой группы, достигающей учреждения за обоснованное время
Потеря доступности	Изменение охвата при ограничении работы переправы

Непрямолинейность не изолирует влияние реки: маршрут удлиняют также другие препятствия. Временные пороги необходимо обосновывать отдельно. При наличии данных анализ дополняется мощностью учреждений и спросом на услуги [5].

Последовательность применения методики:

- Определить территории, услуги и группы пользователей.
- Описать учреждения, маршруты и переправы.
- Рассчитать исходную доступность.
- Сравнить берега и группы населения.
- Оценить альтернативные решения и ограничения переправ.

Таблица 2. Система принципов развития, полученная посредством сопоставления научных подходов.

Принцип	Основное содержание
Совместное планирование	Сравнивать развитие транспорта и изменение размещения услуг
Приоритет недостаточно обеспеченных пользователей	Оценивать улучшения для групп с наиболее низкой доступностью
Непрерывность безавтомобильных маршрутов	Учитывать полный путь от жилья до учреждения
Функциональная достаточность берегов	Проверять достижимость услуг и достаточность ресурсов учреждений
Устойчивость доступа	Оценивать последствия ограничения переправ и резервные варианты

Для сравнения предлагаются три типа сценариев: транспортные изменения, изменения социальной инфраструктуры и их сочетание.

Количество переправ не является самостоятельным показателем доступности. Улучшение моста может сокращать время пересечения реки, но не устранять ожидание транспорта или удалённость учреждения от остановки [4].

Функциональная достаточность берегов не предполагает обязательного дублирования всех учреждений. Выбор между новым объектом, филиалом и улучшением транспортного сообщения требует оценки спроса, мощности, условий обслуживания и затрат [2, 5].

Средние показатели также недостаточны: улучшение общей доступности может не затрагивать наиболее ограниченных пользователей [6]. Альтернативный автомобильный маршрут не обязательно сохраняет доступ для пешеходов и пассажиров общественного транспорта.

Сценарный анализ нарушения переправ дополняет оценку нормального состояния сети [7]. При этом параметры зарубежных моделей нельзя переносить без адаптации к местным условиям.

При планировании малого города, разделённого рекой, недостаточно оценивать количество переправ и их пропускную способность. Важно установить, как жители каждого берега добираются до необходимых учреждений, могут ли пользоваться ими без личного автомобиля и что происходит с доступом при ограничении сообщения.

Рассмотренная литература позволяет связать эти вопросы в одной методической схеме. Для сравнения вариантов развития предложены четыре показателя: время пути, непрямолинейность маршрута, охват населения услугами и изменение охвата при нарушении работы переправы. Они дают основу для сопоставления транспортных мероприятий с изменениями в размещении учреждений, но не заменяют оценки их мощности, условий обслуживания и затрат.

Сформулированные принципы не предполагают обязательного строительства новой переправы или дублирования всех учреждений на обоих берегах. Выбор зависит от местных условий. В одном случае предметом рассмотрения может стать изменение маршрута, в другом — размещение филиала или сочетание нескольких мер. Особого внимания требуют жители, для которых существующие способы передвижения не обеспечивают приемлемого доступа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Фролова Е.В. Проблемы инфраструктуры малых городов России // Социология власти. 2011. № 3. С. 56–61

2. Грошков Н.А. Многосторонность интерпретации понятия доступности на примере учреждений общего образования Москвы // Городские исследования и практики. 2018. Т. 3, № 4. С. 133–151. DOI: 10.17323/usp342018133-151

3. Парфенова К.В., Фалейчик Л.М. Оценка транспортной доступности межрайонных медицинских центров Забайкальского края // Социальные аспекты здоровья населения. 2020. Т. 66, № 4. Статья 8. DOI: 10.21045/2071-5021-2020-66-4-8

4. Geurs K.T., Van Wee B. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions // Journal of Transport Geography. 2004. Vol. 12, no. 2. P. 127–140. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005

5. Luo W., Wang F. Measures of spatial accessibility to health care in a GIS environment: synthesis and a case study in the Chicago region // Environment and Planning B: Planning and Design. 2003. Vol. 30, no. 6. P. 865–884. DOI: 10.1068/b29120

6. Pereira R.H.M., Schwanen T., Banister D. Distributive justice and equity in transportation // Transport Reviews. 2017. Vol. 37, no. 2. P. 170–191. DOI: 10.1080/01441647.2016.1257660

7. Rasulo A., Pelle A., Briseghella B., Nuti C. A Resilience-Based Model for the Seismic Assessment of the Functionality of Road Networks Affected by Bridge Damage and Restoration // Infrastructures. 2021. Vol. 6, no. 8. Article 112. DOI: 10.3390/infrastructures6080112

Zaitsev E.S.
evening division
master's degree student of 3rd year
Department of Rural Settlement Architecture
Moscow Architectural Institute
(Moscow, Russia)

PRINCIPLES FOR DEVELOPMENT OF SMALL TOWNS IN RUSSIA DIVIDED BY RIVERS: CROSS-RIVER CONNECTIVITY AND ACCESSIBILITY

Abstract: *this article examines principles for developing small towns in Russia situated on both banks of a river. Its aim is to propose an approach to joint planning of transport links and social infrastructure. A review of scientific publications identifies indicators for travel time, population coverage by services, and changes in accessibility when river crossings are restricted. The proposed principles address coordination of transport and infrastructure decisions, continuity of car-free routes, and preservation of access to essential services.*

Keywords: *small town, cross-river connectivity, transport accessibility, social infrastructure, river barrier effect, river crossing planning.*

УДК 69+62

Лапин Е.М.

магистрант 2 курса

кафедра строительных технологий, геотехники и экономики строительства

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

(г. Чебоксары, Россия)

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ УСТРОЙСТВА КРОВЕЛЬНОГО КОВРА ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

***Аннотация**: в статье рассматривается задача обоснованного выбора технологии устройства кровельного ковра при капитальном ремонте многоквартирных домов, выполняемом в рамках региональных программ. Показано, что в проектной практике преобладает тиражирование типового решения без сравнения альтернативных вариантов и без оценки затрат за жизненный цикл покрытия. Предложена система критериев сравнительной оценки технологических решений, объединяющая технические, технологические, организационные, экономические и эксплуатационные показатели, и приведён расчёт интегрального показателя эффективности на примере реального объекта капитального ремонта в Чувашской Республике.*

***Ключевые слова**: капитальный ремонт, кровельный ковёр, технология производства работ, критерий выбора, трудоёмкость, затраты жизненного цикла, региональная программа, интегральный показатель эффективности.*

Капитальный ремонт крыш многоквартирных домов выполняется в рамках региональных программ, сформированных в соответствии с жилищным законодательством [1], подрядные организации привлекаются по процедурам, установленным постановлением Правительства Российской Федерации [2]. Ежегодно в стране ремонтируются тысячи кровель, при этом проектные решения в большинстве случаев воспроизводят один и тот же вариант — замену кровельного ковра на двухслойный наплавляемый.

Такой подход обеспечивает минимальную начальную стоимость работ, но не отвечает на вопрос, является ли выбранное решение рациональным с учётом долговечности покрытия, условий производства работ на эксплуатируемом здании и совокупных затрат за период эксплуатации. Цель настоящей работы — сформировать систему критериев, позволяющую сопоставлять технологические решения между собой, и показать её применение на конкретном объекте.

В качестве исходных данных использованы нормативные документы в области проектирования и устройства кровель [3, 4], научные публикации по долговечности покрытий [5], а также рабочая документация и локальный сметный расчёт на капитальный ремонт кровли жилого дома по адресу: г. Новочебоксарск, ул. Строителей, д. 40 [6]. Применены методы системного анализа, многокритериальной оценки вариантов и технико-экономического сравнения по сметным нормативам.

Выбор технологии реконструкции кровли предлагается рассматривать как многокритериальную задачу. Система критериев объединяет пять групп показателей, приведённых в таблице 1.

Таблица 1. Система критериев оценки вариантов реконструкции кровли.

Группа критериев	Показатели
Технические	Соответствие требованиям сводов правил, водонепроницаемость, надёжность узлов примыканий, класс пожарной опасности, совместимость с существующим основанием
Технологические	Трудоёмкость, чел.-ч, машиноёмкость, маш.-ч, сложность устройства примыканий, зависимость от температуры и осадков, необходимость огневых работ
Организационные	Продолжительность работ, возможность ведения работ по захваткам, обеспечение защиты помещений от протечек, требования к квалификации рабочих
Экономические	Сметная стоимость работ, стоимость материалов, затраты за жизненный цикл покрытия
Эксплуатационные	Нормативный срок службы, ремонтопригодность, затраты на обслуживание, влияние на теплопотери через покрытие

Для сопоставления разнородных показателей каждый из них приводится к безразмерному виду и оценивается по пятибалльной шкале, после чего рассчитывается интегральный показатель эффективности как сумма произведений весовых коэффициентов на нормированные значения критериев. Весовые коэффициенты назначаются экспертным методом, их сумма равна единице. Рациональным признаётся вариант с наибольшим значением показателя.

Особенностью капитального ремонта эксплуатируемых жилых зданий является требование защиты помещений верхних этажей от протечек: к окончанию каждой смены вскрытый участок покрытия должен быть доведён до водонепроницаемого состояния. Это требование ограничивает размер захватки и должно учитываться в организационной группе критериев наравне с продолжительностью работ.

Апробация системы критериев выполнена на объекте капитального ремонта кровли площадью 485 м² с протяжённостью примыканий 125 м. По данным локального сметного расчёта нормативные затраты труда рабочих составляют 2025,06 чел.-ч, машинистов — 102,85 чел.-ч, сметная стоимость работ — 4 059 794,60 руб. [6]. Удельный показатель трудоёмкости составляет около 4,2 чел.-ч на 1 м² кровли и принят базовым для сравнения вариантов.

Рассмотрены три варианта технологического решения: вариант 1 — проектное решение с двухслойным наплавляемым ковром без дополнительного утепления, вариант 2 — то же с дополнительным утеплением чердачного перекрытия, вариант 3 — полимерная мембрана на механическом креплении в сочетании с дополнительным утеплением чердачного перекрытия. Результаты сравнительной оценки приведены в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительная оценка вариантов технологических решений.

Критерий	Весовой коэффициент	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Соответствие требованиям тепловой защиты	0,20	1	5	5
Долговечность водоизоляционного ковра	0,15	3	3	4
Трудоёмкость производства работ	0,15	3	2	4
Продолжительность работ	0,10	3	2	4
Пожарная безопасность и технологичность узлов	0,15	2	2	5
Сметная стоимость работ	0,15	5	3	2
Ремонтопригодность и эксплуатационные затраты	0,10	3	3	4
Интегральный показатель эффективности	1,00	2,75	3,00	4,05

Результаты сравнения показывают следующее. Проектное решение получает наивысшую оценку только по критерию сметной стоимости и минимальную — по соответствию теплотехническим требованиям, его интегральный показатель наименьший из трёх. Вариант 2 устраняет теплотехническое несоответствие, но сохраняет недостатки наплавляемой технологии: огневые работы на кровле жилого дома, зависимость от погодных условий и высокую трудоёмкость устройства примыканий при их протяжённости 125 м.

Вариант 3 уступает остальным по стоимости материалов, однако превосходит их по совокупности технологических, организационных и эксплуатационных показателей.

Следует отметить, что результат сравнения зависит от назначенных весовых коэффициентов. При приоритете начальной стоимости работ, характерном для условий ограниченного финансирования региональной программы, оценки вариантов 1 и 3 сближаются. Это подтверждает необходимость рассматривать выбор технологического решения совместно с оценкой затрат за жизненный цикл покрытия, а не только по сметной стоимости работ.

Предложенная система критериев позволяет перейти от воспроизведения типового решения к обоснованному выбору технологии устройства кровельного ковра при капитальном ремонте многоквартирных домов. Практическая ценность работы состоит в возможности её использования региональным оператором, проектными и подрядными организациями при подготовке проектных решений. Дальнейшие исследования связаны с определением весовых коэффициентов критериев экспертным методом и с расчётом затрат за жизненный цикл для сопоставляемых вариантов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: http://www.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 30.09.2026)
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.07.2016 № 615 «О порядке привлечения подрядных организаций для оказания услуг и (или) выполнения работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме…» // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: http://www.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 30.09.2026)
3. СП 17.13330.2017. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76. М.: Минстрой России, 2017
4. СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87. М.: Минстрой России, 2017

5. Сокова С.Д. Расчет надежности и долговечности кровель [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/raschet-nadezhnosti-i-dolgovechnosti-krovel (дата обращения: 30.09.2026)

6. Рабочая документация 281/26-П-АС. Капитальный ремонт кровли жилого дома по адресу: г. Новочебоксарск, ул. Строителей, д. 40. Локальный сметный расчет / ООО «Проект-Строй». Чебоксары, 2026 // Единая информационная система в сфере закупок [Электронный ресурс]. URL: https://zakupki.gov.ru/ (дата обращения: 30.09.2026)

7. Бенуж А.А., Богачёв А.В. Влияние озеленения кровли на энергоэффективность здания // Academia. Архитектура и строительство. 2021. № 2. С. 117–122

Lapin E.M.

master's degree student of 2nd year

Department of Construction Technologies, Geotechnics and Construction Economics

Chuvash State University named after I.N. Ulyanov

(Cheboksary, Russia)

CRITERIA FOR SELECTING ROOF MEMBRANE INSTALLATION TECHNOLOGY DURING MAJOR REPAIRS OF RESIDENTIAL BUILDINGS

Abstract: *the article examines how to select roof membrane installation technology for major repairs of apartment buildings carried out under regional programs. It shows that design practice is dominated by repeated use of a standard solution, without comparing alternatives or assessing costs over the roof covering's life cycle. A system of criteria is proposed for comparing technological solutions, combining technical, technological, organizational, economic and operational indicators. An integrated efficiency index is calculated using an actual building undergoing major repairs in Chuvash Republic as an example.*

Keywords: *major repairs, roof membrane, construction methods, selection criterion, labor intensity, life-cycle costs, regional program, integrated efficiency index.*

УДК 69+62

Лапин Е.М.

магистрант 2 курса

кафедра строительных технологий, геотехники и экономики строительства

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

(г. Чебоксары, Россия)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЛОСКИХ КРОВЕЛЬ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ МАССОВОЙ ЗАСТРОЙКИ

***Аннотация**: в статье рассматриваются технологические решения реконструкции плоских кровель жилых зданий массовой застройки. Проанализированы конструктивные решения покрытий домов типовых серий и их характерные дефекты, показано, что основная доля протечек приходится на узлы примыканий. Систематизированы современные технологии устройства кровельного ковра и определены области их рационального применения при капитальном ремонте эксплуатируемых зданий. На примере рабочей документации на капитальный ремонт кровли жилого дома в г. Новочебоксарске проанализировано типовое проектное решение и определены его технико-экономические показатели.*

***Ключевые слова**: плоская кровля, капитальный ремонт, кровельный ковёр, узел примыкания, наплавляемый материал, полимерная мембрана, многоквартирный дом.*

Значительную часть жилищного фонда Российской Федерации составляют многоквартирные дома массовой застройки второй половины XX века с плоскими крышами и рулонным кровельным ковром. Срок службы такого ковра многократно меньше срока службы здания, поэтому кровля требует капитального ремонта одним из первых конструктивных элементов. Ремонт крыши входит в минимальный перечень работ, финансируемых за счёт взносов на капитальный ремонт общего имущества многоквартирных домов [1], и ежегодно выполняется в рамках региональных программ капитального ремонта.

Нарушение водонепроницаемости покрытия приводит к увлажнению утеплителя и чердачного перекрытия, снижению теплозащитных характеристик, повреждению отделки квартир верхних этажей и коррозии арматуры плит покрытия. Работы при этом выполняются на эксплуатируемых зданиях без отселения жильцов, что предъявляет дополнительные требования к выбору технологии и организации производства работ.

Исследование выполнено на основе анализа нормативных документов, научных публикаций и рабочей документации на капитальный ремонт кровли жилого дома по адресу: Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, ул. Строителей, д. 40, размещённой в составе документации электронного аукциона в Единой информационной системе в сфере закупок [5]. Использованы методы сравнительного анализа технологических решений и оценки технико-экономических показателей по данным локального сметного расчёта.

Жилые дома массовой застройки 1960–1980-х годов имеют, как правило, чердачные крыши с плоской рулонной кровлей по железобетонным плитам покрытия и внутренним водостоком либо совмещённые бесчердачные покрытия. Кровельный ковёр выполнялся из нескольких слоёв рубероида на битумной мастике, под действием ультрафиолетового излучения и циклов замораживания и оттаивания битум теряет эластичность, покрытие растрескивается и отслаивается от основания.

Характерными дефектами таких кровель являются вздутия и отслоение ковра, разгерметизация примыканий к парапетам, стенам машинных помещений и вентиляционным шахтам, разрушение выравнивающей стяжки и нарушение уклонов, коррозия обделок из листовой стали, засорение и разгерметизация водосточных воронок внутреннего водостока, разрушение кирпичной кладки оголовков шахт.

Практика обследований показывает, что основная доля протечек приходится не на рядовую часть покрытия, а на узлы примыканий. Этот вывод согласуется с методикой прогнозирования долговечности кровель, в которой учитываются длина примыканий, площадь выступающих частей, количество водосточных воронок на единицу площади, уклоны и способ соединения ковра с основанием [3]. Следовательно, при реконструкции решающее значение имеют не только свойства кровельного материала, но и конструкция узлов и технологичность их исполнения.

Действующий свод правил допускает устройство плоских кровель из рулонных битумосодержащих, полимерных и мастичных материалов [2]. Сравнительная характеристика трёх групп материалов по критериям, существенным для реконструкции кровли эксплуатируемого жилого здания, приведена в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика кровельных покрытий для реконструкции.

Критерий	Наплавляемые битумно-полимерные	Полимерные мембраны	Мастичные
Количество слоёв ковра	Два	Один	Несколько слоёв с армированием
Огневые работы	Требуются	Не требуются	Не требуются
Зависимость от погоды	Высокая	Средняя	Высокая
Скорость укладки	Средняя	Высокая	Низкая
Устройство примыканий	Трудоёмкое	Технологичное	Технологичное

Критерий	Наплавляемые битумно-полимерные	Полимерные мембраны	Мастичные
Требования к квалификации	Средние	Высокие	Средние
Стоимость материала	Низкая	Высокая	Средняя
Распространённость в программах капремонта	Высокая	Растущая	Низкая

Наплавляемые битумно-полимерные материалы укладываются в два слоя по огрунтованной выравнивающей стяжке с подплавлением нижней стороны полотнища. Технология отработана подрядными организациями и не требует сложного оборудования, материалы широко доступны. Ограничения связаны с производством огневых работ на кровле жилого дома, зависимостью от температуры воздуха и влажности основания и значительной трудоёмкостью устройства примыканий.

Полимерные мембраны из поливинилхлорида или термопластичных полиолефинов укладываются в один слой и закрепляются механически, балластом или приклеиванием, швы свариваются горячим воздухом. При механическом креплении мембрана может укладываться по разделительному слою без полного демонтажа старого покрытия, что сокращает объём подготовительных работ. Перед началом работ выполняются испытания крепежа на вырыв для подбора элемента, соответствующего прочности существующего основания [4].

Мастичные покрытия образуют бесшовный слой и удобны на кровлях со сложной геометрией и большим числом примыканий, однако чувствительны к подготовке и влажности основания и к условиям нанесения, вследствие чего в практике капитального ремонта применяются преимущественно для локального ремонта.

Анализ проектного решения по объекту исследования показал, что принят типовой для региональной программы вариант. Проектом предусмотрены разборка существующего рулонного покрытия и устройство выравнивающей стяжки на площади 485 м², огрунтовка основания и устройство кровли из наплавляемых материалов в два слоя, устройство примыканий к стенам и парапетам общей длиной 125 м, устройство парапетов и обделок из листовой оцинкованной стали площадью 26,4 м², замена водосточных воронок, ремонт и утепление вентиляционных шахт с установкой десяти зонтов, устройство ограждения кровли длиной 128 м.

Сметная стоимость работ по локальному сметному расчёту составляет 4 059 794,60 руб. Нормативные затраты труда рабочих составляют 2025,06 чел.-ч, машинистов — 102,85 чел.-ч, что с учётом всех сопутствующих работ соответствует в среднем около 4,2 чел.-ч на 1 м² кровли. Принятое решение обеспечивает восстановление водонепроницаемости покрытия при минимальной стоимости работ, однако не предусматривает повышения тепловой защиты покрытия: утепление выполняется только для вентиляционных шахт в объёме 3,47 м³.

Отечественная практика показывает техническую реализуемость альтернативных решений. При капитальном ремонте кровли жилого дома в г. Рязани площадью 860 м², эксплуатировавшейся около тридцати лет, было принято решение о замене гидроизоляции с одновременным дополнительным утеплением: применены плиты из пенополиизоцианурата в сочетании с полимерной мембраной толщиной 1,5 мм на механическом креплении, причём до начала работ подрядчик выполнил испытания крепежа на вырыв [4].

Таким образом, выбор технологии реконструкции плоской кровли жилого здания должен опираться не только на стоимость устройства покрытия, но и на протяжённость и сложность узлов примыканий, ограничения по производству огневых работ на эксплуатируемом здании, продолжительность работ и совокупные затраты за период эксплуатации.

Типовое решение с двухслойным наплавляемым ковром остаётся оправданным при ограниченном финансировании и прочном основании, однако не решает задачу приведения теплозащиты покрытия в соответствие с действующими нормативными требованиями. Сопоставление проектного решения с альтернативными вариантами по системе технических, технологических, организационных, экономических и эксплуатационных критериев составляет направление дальнейших исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. URL: http://www.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 30.09.2026)
2. СП 17.13330.2017. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76. М.: Минстрой России, 2017
3. Сокова С.Д. Расчет надежности и долговечности кровель [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/raschet-nadezhnosti-i-dolgovechnosti-krovel (дата обращения: 30.09.2026)
4. Капитальный ремонт кровли МКД: от типовых решений к экспериментам [Электронный ресурс]. URL: https://www.tn.ru/journal/kapitalnyy-remont-krovli-mkd-ot-tipovykh-resheniy-k-eksperimentam/ (дата обращения: 30.09.2026)
5. Рабочая документация 281/26-П-АС. Капитальный ремонт кровли жилого дома по адресу: г. Новочебоксарск, ул. Строителей, д. 40. Локальный сметный расчет / ООО «Проект-Строй». Чебоксары, 2026 // Единая информационная

система в сфере закупок [Электронный ресурс]. URL: https://zakupki.gov.ru/ (дата обращения: 30.09.2026)

Lapin E.M.
master's degree student of 2nd year
Department of Construction Technologies, Geotechnics and Construction Economics
Chuvash State University named after I.N. Ulyanov
(Cheboksary, Russia)

TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR RECONSTRUCTING FLAT ROOFS OF RESIDENTIAL BUILDINGS IN MASS HOUSING DEVELOPMENTS

Abstract: *this article examines technological solutions for reconstructing flat roofs of residential buildings in mass housing developments. Roof structures of standard-series buildings and their characteristic defects are analyzed, showing that most leaks occur at roof junctions. Modern roof membrane installation technologies are classified, and their appropriate applications in major repairs to occupied buildings are identified. Construction documents for major roof repairs to a residential building in Novocheboksarsk are used to analyze a standard design solution and determine its technical and economic indicators.*

Keywords: *flat roof, major repairs, roof membrane, roof junction, torch-applied material, polymer membrane, apartment building.*

УДК 537.622.4

Асанова Ә.М.

магистрі

Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар кафедра

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

(Астана, Қазақстан)

Mn-Zn ФЕРРИТТЕРІНІҢ МАГНИТТІК ӨТІМДІЛІГІ, ҚАЛЫПТАСУ МЕХАНИЗМДЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЖИІЛІККЕ ТӘУЕЛДІЛІГІН АНЫҚТАЙТЫН ФАКТОРЛАР

***Аңдатпа**: поликристалдық шпинельді Mn-Zn ферриттердің магниттік қасиеттері заманауи материалтану мен жоғары жиілікті электрондық құрылғыларды жасау саласында маңызды ғылыми және практикалық қызығушылық тудырады. Олардың негізгі сипаттамаларының бірі - материалдың сыртқы магнит өрісіне реакциясын және магнит энергиясын жинақтау қабілетін анықтайтын магниттік өтімділік. Әсіресе бастапқы магниттік өтімділік пен оның жиілікке тәуелділігі Mn-Zn ферриттерде маңызды рөл атқарады. Магниттік өтімділіктің мәні ферриттің химиялық құрамына, Mn-Zn арақатынасына, Fe^{2+}/Fe^{3+} иондарының үлесіне, кристалдық құрылымына, түйір өлшеміне, түйір шекараларына, ақауларға, қоспаларға және материалды алу технологиясына байланысты өзгереді.*

***Түйін сөздер**: Mn-Zn ферриттері, магниттік өтімділік, бастапқы магниттік өтімділік, кешенді магниттік өтімділік, магниттік анизотропия, жиіліктік дисперсия.*

Ферриттер жалпы MFe_2O_4 формуласымен сипатталатын магниттік жартылай өткізгіш материалдар болып табылады, мұндағы M - Mg, Ni, Co, Cu, Fe, Zn, Mn сияқты екі валентті металл ионы немесе Mn-Zn, Ni-Zn, Mg-Zn сияқты осы катиондардың комбинациясы болуы мүмкін [1, 851-852 б.]. Катиондарды орналастыруға болатын позициялардың екі түрі бар: тетраэдрлік позициялар - тетраэдр төбелерінде орналасқан төрт оттегі ионымен қоршалған позициялар және октаэдрлік позициялар - октаэдр төбелерінде орналасқан сегіз оттегі

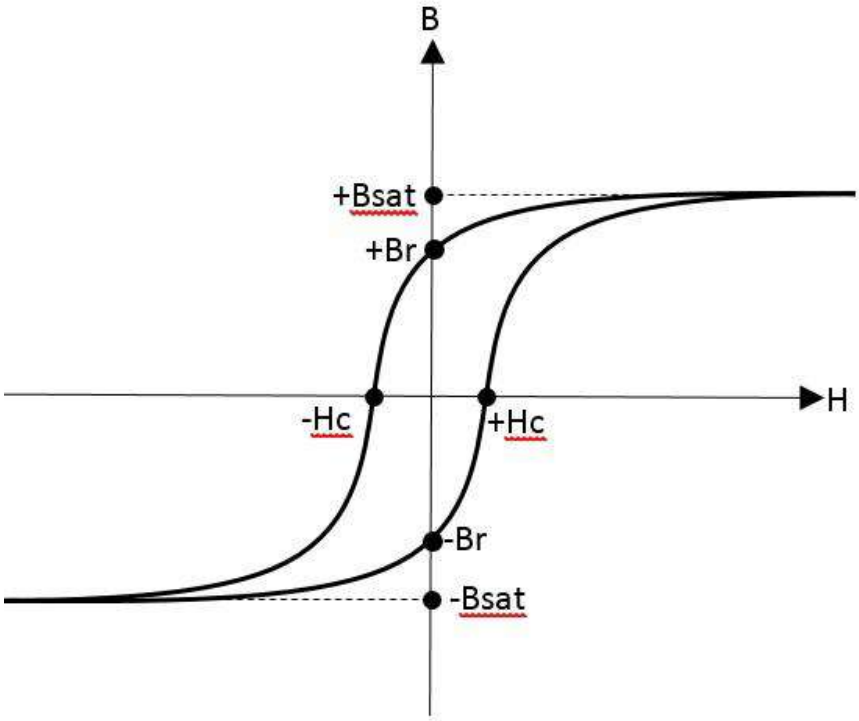
ионымен қоршалған позициялар. Әрбір элементарлық ұяшықта 64 тетраэдрлік позицияның тек 8-і және 32 октаэдрлік позицияның 16-сы ғана иондармен толтырылады [1, 851-853 б.]. Катиондардың осы позицияларға орналасуы олардың химиялық табиғатына, электрондық конфигурациясына, кристалдық өріс энергиясына, иондық радиусына және өзара байланыс сипатына тәуелді. Шпинельді ферриттердегі металл катиондары бір-бірінен оттегі иондарымен бөлінген, сондықтан катиондар арасындағы тікелей әрекеттесу өте әлсіз. Алайда супералмасу әрекеттесуі деп аталатын жанама алмасу магниттік моменттерді реттеуге жеткілікті дәрежеде күшті. Mn^{2+} мөлшерінің артуы магниттік моменттің және магниттік өтімділіктің өсуіне әсер етуі мүмкін, себебі Mn^{2+} иондарының магниттік моменті жоғары. Бірақ Mn^{2+} мөлшері шамадан тыс болған жағдайда кристалдық тордың бұзылуы, екінші фазалардың түзілуі немесе магниттік өзара әрекеттесудің әлсіреуі байқалуы мүмкін, осы жағдайда магниттік өтімділік төмендейді. Ал Fe^{2+} мөлшері артқан кезде электрондық өткізгіштік жоғарылап, магниттік шығындар көбейеді. Ал Fe^{3+} мөлшерінің басым болуы - магниттік моменттердің өзара компенсациясын өзгертіп, материалдың қанығу магниттелуіне әсер етеді [1, 851-853 б.].

Магниттік өтімділік - материалдың сыртқы магнит өрісінің әсерінен магниттелу қабілетін сипаттайтын негізгі магниттік параметрлердің бірі:

$$\mu_i = \left(\frac{\Delta B}{\Delta H}\right)_{H \to 0}$$

Ферриттердің магнит өрісіне реакциясын олардың магниттік домендері мен домендік қабырғаларының қозғалысы арқылы түсіндіруге болады. Магнитсіз күйде ферриттердің ішінде магниттік моменттері әртүрлі бағытталған көптеген домендер болады. Сыртқы магнит өрісі берілген кезде өріс бағытына жақын орналасқан домендер өсіп, басқа домендердің көлемі азаяды. Бұл процесс негізінен домендік қабырғалардың деформациясы мен орын ауыстыруы арқылы жүзеге асады. Әлсіз өрістегі магниттелу M түсірілген өріске сызықты түрде

тәуелді болып артады (Сур.1.). Домендік қабырғалардың орын ауыстыруы критикалық өрістен H_{cr} төмен жағдайда жүрмейді. H_{cr}-ден төмен кезде магниттелу тек домендік қабырғалардың иілуі есебінен артады. Бұл қабырғалар үлгідегі әртүрлі ақауларда, мысалы, нүктелік ақауларда, дислокацияларда және үлгінің сыртқы бетінде бекітіледі. Бекітілген домендік қабырға созылмалы мембрана тәрізді әрекет етеді. Сыртқы өрістің әсеріне ұшыраған кезде бұл мембрана өрістің қысымын сезінеді және магнит өрісінен туындайтын қысымды өтеу үшін иіледі.



Сур. 1. B-H қисығы және бастапқы магниттік өтімділік μ_i [4].

Қабырғалардың жалпы энергиясының артуы, яғни қабырға бетінің ауданының ұлғаюымен байланысты энергияның өсуі, магниттік моменттердің өріс бағыты бойынша артуы нәтижесінде потенциалдық энергияның төмендеуімен теңестіріледі. H_{cr}-ден төмен жағдайда магниттелу процесі қайтымды болады, магнит өрісі алынып тасталған кезде магниттелу нөлге қайтады, ал домендік қабырғалар магнит өрісі берілгенге дейінгі бастапқы орындарына қайта келеді. [1, 853 б.].

Поликристалдық ферриттер түйіраралық шекаралармен бөлінген түйірлерден тұрады. Түйірлер кристалдық және магниттік қасиетке ие, ал түйіраралық шекаралар магниттік емес және аморфты болып табылады. Түйіраралық шекаралар түйірлермен салыстырғанда өте жұқа және домендік қабырғалардың қозғалысына кедергі ретінде әрекет етеді. Түйір өлшемінің ұлғаюы үлгідегі түйіраралық шекаралардың санын азайтып, бастапқы магниттік өтімділікті арттырады. Күйдіру температурасының жоғарылауымен тығыздық пен түйір өлшемінің артуына байланысты бастапқы магниттік өтімділік жоғарылайды. Тығыздық пен түйір өлшемі неғұрлым жоғары болса, магниттік ағынның бір түйірден екіншісіне өту үздіксіздігі соғұрлым артып, магниттік өтімділік жақсарады. Толық тығыздалмаған денелердегі бос кеңістіктер ішкі магнитостатикалық энергияның пайда болуына себеп болуы мүмкін. Материалдағы тұрақты домендік конфигурация әрқашан осы энергияны барынша азайтуға ұмтылады. Бұл шығын материалдағы кемшіліктерге, сондай-ақ оның анизотропиясына пропорционал [2, 169-176 б.].

Магниттік қасиеттердің бағытқа тәуелділігі анизотропия деп аталады. Ферриттерде доменнің магниттелуі негізгі кристаллографиялық бағыттардың бірінің бойымен бағдарлануға ұмтылады. Бұл куб қырының немесе кеңістіктік диагональдың бойындағы бағыт болуы мүмкін. Анизотропия бастапқы магниттік өтімділікке айтарлықтай әсер етеді [3, 4085-4095 б.]:

$$\mu_i = \frac{M_C^2 D}{|K_1|}$$

$|K_1|$ - магниттік анизотропия тұрақтысы. Анизотропия үш компоненттен тұрады: магнитокристалдық, магнитострикциялық және пішін анизотропиясы. Магнитокристалдық анизотропия энергиясы магниттік моментті жеңіл магниттелу бағытынан басқа бағытқа бұру үшін қажет. Бұл спин-орбиталық әрекеттесудің нәтижесі болып табылады және еркін энергияның магниттелу бағытының кристаллографиялық оське қатысты бағдарлануына тәуелділігін

анықтайды. Кернеу магнитострикция арқылы магниттік энергияны өзгерте алады. Ферромагниттік үлгінің магниттелу кезіндегі пішінінің деформациясы магнитострикция деп аталады. Кристалдық тор доменнің магниттелу бағыты бойынша деформацияланады. Магниттелу векторы ішкі кернеулермен байланысты, сондықтан ішкі кернеулердің немесе деформациялардың кездейсоқ таралуы магниттік қасиеттерге әсер етеді. Пішін анизотропиясы үлгінің шекараларымен, кеуектілікпен, магниттік емес қосындылармен және біртексіздіктермен түсіндіріледі. Бұл бастапқы магниттік өтімділікке әсер етеді және магниттік материалдың физикалық пішініне тәуелді. [3, 4085-4095 б.].

μ_i-дің жиілікке байланысты өзгеруі магниттік өтімділіктің дисперсиясы деп аталады. Төмен жиіліктерде бастапқы магниттік өтімділік шамамен тұрақты болады, сондықтан ол түсірілген өрістің жиілігіне тәуелді емес. Алайда жоғары жиіліктерде ферриттердің бастапқы магниттік өтімділігінде дисперсия байқалады, бұл магниттелудің түсірілген өрістің өзгерісімен синхрондала алмауына байланысты. Жоғары жиіліктегі магниттік өтімділіктің жиілікке тәуелділігі магниттік өтімділіктің жорамал компонентінің пайда болуына әкеледі, нәтижесінде магниттік өтімділік кешенді шамаға айналады:

$$\mu_i = \mu' - i\mu''$$

Нақты бөлік μ' ферритте жинақталған энергияға сәйкес келеді және түсірілген өріспен фазалас магниттік индукция компонентін сипаттайды. Жорамал бөлік μ'' энергия шығынына сәйкес келеді және H-пен фаза бойынша сәйкес келмейтін B компонентін сипаттайды. Кешенді магниттік өтімділік екі магниттелу механизмімен байланысты: спиндердің айналмалы магниттелуі және домендік қабырғалардың қозғалысы. Домендік қабырғалардың резонансы релаксациялық және резонанстық типтегі дисперсияларды қамтиды. Сондықтан төмен жиілікті аймақта домендік қабырғалар қозғалысының кешенді магниттік өтімділік спектрі жиіліктік дисперсияның екі түрінің суперпозициясы ретінде қарастырылады. Бастапқыда μ' тұрақты болады (сур.2.), содан кейін аздап

жоғарылап, жоғары жиіліктерде тез төмендейді. Жиілік артқан кезде μ'-тің төмендеуі релаксациялық мінез-құлықты сипаттайды. μ'' жиілік артқан сайын алдымен баяу, содан кейін күрт өседі. Ол μ' өзінің бастапқы мәнінің шамамен жартысына дейін төмендеген кезде максималды мәніне жетіп, кейін нөлге дейін төмендейді. Бұл максимум резонансты қалыптастырады. μ''-тегі максимум домендік қабырғалар қозғалысы (DWM) резонансы мен спиндік резонанстың қабаттасуы нәтижесінде пайда болады. Домендік қабырғалар қозғалысының үлесі төменгі жиіліктер аймағында біртіндеп азаяды, ал жоғары жиіліктерде тек спиндердің айналмалы компоненті қалады. Сондықтан жоғары жиілікті аймақта кешенді магниттік өтімділік негізінен спиндердің айналу компонентімен анықталады. DWM резонансы түйірлік құрылымы біркелкі емес материалдарда пайда болады және түйір өлшемдері біркелкі болған жағдайда жойылады. Бұл әртүрлі релаксация жиілігіне ие әртүрлі өлшемдегі түйірлер арасындағы әрекеттесу нәтижесінде домендік қабырға параметрлерінің өзгеруімен түсіндіріледі [1, 854-855 б.]:

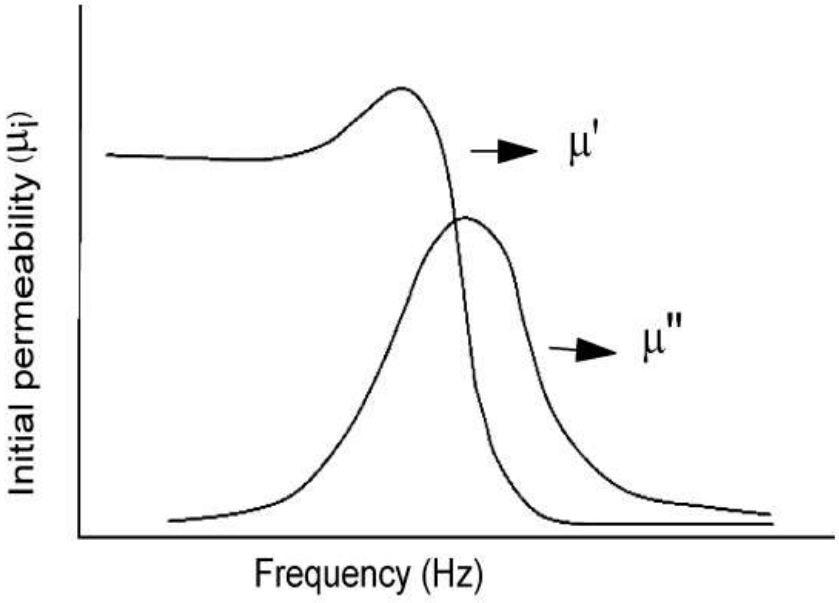
$$\mu_i = 1 + \chi_{spin} + \chi_{DW}$$

$$\chi_{spin} = \frac{K_{spin}}{1 + i\frac{\omega}{\omega_{spin}}}$$

$$\chi_{Dw} = \frac{K_{Dw}\omega_{Dw}^{res^2}}{\omega_{Dw}^{res^2} - \omega^2 + i\beta\omega}$$

мұндағы ω - түсірілген өрістің жиілігі, K_{spin} - статикалық спиндік сезімталдық, ω_{spin}^{res} - спиндік резонанс жиілігі, K_{Dw} - домендік қабырға қозғалысының статикалық сезімталдығы, $\omega_{Dw}^{res^2}$ - домендік қабырға резонансының жиілігі, ал β - домендік қабырға қозғалысының демпфирлеу коэффициенті.

500 кГц-тен төмен жиіліктерде Mn-Zn ферриттерінің магниттелу процесі негізінен домендік қабырғалардың қозғалысымен анықталады. Домендік қабырғалардың резонансы 1-100 МГц жиілік диапазонында, ал айналмалы резонанс одан жоғары жиіліктерде (>1 ГГц) байқалады. Түйір өлшемдері біркелкі болған кезде айналмалы резонанс байқалмайды. Ферриттердегі шығындар домендік қабырғалардың релаксациясымен және айналмалы резонанспен байланысты. Ферриттердегі магниттік спиндер Лармор жиілігі деп аталатын табиғи жиілікпен прецессия жасайды. Айналмалы резонанс электрон спиндерінің Лармор жиілігі түсірілген өрістің жиілігімен сәйкес келген кезде пайда болады және нәтижесінде энергия жұтылады [1, 855-856 б.].



Сур. 2. Бастапқы магниттік өтімділіктің жиілікке тәуелділігі. [1].

Mn-Zn ферриттерінде Mn мөлшері артқан сайын магнитокристалдық анизотропия мен қанығу магниттелуінің жоғарылауына байланысты кешенді магниттік өтімділіктің релаксация жиілігі артады. Бастапқы магниттік өтімділіктің жиіліктік сипаттамасы тұрғысынан ферриттердің өзіндік шектеуі бар. Бастапқы магниттік өтімділіктің жиіліктік сипаттамасын жақсарту үшін композиттік материалдар қолданылады.

Ферриттер электрондық құрылғылар үшін ең қолайлы материалдардың бірі болып табылады және жоғары жиіліктерде қолданылатын материал ретінде ерекше қасиеттерге ие. Ферриттердің ең маңызды артықшылығы - олардың құрамын өзгерту арқылы магниттік қасиеттерін нақты қолдану саласының талаптарына сәйкес реттеуге болатындығы.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Kumar S., Shinde T.J., Vasambekar P.N. Engineering High Permeability: Mn–Zn and Ni–Zn Ferrites // International Journal of Applied Ceramic Technology. 2015. Т. 12. № 4. Б. 851–859. DOI: 10.1111/ijac.12304
2. Van der Zaag P.J., Johnson M.T., Noordermeer A., Por P.T., Rekveldt M.T. Microstructural dependence of the complex permeability in fine grained MnZn ferrites // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 1992. Т. 116. № 1–2. Б. 169–176. DOI: 10.1016/0304-8853(92)90161-G
3. Van der Zaag P.J., Ruigrok J.J.M., Noordermeer A., Van Delden M.H.W.M., Por P.T., Rekveldt M.T., Donnet D.M., Chapman J.N. The initial permeability of polycrystalline MnZn ferrites: The influence of domain and microstructure // Journal of Applied Physics. 1993. Т. 74. № 6. Б. 4085–4095. DOI: 10.1063/1.354454
4. Коэрцитивтік күш // Википедия [Электрондық ресурс]. URL: ru.wikipedia.org/wiki/Коэрцитивная_сила

УДК 537.622.4

Асанова А.М.

магистр

кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникации

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва

(г. Астана, Казахстан)

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МАГНИТНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ПОЛИМЕРНО-ФЕРРИТОВЫХ КОМПОЗИТОВ МЕТОДОМ RANDOM FOREST

***Аннотация**: в данной работе рассматривается применение алгоритма машинного обучения Random Forest для прогнозирования магнитной проницаемости полимерно-ферритовых композитов на основе Mn-Zn феррита. Для построения модели сформирован набор экспериментальных данных, включающий основные параметры композитного материала и магнитные характеристики. В качестве входных параметров модели использованы концентрация ферритового наполнителя, размер частиц, частота и начальная магнитная проницаемость. Проведена предварительная обработка данных и обучение регрессионной модели Random Forest. Точность прогнозирования оценивалась с использованием статистических метрик MAE, RMSE и коэффициента детерминации R^2. Полученные результаты позволяют оценить возможность применения методов машинного обучения для прогнозирования магнитной проницаемости полимерно-ферритовых композитов и анализа её зависимости от основных параметров материала.*

***Ключевые слова**: магнитная проницаемость, Mn-Zn-феррит, полимерно-ферритовый композит, машинное обучение, случайный лес, регрессионное моделирование.*

Полимерно-ферритовые композитные материалы представляют значительный интерес для современной радиоэлектроники и телекоммуникационных систем благодаря сочетанию магнитных свойств ферритового наполнителя и технологических преимуществ полимерной матрицы [2, 4].

Введение ферритовых частиц в полимер позволяет получать композиционные материалы с заданными электромагнитными характеристиками, относительно небольшой массой и возможностью изменения свойств путем регулирования состава материала. Одним из основных параметров, характеризующих магнитные свойства таких композитов, является магнитная проницаемость. Магнитная проницаемость характеризует способность материала изменять магнитное поле при воздействии внешнего магнитного поля. Для материалов, работающих в переменном электромагнитном поле, магнитную проницаемость принято представлять в комплексной форме [1, 9]:

$$\mu_i = \mu' - i\mu''$$

где μ' - действительная составляющая магнитной проницаемости, характеризующая способность материала накапливать магнитную энергию, μ'' - мнимая составляющая, связанная с магнитными потерями в материале. Магнитные характеристики полимерно-ферритового композита определяются одновременно несколькими факторами. К ним относятся тип феррита, его концентрация в полимерной матрице, размер и распределение частиц, начальная магнитная проницаемость наполнителя, а также частота внешнего электромагнитного поля [3, 5, 9]. Поэтому определение магнитной проницаемости композитного материала представляет собой многофакторную задачу.

Для обучения модели был сформирован датасет на основе экспериментальных данных, представленных в доступных научных публикациях, посвященных исследованию магнитных характеристик полимерных композитов, содержащих ферритовый наполнитель [1, 4, 9]. В качестве основного магнитного наполнителя рассматривался Mn-Zn-феррит. Экспериментальные данные из различных источников были систематизированы и объединены в единую таблицу.

В качестве целевой переменной использовалась действительная составляющая магнитной проницаемости композитного материала μ', а в качестве входных признаков модели были выбраны следующие параметры:

Таблица 1. Демонстрация первых строк датасета для обучения модели Random Forest.

№	Article	Ferrite vol%	Particle size	Frequency (МГц)	μ′ действ	μi началь
1	Tsutaoka1997	73,4	75	9.847	23.587	4000
2	Tsutaoka1997	73,4	75	10.886	24.511	4000
3	Tsutaoka1997	73,4	75	11.402	24.076	4000
4	Tsutaoka1997	73,4	75	12.509	23.750	4000
5	Tsutaoka1997	73,4	75	13.512	22.989	4000

Для прогнозирования действительной составляющей магнитной проницаемости полимерно-ферритовых композитов использовался язык программирования Python и библиотека машинного обучения Scikit-learn. В качестве метода машинного обучения был выбран ансамблевый алгоритм Random Forest, реализованный с помощью класса RandomForestRegressor библиотеки sklearn.ensemble. Метод Random Forest представляет собой ансамбль деревьев решений, каждое из которых формирует собственный прогноз на основе части обучающих данных и набора входных признаков [10]. В работе использовался ансамбль, состоящий из 1000 деревьев решений (n_estimators = 1000). В качестве основного изменяемого гиперпараметра использовалась максимальная глубина деревьев max_depth, определяющая максимальное количество уровней, до которых может развиваться каждое отдельное дерево в составе Random Forest.

Были рассмотрены значения max_depth, равные 3, 7, 10 и 15. Остальные основные параметры алгоритма сохранялись постоянными. Минимальное количество объектов, необходимое для разделения внутреннего узла дерева, принималось равным 2 (min_samples_split = 2), минимальное количество объектов в конечном листе 1 (min_samples_leaf = 1). При построении каждого дерева использовалась bootstrap-выборка (bootstrap = True). Для обеспечения воспроизводимости результатов параметр генератора случайных чисел был зафиксирован значением random_state = 42. Обучающая выборка включала 683 значения, тестовая 171 значение. Для каждого max_depth варианта рассчитывались показатели MAE, RMSE и (R^2) отдельно для обучающей и тестовой выборок:

Таблица 2. Сравнение ошибок и коэффициента детерминации моделей Random Forest при различных значениях максимальной глубины деревьев.

Глубина дерева решений (значение гиперпараметра)	MAE		RMSE		R^2	
	Обуч.	Тест	Обуч.	Тест	Обуч.	Тест
3	0.83408	0.99711	1.35123	1.56327	0.94443	0.93187
7	0.14563	0.29112	0.23307	0.64396	0.99835	0.98844
10	0.09433	0.25195	0.17263	0.61117	0.99909	0.98959
15	0.08251	0.24420	0.16984	0.61251	0.99912	0.98954

При глубине деревьев 3 наблюдаются наибольшие значения ошибок. Увеличение глубины до 7 приводит к существенному улучшению качества прогнозирования. При max_depth = 10 достигается минимальное значение RMSE на тестовой выборке и максимальное тестовое значение. Дальнейшее увеличение глубины до 15 практически не улучшает качество прогнозирования.

При этом ошибка на обучающей выборке продолжает уменьшаться. Таким образом, увеличение глубины выше 10 не дает заметного улучшения качества модели на тестовых данных.

Для проверки поведения модели была исследована зависимость действительной составляющей магнитной проницаемости μ' от частоты при фиксированных параметрах: концентрация Mn-Zn-феррита 50 об.%, размер частиц 35 мкм и начальная магнитная проницаемость 4000. Частота изменялась от 0,1 до 5 ГГц. Эти условия соответствуют заданным в модели параметрам исследования частотной зависимости. Полученные результаты показывают снижение μ' с увеличением частоты. При низких частотах прогнозируемая магнитная проницаемость составляет примерно 8-9, после чего происходит ее интенсивное уменьшение. При дальнейшем увеличении частоты скорость изменения уменьшается, и при высоких частотах значение μ' приближается примерно к 1. Модели с max_depth = 7, 10 и 15 воспроизводят более детальную частотную зависимость, тогда как при max_depth = 3 зависимость имеет более ступенчатый характер. Это связано с ограниченной сложностью деревьев при малой глубине. Также была исследована зависимость μ' от концентрации Mn-Zn-феррита в диапазоне 10-80 об.% при частоте 1 ГГц, размере частиц 35 мкм и μ'. До концентрации 60 об.% прогнозируемые значения μ' изменяются относительно слабо. Для моделей с глубиной 10 и 15 наблюдается увеличение μ' примерно с 1,5 до максимума около 1,7-1,8 при концентрации 50 об.%. Однако при переходе к концентрациям 70-80 об.% модель прогнозирует резкое уменьшение μ' до отрицательных значений.

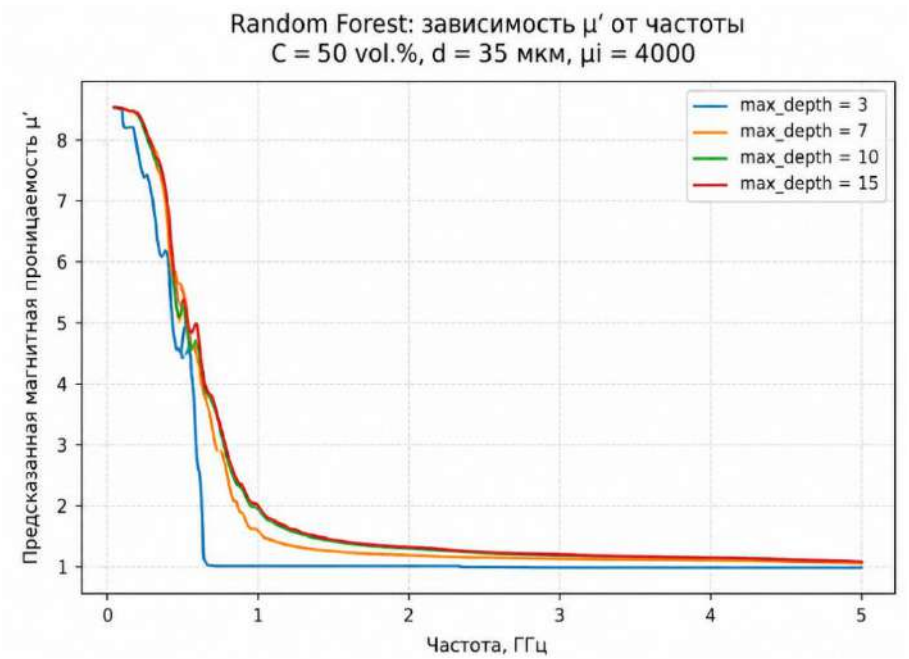


Рис. 2. Зависимость действительной составляющей магнитной проницаемости μ′ от частоты при различных значениях max_depth.

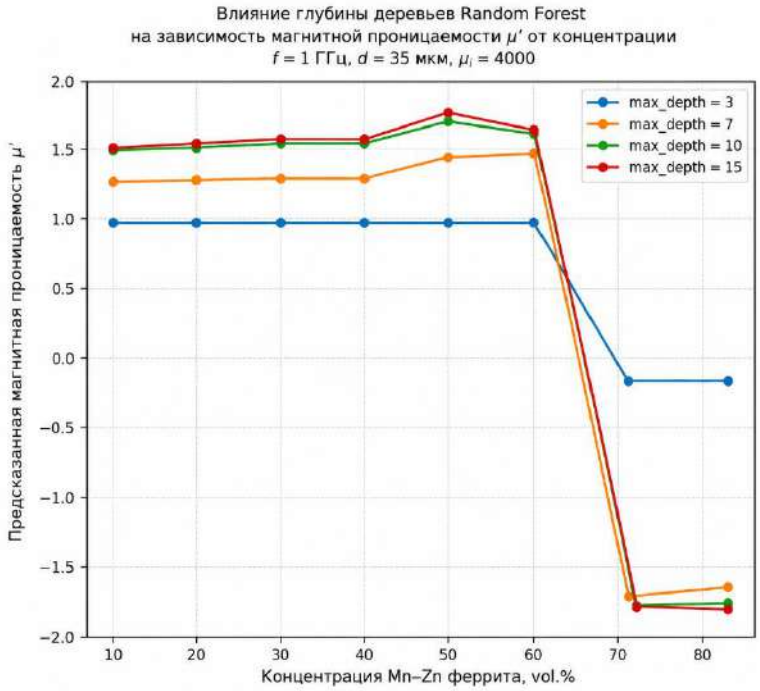


Рис. 3. Зависимость действительной составляющей магнитной проницаемости μ′ от концентрации при различных значениях max_depth.

Для модели с max_depth = 15 было дополнительно выполнено сравнение экспериментальных и прогнозируемых значений μ'. Большинство точек располагается вблизи линии идеального совпадения, что согласуется с высоким значением коэффициента детерминации R^2 =0,98954 на тестовой выборке. Вместе с тем присутствуют отдельные точки с более заметным отклонением от экспериментальных значений.

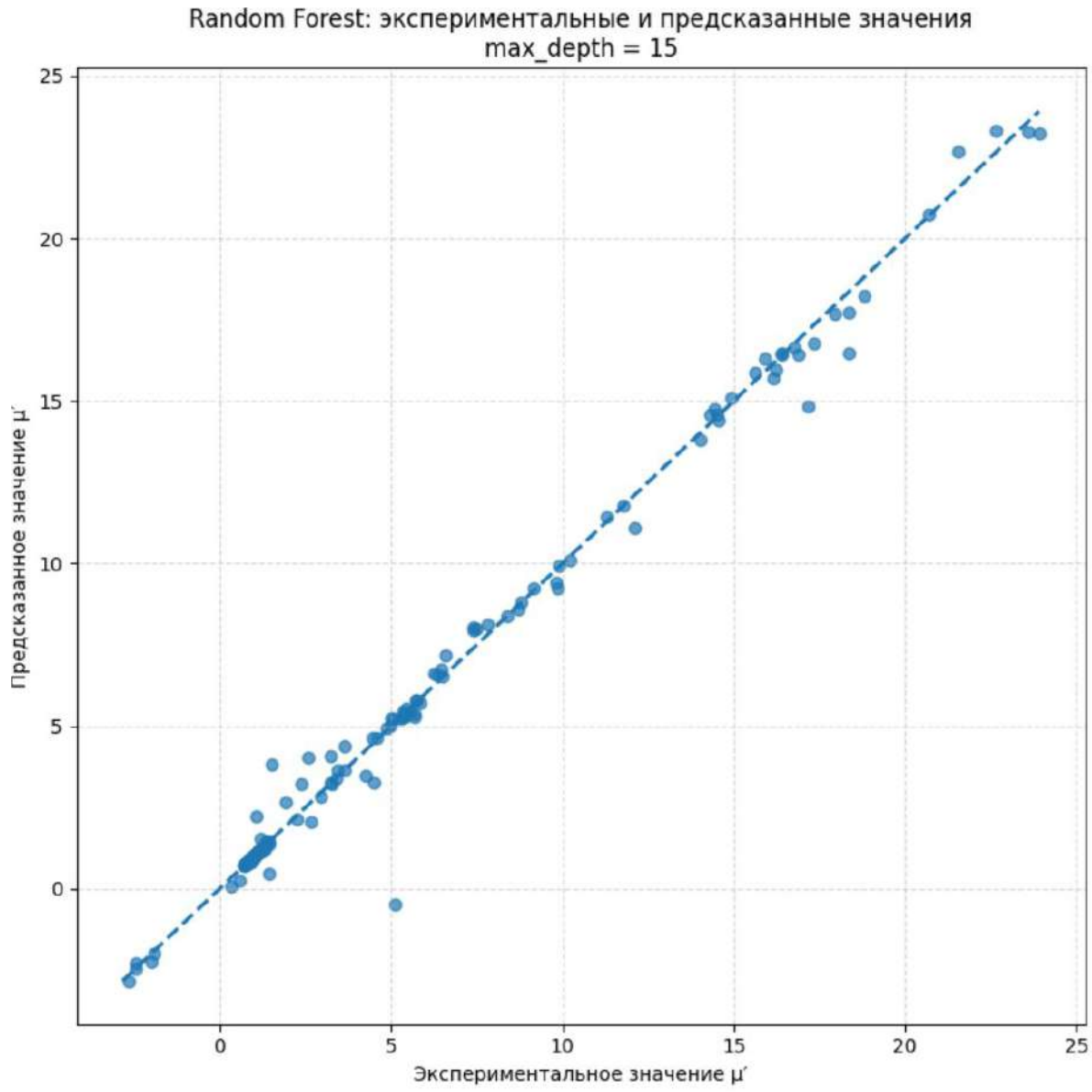


Рис. 4. Сравнение экспериментальных и прогнозируемых значений μ′ для Random Forest при max_depth = 15.

Таким образом, результаты показывают, что увеличение глубины деревьев с 3 до 10 существенно повышает точность прогнозирования магнитной проницаемости. При дальнейшем увеличении глубины до 15 улучшение на тестовой выборке практически отсутствует, несмотря на уменьшение ошибки обучения. Таким образом, алгоритм Random Forest может эффективно применяться для прогнозирования магнитной проницаемости полимерно-ферритовых композитов. Полученные результаты показывают, что методы машинного обучения позволяют устанавливать зависимости магнитной проницаемости от параметров материала и могут использоваться как дополнительный инструмент для оценки магнитных характеристик полимерно-ферритовых композитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Tsutaoka T., Kasagi T., Nakamura T., Hatakeyama K. High Frequency Permeability of Mn-Zn Ferrite and its Composite Materials // Journal de Physique IV. 1997. Vol. 7. P. C1-557–C1-558. DOI: 10.1051/jp4:19971230

2. Parke L., Hooper I.R., Hicken R.J., Dancer C.E.J., Grant P.S., Youngs I.J., Sambles J.R., Hibbins A.P. Heavily loaded ferrite-polymer composites to produce high refractive index materials at centimetre wavelengths // APL Materials. 2013. Vol. 1. No. 4. Article 042108. DOI: 10.1063/1.4824039

3. Gama A.M., Rezende M.C., Dantas C.C. Dependence of microwave absorption properties on ferrite volume fraction in MnZn ferrite/rubber radar absorbing materials // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 2011. Vol. 323. No. 22. P. 2782–2785. DOI: 10.1016/j.jmmm.2011.05.052

4. Katiyar M., Prasad M., Agarwal K., Singh R.K., Kumar A., Prasad N.E. Study and characterization of E.M. absorbing properties of EPDM ferrite composite containing manganese zinc ferrite // Journal of Reinforced Plastics and Composites. 2017. Vol. 36. No. 10. DOI: 10.1177/0731684417690816

5. Kumar S., Shinde T.J., Vasambekar P.N. Engineering High Permeability: Mn–Zn and Ni–Zn Ferrites // International Journal of Applied Ceramic Technology. 2015. Vol. 12. No. 4. P. 851–859. DOI: 10.1111/ijac.12304

6. Van Der Zaag P.J., Johnson M.T., Noordermeer A., Por P.T., Rekveldt M.T. Microstructural dependence of the complex permeability in fine grained MnZn ferrites // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 1992. Vol. 116. No. 1–2. P. 169–176. DOI: 10.1016/0304-8853(92)90161-G

7. Van Der Zaag P.J., Ruigrok J.J.M., Noordermeer A. et al. The initial permeability of polycrystalline MnZn ferrites: The influence of domain and microstructure // Journal of Applied Physics. 1993. Vol. 74. No. 6. P. 4085–4095. DOI: 10.1063/1.354454

8. Nakamura T., Tsutaoka T., Hatakeyama K. Frequency dispersion of permeability in ferrite composite materials // Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 1994. Vol. 138. No. 3. P. 319–328. DOI: 10.1016/0304-8853(94)90054-X

9. Tsutaoka T. Frequency dispersion of complex permeability in Mn–Zn and Ni–Zn spinel ferrites and their composite materials // Journal of Applied Physics. 2003. Vol. 93. No. 5. P. 2789–2796. DOI: 10.1063/1.1542651

10. Breiman L. Random Forests // Machine Learning. 2001. Vol. 45. No. 1. P. 5–32. DOI: 10.1023/A:1010933404324

Assanova A.M.
master's degree holder
Department of Radio Engineering, Electronics and Telecommunications
L.N. Gumilyov Eurasian National University
(Astana, Kazakhstan)

PREDICTING MAGNETIC PERMEABILITY OF POLYMER–FERRITE COMPOSITES USING RANDOM FOREST

Abstract: *this study examines the use of the Random Forest machine learning algorithm to predict the magnetic permeability of polymer–ferrite composites based on Mn–Zn ferrite. An experimental dataset comprising key composite material parameters and magnetic properties was compiled to develop the model. Ferrite filler concentration, particle size, frequency, and initial magnetic permeability were used as model inputs. Data were preprocessed, and a Random Forest regression model was trained. Prediction accuracy was evaluated using mean absolute error (MAE), root mean square error (RMSE), and the coefficient of determination (R^2). The results provide a basis for assessing the use of machine learning to predict the magnetic permeability of polymer–ferrite composites and analyze its dependence on key material parameters.*

Keywords: *magnetic permeability, Mn–Zn ferrite, polymer–ferrite composite, machine learning, random forest, regression modeling.*

ФИЗИКА (PHYSICS)

УДК 539.1.04

Сухоносов В.Я.

кандидат физико-математических наук

независимый исследователь

vysukhonosov@yandex.ru

(г. Обнинск, Россия)

ХИМИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РИДБЕРГОВСКОГО СФЕРОИДА С ПОВЕРХНОСТЬЮ ЛИСТОВОГО СТЕКЛА

***Аннотация**: оболочка ридберговского сфероида имеет электронную плотность N_e = 7,4·10¹⁴ см⁻³, плазменную частоту ω_{pl} = 1,53·10¹² рад/сек, работу выхода V = 0,38 эВ и поверхностное натяжение σ = 21,3 мДж/см². Прозрачность сфероида в видимом свете обусловлена низкой плазменной частотой. Из-за высокого поверхностного натяжения ридберговский сфероид проявляет капиллярный эффект при проникновении через тонкое отверстие в стекле и высокую устойчивость оболочки.*

Ридберговский сфероид как конденсат высоковозбужденных молекул воды является одновременно накопителем электронной энергии и источником электромагнитного излучения. Показана принципиальная возможность химического взаимодействия конденсата высоковозбужденных молекул воды с двуокисью кремния, входящей в состав стекла. Оценки показывают, что в результате реакции из 93 мг SiO_2 образуется 50 мг газообразного моносилана SiH_4. Процесс прохождения сфероида через тонкое отверстие в стекле может найти практическое применение как способ получения газообразного моносилана.

***Ключевые слова**: ридберговский сфероид, оболочка, конденсат молекул воды, химическое взаимодействие, стекло, моносилан.*

ВВЕДЕНИЕ.

Ридберовский сфероид (РС) возникает при скользящем импульсном электрическом разряде на поверхности воды в результате безэлектродных электрохимических реакций [1]. Многочисленные свойства сфероида и его поведение поразительно похожи на природную шаровую молнию. Поэтому, его можно считать в первом приближении лабораторным аналогом шаровой молнии. По своей физической природе РС является конденсатом гигантских высоковозбужденных (ридберговских) молекул воды H_2O^{**} диаметром 98 нм и с временем жизни 8 мкс. Большое время жизни молекул объясняется их метастабильным триплетным состоянием. Столь большое время жизни молекул позволяет создать большую их плотность ~ 10^{14} / $см^3$, необходимую для возникновения ридберговского конденсата воды $(H_2O^{**})_n$.

При касании заземленной нихромовой проволокой оболочки сфероида.

имеет место автоионизация l молекул H_2O^{**}, и стекание электронов с возникновением тока утечки:

$$(H_2O^{**})_n \rightarrow (H_2O^{**})_{n-l} + (H_2O^{+})_l + le^{-}.$$

Расчетное значение стекающего заряда равно $q_l = -23{,}4 \cdot 10^{-9}$ К [2], что близко к экспериментальному значению $q_{экс} = -34 \cdot 10^{-9}$ К [3]. Стеканию заряда $q_{экс}$ соответствует работа выхода V = - 0,38 эВ, что значительно меньше работы выхода жидкой воды, которая равна -1,3 эВ. Существует корреляция между величиной тока утечки и интенсивностью свечения сфероида:

$$(H_2O^{**})_n \rightarrow (H_2O^{**})_{n-m} + mh\nu,$$

где m - количество излученных квантов света. Наиболее поразительным свойством шаровой молнии является ее способность проходить через стекло с микротрещиной, создавая в нем круглое отверстие.

Цель настоящей статьи – показать принципиальную возможность химического взаимодействия ридберговского сфероида с листовым оконным стеклом.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РИДБЕРГОВСКОГО СФЕРОИДА.

Высоковозбужденные молекулы конденсата H_2O^{**} диаметром $d_{PM} = 98$ нм значительно больше диаметра воды $d_{воды} = 0{,}276$ нм. Отношение диаметров равно $d_{PM}/d_{воды} \approx 355$. Следовательно, плотность конденсата PM будет в $(d_{PM}/d_{воды})^3$ раз меньше плотности воды и равна $\rho = \rho_{воды}\ (d_{воды} / d_{PM})^3$. Считая, что каждая молекула H_2O^{**} имеет один ридберговский электрон, электронная плотность конденсата будет равна $N_e = 7{,}4 \cdot 10^{14}$ см$^{-3}$. Для сравнения экспериментальное значение электронной плотности плазмы скользящего разряда равно $\sim 10^{16}$ см$^{-3}$ [4].

Молекула воды в высоковобужденном состоянии H_2O^{**} состоит из ионного остова и квазисвободного ридберовского электрона, который удален на очень большое среднее расстояние от остова $H_2O^{**} \rightarrow H_2O^{+} \cdots\cdots e^{-}$. В первом приближении можно считать, что для ридберовских электронов справедлива модель свободных электронов. Тогда оптические свойства оболочки сфероида зависят от диэлектрической проницаемости ε и ее зависимости от частоты ω в соответствии с формулой:

$$\varepsilon(\omega) = 1 - \omega_{pl}/\omega,$$

где $\omega_{pl} = (N_e e^2/\varepsilon_0 m_e)^{1/2}$ - плазменная частота, ε_0 – электрическая постоянная, e и m_e – соответственно заряд и масса электрона. При $\omega = \omega_{pl}$ имеем $\varepsilon(\omega) = 0$ и, следовательно, плазменная частота разграничивает область сильного отражения $\varepsilon(\omega) < 0$ и область прозрачности $\varepsilon(\omega) > 0$ оболочки. Учитывая, что электронная плотность оболочки равна $N_e = 7{,}4 \cdot 10^{14}$ см$^{-3}$, получим $\omega_{pl} = 1{,}53 \cdot 10^{12}$ рад/сек и $f = \omega_{pl}/2\pi = 240$ ГГц.

Плазменная частота находится в области микроволнового СВЧ излучения. Частота видимого света $\omega \sim 10^{15}$ рад/сек и выполняется условие $\omega >> \omega_{pl}$. Именно поэтому РС в видимом свете является прозрачным.

С электронной плотностью оболочки N_e связана работа выхода электрона $V_{об}$. Среднее расстояние <r> между ридберговским электроном и остовом можно оценить из соотношения: $4/3\pi<r>^3 = 1/N_e$. Тогда $V_{об} = e/\varepsilon_0<r> = e/\varepsilon_0(4/3\pi N_e)^{1/3}$, которое равно 0,26 эВ. Более точное значение равно V = 0,38 эВ. Поверхностное натяжение оболочки сфероида прямо пропорционально работе выхода и равно 21,3 мДж/см^2, что в два раза меньше поверхностного натяжения мыльного раствора воды.

Таким образом, основными характеристиками оболочки сфероида являются: электронная плотность $N_e = 7{,}4\cdot10^{14}$ см$^{-3}$, плазменная частота.

$\omega_{pl} = 1{,}53\cdot10^{12}$ рад/сек, работа выхода V = 0,38 эВ и поверхностное натяжение σ = 21,3 мДж/см^2.

В работе [5] было выполнено микроволновое зондирование как плазменного канала, создаваемого скользящим разрядом по поверхности воды, так и оболочки автономного сфероида. Наиболее подходящая частота.

зондирующего излучения для автономного сфероида оказалась равной 20 ГГц. По нашему мнению это связано с тем, что в микроволновом диапазоне жидкая вода имеет широкий спектр сильного поглощения, из-за деформации водородных связей. Максимум поглощения приходится на диапазон 18–20 ГГц. Это может служить косвенным доказательством того, что сфероид состоит из молекул воды. Согласно нашим данным плазменная частота равна 240 ГГц, поэтому в эксперименте наблюдали сильное отражение зондирующего сигнала. С течением времени протекает люминесценция молекул H_2O^{**}, что приводит к падению электронной плотности от начального значения $N_e = 7{,}4\cdot10^{14}$ см$^{-3}$ до величины $N_e = 2{,}7\cdot10^{11}$ см$^{-3}$ на время 200 мс. Далее регистрировали необычно медленный спад электронной плотности до значения $N_e = 0{,}7\cdot10^{11}$ см$^{-3}$ на время 250 мс.

Авторами работы [5] был сделан вывод, что необычно медленный спад электронной плотности обусловлен долгоживущими (метастабильными) частицами. По нашему мнению этими частицами являются высоковозбужденные молекулы воды H_2O^{**}, а оболочка сфероида представляет собой конденсат этих молекул $(H_2O^{**})_n$. Высокая устойчивость оболочки сфероида связана с большим поверхностным натяжением высоковозбужденных молекул воды, равным 21,3 мДж/см^2. Под действием сил поверхностного натяжения происходит самопроизвольная трансформация сфероида в тороидальную структуру.

Следует отметить, что плазменный канал скользящего разряда и автономный сфероид являются разными физическими объектами. РС не является сгустком плазмы, а есть конденсат высоковозбужденной воды $(H_2O^{**})_n$. Это следует из того, что спектр излучения плазменного канала является сплошным из-за ион – электронных рекомбинаций, которые рекомбинируют за время 10^{-11} - 10^{-10} с. С учетом диффузии ионов плотность зарядов убывает как $n_e = 1/\beta t$, где β-коэффициент электрон – ионной рекомбинации. Время жизни плазмы не превышает 1 мс. В то время как, спектр излучения автономного сфероида представляет собой молекулярные полосы в видимой области с доминирующей длиной волн ~ 600 нм, и со спектральной шириной полосы излучения, равной 20 нм, ультрафиолетовой полосы с доминирующей длиной волны ~ 302 нм и инфракрасной области с доминирующими длинами волн ~ 771 нм и 1085 нм [6]. Необычно большое время жизни сфероида ~ 1 с объясняется метастабильным триплетным состоянием молекул H_2O^{**}.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СФЕРОИДА С ПОВЕРХНОСТЬЮ СТЕКЛА.

Оконное стекло представляет собой натрий – кальций – силикатное стекло, которое получают путем плавления кремнезема SiO_2, соды Na_2CO_3 и известняка $CaCO_3$ в специальных печах при высокой температуре:

$$6SiO_2 + Na_2CO_3 + CaCO_3 \rightarrow Na_2O \cdot CaO \cdot 6SiO_2 + 2CO_2\uparrow.$$

В результате охлаждения образуется смесь силикатов $Na_2O \cdot CaO \cdot 6SiO_2$ в стеклообразном состоянии. Основным компонентом смеси является двуокись кремния SiO_2. Необходимым условием перехода расплава в стеклообразное состояние является быстрый рост вязкости расплава при его охлаждении. Такие расплавы имеют сильное межмолекулярное взаимодействие. Особенностью двуокиси кремния SiO_2 является его способность самопроизвольно образовывать неправильную сетку кремниевых и кислородных атомов, которые связаны между собой. Эта сетка является неорганическим полимером. В том месте, где находятся ионы щелочных металлов, имеют место разрывы в структурной сетке.

С точки зрения термодинамики стеклообразное состояние является неравновесным состоянием метастабильной жидкости с замороженной структурой в виде твердого аморфного вещества. Из-за метастабильности стеклообразное состояние характеризуется избыточным запасом внутренней энергии $\Delta Q_{вэ}$.

Хорошо известно, что вода при обычных условиях не вступает в химическую реакцию с двуокисью кремния SiO_2. РС, как конденсат высоковозбужденных молекул воды H_2O^{**}, является одновременно накопителем электронной энергии РМ и источником электромагнитного излучения. Обычные силикатные стекла хорошо пропускают видимую часть спектра (~ 90%), практически не пропускают ультрафиолетовые лучи (поглощение до 100%) и частично пропускают инфракрасные лучи (поглощение до 80%). Энергия, излучаемая сфероидом, поглощается в стекле и идет на его разогрев.

В результате создаются локальные условия для протекания поверхностных химических реакций, стимулированных нагреванием. Конденсат высоковозбужденных молекул воды вступает в химическую реакцию с двуокисью кремния стекла в соответствии с реакцией:

$$2\ H_2O^{**} + h\nu\ (302, 600, 771{,}1085\ нм) + SiO_2 + \Delta Q_{вэ} \rightarrow SiH_4 \uparrow + 2O_2. \quad (1).$$

В работе [7] было показано, что искусственно созданный плазмоид в виде сферы с диаметром несколько десятком сантиметров может просачиваться через стекло, если в стекле есть малое отверстие диаметром ~ 0,5 мм. При этом в стекле в результате плазмохимического травления [8] образуется достаточно большое отверстие диаметром ~ 3 мм с равными краями.

РС также способен проникать через тонкие отверстия. Действительно, отверстие диаметром d =0,5 мм в стекле толщиной l =1,5 мм является к**апилляром** в силу того, ч**то** диаметр отверстия намного меньше толщины стекла. Высоковозбужденные молекулы воды, из которых состоит оболочка сфероида, имеют большое поверхностное натяжение 21,3 мДж/см^2, смачивают поверхность отверстия и проникают через него под воздействием сил поверхностного натяжения. Таким образом, проникновение оболочки через отверстие обусловлено явлением капиллярности. Имеется полная аналогия с подъемом воды в стеклянной трубке.

Рассмотрим возможность протекания химической реакции (1) при прохождении РС диаметром ~ 200 мм через отверстие диаметром d = 0,5 мм в оконном стекле толщиной h = 1,5 мм, как это показано на рисунке.

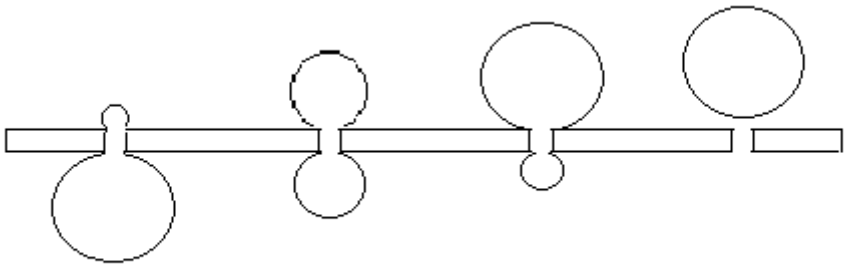


Рисунок. Проникновение ридберговского сфероида через отверстие в стекле.

Исходные данные сфероидного травления стекла. Считаем, что РС образован в результате разряда батареи с энергией 8 кДж. В сфероиде запасается 1% этой энергии, т.е. $E_{зап}$ = 80 Дж. Полагаем, что на нагрев стекла идет энергия Q = 50% $E_{зап}$ = 40 Дж. Диаметр сфероида равен ~ 200 мм, время жизни ~ 600 мс. Температура размягчения стекла равна ΔT ~ 600 °C, плотность и теплоемкость стекла соответственно равны $\rho = 2{,}4 \cdot 10^3$ кг/м^3, c = 720 Дж/кг·°C.

Оконное стекло является гидрофильным веществом, благодаря чему обеспечивается хороший контакт оболочки РС с поверхностью отверстия диаметром r = 0,5 мм в стекле при проникновении сфероида через отверстие. Локальное взаимодействие сфероида со стеклом в пределах поверхности отверстия протекает в два этапа. На первом этапе происходит нагрев стекла инфракрасным излучением и лучами ближнего ультрафиолета. В результате нагрева стекла до температуры 600 °C происходит его размягчение. Энергия, затраченная на размягчение, равна Q = cmΔT = 40 Дж. Отсюда находим массу m размягченного стекла, которая равна ~ 93 мг. Средняя мощность источника тепла равна P = 40 Дж/600 мс = 67 Вт.

Аналогичный механизм разогрева стекла имеет место при взаимодействии лазерного излучения со стеклом. Нагрев стекла осуществлялся лазером на CO_2 непрерывного действия с длиной волны 10,60 мкм и мощностью 500 Вт. Инфракрасное излучение лазера поглощалось в очень тонком слое стекла, что приводило к его постепенному размягчению и даже к локальному расплавлению с образованием отверстия [9].

На втором этапе взаимодействия сфероида стекло находится в капельножидком состоянии и способно к вязкому течению. При размягчении молекулы стекла начинают вращаться, приобретая характер движения, свойственный жидким и газообразным состояниям. Сетка связей стекла имеет подвижный шарнирный характер, благодаря н**аличию** мостиков из двухвалентных атомов Si–O–Si. Такое строение сетки способствует переключению (перегруппировке) ковалентных связей [10] и структурным преобразованиям без предварительного полного разрыва связей. В области контакта высоковозбужденной воды H_2O^{**} с размягченным стеклом протекает переключение ковалентных связей Si – O –Si с заменой атомов кислорода в диоксиде кремния на окружающие атомы водорода возбужденной воды в соответствии с реакцией (1). При этом проявляются кислотные свойства высоковозбужденной воды, заключающиеся в способности отдавать протоны H^+. Энергия активационного барьера переключения связей преодолевается за счет энергии электронного возбуждения воды H_2O^{**} и за счет избыточного запаса внутренней энергии стекла $\Delta Q_{вэ}$.

Аналогичным образом при взаимодействии двуокиси кремния с фтороводородом при высокой температуре 250-400°С происходит замена атомов кислорода в диоксиде кремния на атомы фтора:

$$SiO_2 + 4HF \rightarrow SiF_4 + 2H_2O. \quad (2).$$

В то время, как при низкой температуре (ниже 35°С) протекает реакция по другому каналу:

$$SiO_2 + 6HF \rightarrow H_2[SiF_6] + 2H_2O.$$

При травлении стекла сфероидом при прохождении через отверстие в стекле происходит увеличение диаметра D. Объем протравленного кольца равен $V = m/\rho = 3{,}9\ 10^{-8}$ м^3. Диаметр этого кольца $D = 2R$ можно оценить из формулы $V = \pi h\ (R^2 - r^2)$, $R^2 = V/\pi h + r^2 = 0{,}083\ ^{+}\ 0{,}025^2 = 0{,}084$ см^2. В результате реакции (1) будет протравлено отверстие диаметром D = 5,8 мм, что в десять раз больше исходного отверстия в стекле. При этом из 93 мг SiO_2 образуется $93 \cdot 32/60 = 49{,}6$ мг SiH_4, который испаряется из стекла.

Скорость химического травления стекла плавиковой кислотой по реакции (2) равна ~ 10 мкм/мин. Скорость сфероидного травления равна.

$v_{тр} = 0{,}58$ см/0,6 с = 0,97 см/с = $58{,}2 \cdot 10^4$ мкм/мин, что на четыре порядка больше химического травления стекла плавиковой кислотой. Ридберовский сфероид, также как и плавиковая кислота, взаимодействует с органическими веществами такими, как бумага, дерево, пробка, обугливая их.

Важность реакции (1) заключается не только в фундаментальном аспекте, как реакция высоковозбужденной воды на поверхности стекла, но также и в ее прикладном значении. При прямом контакте ридберовского сфероида с поверхностью стекла возможно получение гидрида кремния SiH_4. Известный способ получения гидрида кремния состоит в следующем:

1. Взаимодействие кремния с магнием при нагревании $Si + 2Mg \rightarrow Mg_2Si$,

2. Взаимодействие силицида магния с кислотой $Mg_2Si + 4HCl \rightarrow 2MgCl_2 + SiH_4\uparrow$.

Газообразный моносилан SiH_4 высокой чистоты используется в производстве поликремния и служит основой для изготовления солнечных элементов, интегральных схем и других электронных устройств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Оболочка ридберговского сфероида имеет электронную плотность.

$N_e = 7{,}4 \cdot 10^{14}$ $см^{-3}$, плазменную частоту $\omega_{pl} = 1{,}53 \cdot 10^{12}$ рад/сек, работу выхода V = 0,38 эВ и поверхностное натяжение $\sigma = 21{,}3$ $мДж/см^2$. Сфероид в видимом свете является прозрачным из –за того, что его плазменная частота значительно меньше частоты видимого света. Имея высокое поверхностное натяжение, ридберговский сфероид проявляет капиллярный эффект при проникновении через тонкое отверстие в стекле. Высокая устойчивость оболочки сфероида при проникновении через отверстие также обусловлена силами поверхностного натяжения.

В режиме проникновения сфероида через тонкое отверстие в стекле происходит локальный разогрев сфероидом поверхности отверстия до капельножидкого состояния. В таком состоянии стекла возникают условия для химического взаимодействия высоковозбужденных молекул воды с двуокисью кремния, входящего в состав размягченного стекла. В результате химической реакции образуется 50 мг газообразного моносилана SiH_4 при травлении 93 мг SiO_2.

Оценки показывают, что протравленное отверстие имеет диаметр более, чем в десять раз больше исходного отверстия в стекле. Скорость травления оказалась чрезвычайно большой, которая на четыре порядка больше химического травления стекла плавиковой кислотой. Процесс прохождения сфероида через малое отверстие может найти практическое применение как способ получения газообразного силана.

Экспериментальным доказательством реакции (1) могло бы послужить, взвешивание стекол до и после взаимодействия, либо прямое измерение атомного состава стекол по рентгеновскому излучению при их облучении быстрыми электронами. Наиболее надежным доказательством могло бы стать измерение газообразного силана SiH_4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сухоносов В.Я. Возникновение, эволюция и гибель ридберговского сфероида // Международный научный журнал «Вестник науки». 2024. Т. 3. № 9 (78). С. 641–670
2. Сухоносов В.Я. Основные свойства конденсата ридберговских молекул воды // Международный научный журнал «Вестник науки». 2025. Т. 3. № 1 (82). С. 1676–1698
3. Степанов С.И. Исследование величины и механизма образования заряда атмосферного плазмоида // ЖТФ. 2023. Вып. 1. С. 64–73
4. Versteegh A. et al. Long-living plasmoids from an atmospheric water discharge // Plasma Sources Sci. Technol. 2008. Vol. 17. № 2. 024014
5. Zhao Shixin, Lyu Xingbao, Astafiev A. et al. Microwave diagnostics of pulsed atmospheric discharge with electrolytic electrode and long-lived luminous formation in its afterglow // High Voltage. 2024. Vol. 9. № 1. P. 127–136
6. Сухоносов В.Я. Спектр излучения водяной плазмы и автономного ридберговского сфероида // Международный научный журнал «Вестник науки». 2025. Т. 1. № 6 (87). С. 1852–1867
7. Мискинова Н.А., Швилкин Б.Н. О прохождении плазмоида через стекло // УФН. 2015. Т. 185. № 12. С. 1333–1335
8. Бугорков К.Н., Сагателян Г.Р. Возможности плазмохимического травления стекла по ионной схеме // Машиностроение и компьютерные технологии. 2017. № 11. С. 44–63
9. Колосовский О.А. Исследование следа шаровой молнии на оконном стекле // ЖТФ. 1981. Т. 51. № 4. С. 856
10. Аппен А.А. Химия стекла. Изд-во «Химия», 1974. С. 350

Sukhonosov V.Ya.
PhD in Physics and Mathematics
independent researcher
(Obninsk, Russia)

CHEMICAL INTERACTION OF A RYDBERG SPHEROID WITH A SHEET GLASS SURFACE

Abstract: *shell of a Rydberg spheroid has an electron density of $N_e = 7.4 \times 10^{14}$ cm^{-3}, a plasma frequency of $\omega_{pl} = 1.53 \times 10^{12}$ rad/s, a work function of V = 0.38 eV, and a surface tension of $\sigma = 21.3$ mJ/cm^2. The spheroid is transparent to visible light because of its low plasma frequency. Owing to its high surface tension, the Rydberg spheroid exhibits a capillary effect when passing through a narrow opening in glass, while its shell remains highly stable.*

As a condensate of highly excited water molecules, the Rydberg spheroid both stores electronic energy and emits electromagnetic radiation. The fundamental possibility of a chemical reaction between this condensate and silicon dioxide in glass is demonstrated. Estimates indicate that the reaction of 93 mg of SiO_2 produces 50 mg of gaseous monosilane, SiH_4. Passage of the spheroid through a narrow opening in glass could have practical applications as a method for producing gaseous monosilane.

Keywords: *Rydberg spheroid, shell, water molecule condensate, chemical interaction, glass, monosilane.*

УДК 553.98

Белоцерковский В.В.
студент 5 курса
факультет геологии и геофизики нефти и газа
кафедра поисков и разведки нефти и газа
Российский государственный университет нефти и газа
им. И.М. Губкина
(г. Москва, Россия)

Морозова А.З.
кандидат геолого-минералогических наук, старший преподаватель
кафедра общей и нефтегазопромысловой геологии
Российский государственный университет нефти и газа
им. И.М. Губкина
(г. Москва, Россия)

НЕФТЕГАЗОМАТЕРИНСКИЕ ТОЛЩИ СЕВЕРО-САХАЛИНСКОГО ОСАДОЧНОГО БАССЕЙНА И ИХ АНАЛОГИ В ДРУГИХ ОСАДОЧНЫХ БАССЕЙНАХ МИРА

***Аннотация**: в статье рассмотрены нефтегазоматеринские толщи Северо-Сахалинского осадочного бассейна и подобраны их аналоги в других осадочных бассейнах. Показано, что материнская система бассейна состоит из двух ветвей: терригенно-угленосной (дагинский горизонт, глинистые пачки окобыкайского горизонта, кероген III и II–III типов) и кремнисто-диатомовой (даехуриинский горизонт, пильская свита, кероген II и II–III типов). Обобщены данные о зрелости органического вещества, а по составу нефтей показано, что два их генотипа отвечают этим ветвям. Для подбора аналогов использована шестикритериальная весовая матрица с индексом сходства, сходство и различия по критериям показаны на диаграммах. Наиболее близкими аналогами признаны формация Оннагава бассейна Акита и формация Баликпапан Нижнекутайского бассейна.*

***Ключевые слова**: Северный Сахалин, нефтегазоматеринская толща, бассейновый аналог, кремнистая порода, даехуриинский горизонт, пильская свита, дагинский горизонт, биомаркер, катагенез, индекс сходства.*

Введение.

Северо-Сахалинский осадочный бассейн охватывает северную часть острова Сахалин, полуостров Шмидта и прилегающий северо-восточный шельф. В его пределах сосредоточена основная часть запасов и вся текущая добыча углеводородов Сахалинской области [10, 11]. Нефтегазоносность бассейна связана не с одним материнским горизонтом, а с несколькими очагами генерации, которые формировались на разных этапах кайнозойской истории. В разрезе присутствуют как угленосно-дельтовые, так и глубоководные кремнисто-диатомовые отложения, поэтому одни источники дают преимущественно газ, другие благоприятны для образования нефти [9, 10, 18].

Из-за такой неоднородности подбор бассейновых аналогов обычно выполняется качественно, по общему сходству возраста и литологии, и результат во многом зависит от исследователя. В данной работе критерии аналогии переведены в балльную форму и сведены в весовую матрицу с числовым индексом сходства, а сходство и различия по каждому критерию показаны на диаграммах. Цель работы заключается в том, чтобы охарактеризовать нефтегазоматеринские комплексы бассейна, выделить их аналоги в других осадочных бассейнах и проверить предложенное деление по составу нефтей.

1. Нефтегазоматеринские толщи бассейна.

В кайнозойском разрезе бассейна выделяются мачигарский и даехуриинский горизонты олигоцена, уйнинский, дагинский, окобыкайский и нутовский горизонты миоцена и помырский горизонт плиоцена [1, 12]. Даехуриинский горизонт отвечает максимуму олигоценовой трансгрессии и сложен трещиноватыми тёмно-серыми кремнистыми аргиллитами и перекристаллизованными опоками открытого моря. На полуострове Шмидта ему и уйнинско-дагинскому интервалу отвечает пильская свита [9, 12]. С начала неогена осадконакопление контролировалось дельтой Палеоамура.

В островных разрезах дагинский горизонт сложен песками и алевролитами, в средней части с углями, к востоку разрез становится более глинистым, и в скважине Даги-море 1 встречены только тонкодисперсные породы [12]. Окобыкайский горизонт на шельфе представлен глинами с редкими прослоями кремнисто-глинистых пород [12].

Для бассейна выделяют две группы источников углеводородов: верхнеолигоцен-нижнемиоценовые диатомово-кремнистые породы и миоценовые дельтовые и морские глины, углистые глины и угли [18, 22]. При бассейновом моделировании шельфа также установлены два типа материнских толщ: углесодержащий (Сорг до 10%, водородный индекс HI около 400 мг УВ/г Сорг) и диатомитовый (Сорг 1–2%, HI 200–400 мг УВ/г Сорг) [5, 10]. В работах по восточному Сахалину выделены три типа толщ: глинисто-кремнистые, терригенно-глинистые и терригенно-угленосные [6, 7], здесь два последних объединены в терригенную ветвь. В западной, прибрежной части бассейна источник в основном газоматеринский, в восточной и шельфовой зонах возрастает нефтематеринская направленность [18, 22], что согласуется со сменой состава органического вещества дагинского комплекса от гумусового на западе до сапропелевого на востоке [9].

Терригенно-угленосная ветвь. Модальное содержание Сорг в глинах дагинского комплекса составляет 0,95%, в окобыкайском горизонте оно меняется от 0,3–1,2% на суше до 0,8–1,7% на шельфе, в нутовском от 0,5 до 1,5% [9]. По пиролизу керна скважин Киринского блока верхнедагинский подгоризонт имеет Сорг около 1,5% и HI около 150 мг УВ/г Сорг (кероген III типа), окобыкайский горизонт Сорг около 1,0% и HI около 150, нижненутовский подгоризонт Сорг около 1,0% и HI около 250 (кероген II–III типов), угленосный мачигарский горизонт имеет Сорг около 1,5% и HI около 300 [10]. В скважине Астрахановская-море-1, расположенной западнее, те же миоценовые горизонты бедны органическим веществом: Сорг до 0,5%, HI 27–126 мг УВ/г Сорг [10]. В битумоидах верхнедагинского подгоризонта преобладает стеран C29, что указывает на большой вклад наземной растительности [10].

Кремнистая ветвь. Пильская свита сложена опоками, кремнистыми аргиллитами и опоковидными глинами, реже диатомитами. Содержание органического вещества чаще 1–2%, в отдельных образцах до 6,95%, сумма S1+S2 достигает 40,89 мг УВ/г породы, HI по отдельным разновидностям превышает 500 мг УВ/г Сорг [3, 4]. Позднеолигоценовые кремнистые породы полуострова Шмидта содержат 70–95% кремнезёма при Сорг 0,5–2,7% и керoген II типа с HI 250–400 мг УВ/г Сорг [16]. В Набильском районе даехуриинский горизонт характеризуется Сорг 0,5–1,2% и HI 113–253 мг УВ/г Сорг при зрелости МК1–МК2 [10], в скважине Астрахановская-море-1 уйнинский и даехуриинский горизонты имеют Сорг до 1,2% и HI 80–331 мг УВ/г Сорг [10]. Отличительная черта этой ветви состоит в том, что материнские породы одновременно служат трещинными коллекторами [3, 4, 9]. В соседнем Пограничном бассейне одновозрастная пиленгская свита содержит залежь Окружного месторождения, признанную сингенетичной вмещающим породам [7, 10].

Зрелость органического вещества. По результатам бассейнового моделирования материнские породы достигают начала главной зоны нефтеобразования (ГЗН) на глубине 1,6–1,7 км при 75–90 °C и Ro 0,45–0,55% [9]. Палеогеновые кремнисто-глинистые толщи вступили в ГЗН в начале миоцена, достигли максимума генерации в среднем и позднем миоцене на глубинах 2,6–4,3 км (Ro 0,7–1,4%, МК2–МК4) и на большей части шельфа почти полностью реализовали свой потенциал [9, 10]. Катагенез кремнистых толщ изменяется по площади от МК1 в Дагинском районе до МК4–МК5 на полуострове Шмидта [7]. Уйнинско-дагинский комплекс (Ro 0,6–0,9%) находится в ГЗН с позднего миоцена, коэффициент трансформации составляет 0,64–0,80, активная генерация в дагинских угленосных толщах началась около 7 млн лет назад [9, 10]. Окобыкайский и нутовский комплексы вошли в зону генерации только в глубоких прогибах (впадина Дерюгина, Чайвинская, Пильтунская и Венинская синклинальные зоны) и находятся на градациях ПК3–МК1 [9, 10].

Таким образом, две ветви различаются и типом органического вещества, и стадией его преобразования (рис. 1), основными генерирующими породами бассейна считаются даехуриинские и дагинские отложения [10]. Характеристика комплексов сведена в таблице 1.

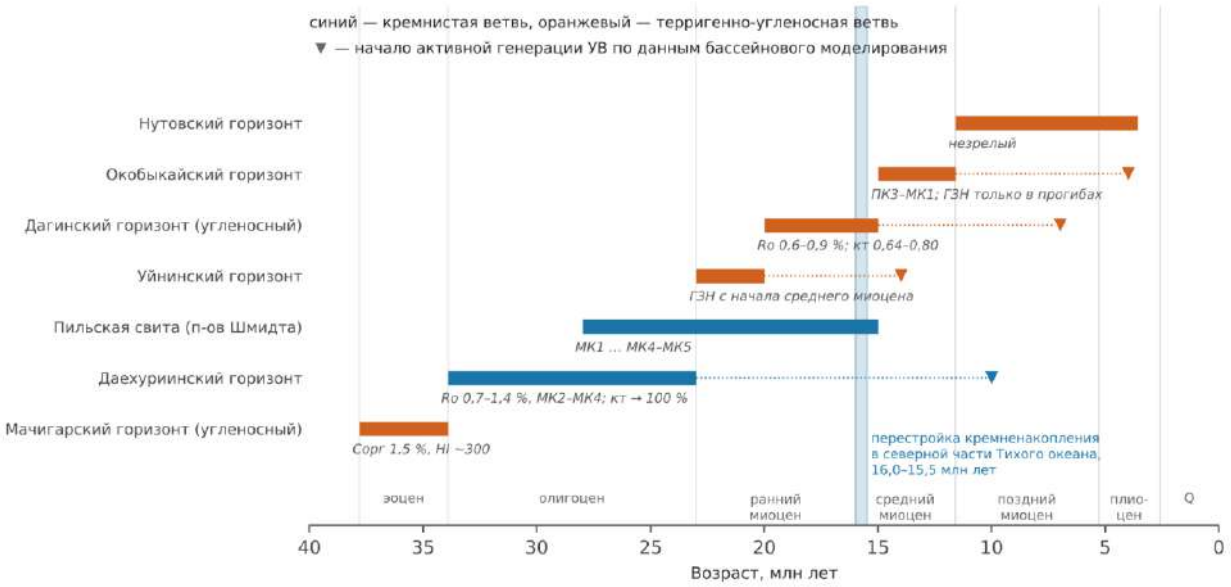


Рис. 1. Нефтегазоматеринские толщи Северо-Сахалинского бассейна: возраст, зрелость органического вещества и начало генерации углеводородов (по данным [9, 10, 17]).

Таблица 1. Нефтегазоматеринские комплексы Северо-Сахалинского бассейна.

Комплекс	Возраст	Основной литотип	Тип ОВ	Сорг, %	HI, мг УВ/г Сорг	Зрелость	Генерация
Терригенно-угленосная ветвь							
Мачигарский горизонт	Эоцен – олигоцен	Аргиллиты, алевролиты, песчаники, угли	II–III, III	~1,5	~300	МК1 … МК4–МК5	Газ, нефть [7, 10]
Дагинский горизонт	Нижний – средний миоцен	Пески, алевролиты, глины, угли	III, II–III	0,95 (мода), ~1,5	~150, 27–126 (Астрахановская-море-1)	Ro 0,6–0,9%, ГЗН с позднего миоцена	Преимущественно газ, локально нефть [9, 10, 18]
Окобыкайский горизонт (глинистые пачки)	Средний миоцен	Морские и продельтовые глины	II–III	0,3–1,2 (суша), 0,8–1,7 (шельф)	~150	ПК3–МК1, ГЗН только в прогибах	Нефть и газ [9, 10]
Нижненутовский подгоризонт	Поздний миоцен	Глины, алевролиты	II–III	0,5–1,5	~250	Незрелый	Потенциальный [9, 10]
Кремнистая ветвь							
Даехуриинский горизонт	Олигоцен	Кремнистые аргиллиты, опоки, силициты	II, II–III	0,5–1,2	80–331	МК1–МК2 на суше, МК2–МК4 на шельфе	Нефть, основной источник на шельфе [9, 10]
Пильская свита (п-ов Шмидта)	Олигоцен – средний миоцен	Опоки, кремнистые аргиллиты, диатомовые глины	II, II–III	1–2 (до 6,95)	250–400 (до > 500)	МК1 … МК4–МК5	Преимущественно нефть [3, 4, 16]

2. Критерии аналогии и выбор аналогов.

Аналогом считалась материнская система, близкая к северосахалинской по шести признакам: стратиграфической приуроченности (К1), обстановке осадконакопления (К2), литолого-фациальному составу (К3), типу органического вещества (К4), геохимическим показателям (К5) и характеру генерации углеводородов (К6).

Каждый признак оценивался по шкале от 0 (несовпадение) до 3 (полное совпадение), баллы 2–3 рассматривались как сходство, 0–1 как различие. Признакам присвоены веса: К1 – 0,10, К2 – 0,20, К3 – 0,15, К4 – 0,20, К5 – 0,20, К6 – 0,15. Индекс сходства рассчитывался как $S = \Sigma(w_i \cdot b_i)/3$ и изменяется от 0 до 1: при $S \geq 0{,}85$ степень аналогии принята очень высокой, 0,70–0,84 высокой, 0,50–0,69 умеренной. Дополнительно указано число критериев n, по которым имеются фактические данные. Степень катагенеза в число критериев не включалась, поскольку она определяется историей погружения конкретного бассейна и учитывается отдельно при моделировании.

Для терригенно-угленосной ветви рассмотрены два аналога. Формация Баликпапан Нижнекутайского бассейна (Индонезия) представляет миоценовую дельтовую систему, в которой материнскими породами служат глины, углистые глины и угли, а органическое вещество относится к III и II–III типам с HI 32–252 мг УВ/г Сорг [15], этот интервал перекрывает значения, полученные для дагинских и окобыкайских глин. Система Аката–Агбада дельты Нигера по модели Геологической службы США питается морскими глинами верхней части формации Аката и, возможно, глинистыми прослоями нижней части формации Агбада [25]. Масштаб и тепловая история этого бассейна иные, но строение разреза (продельтовая морская глина, дельтовая песчано-глинистая толща, углистые прослои) повторяет северосахалинский неоген с его переходом от дагинских дельтовых к окобыкайским продельтовым фациям [12, 18]. Оба аналога пригодны для оценки состава органического вещества и фациальной структуры, но не для переноса глубин и скоростей генерации, так как Северный Сахалин формировался в условиях активной окраины.

Для кремнистой ветви рассмотрены три аналога. Формация Оннагава бассейна Акита (Япония) сложена миоценовыми кремнистыми и диатомовыми осадками с Сорг до 5% и HI до 650 мг УВ/г Сорг [21, 23], в районе Ясима Сорг составляет 1,3–3,0%, органическое вещество морское, обстановка менялась от восстановительной около 12 млн лет назад к высокопродуктивной апвеллинговой около 10 млн лет назад [13].

Бассейн Акита, как и Северный Сахалин, развивался на активной окраине. Толщи Вакканай и Коэтой района Хоронобе (Хоккайдо) являются кремнистыми глинистыми породами с Сорг около 1,14 и 1,29% и смешанным органическим веществом II и III типов [19], это наиболее близкий по положению аналог, однако данных по нему немного. Формация Монтерей (Калифорния) служит общепринятой моделью кремнисто-диатомовой материнской системы с керогеном II и сернистого II-S типов, Сорг в отдельных прослоях более 10% и HI до 600 мг УВ/г Сорг [14, 20, 24]. Для Северного Сахалина она важна прежде всего как модель преобразования кремнистого комплекса при катагенезе и трещинообразовании. Сернистый кероген в кремнистых толщах Сахалина не описан, а значения Сорг заметно ниже, что учтено при оценке.

3. Результаты сравнения.

Баллы по критериям и индексы сходства приведены в таблице 2, профили сходства по каждому критерию показаны на рисунке 2. На диаграммах контур аналога тем ближе к внешнему шестиугольнику, чем выше сходство, точки в затенённой центральной зоне отвечают различию.

Таблица 2. Матрица степени аналогии нефтегазоматеринских толщ Северо-Сахалинского бассейна.

Аналог	К1	К2	К3	К4	К5	К6	S	Степень аналогии	n/6
Вес критерия w_i	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,15	—	—	—
Терригенно-угленосная ветвь (дагинский горизонт, глинистые пачки окобыкайского горизонта)									
Формация Баликпапан (Нижний Кутай)	2	3	3	3	2	2	0,85	Очень высокая	6
Аката – Агбада (дельта Нигера)	2	3	2	2	1	2	0,67	Умеренная	5
Кремнистая ветвь (даехуриинский горизонт, пильская свита)									
Формация Оннагава (Акита)	3	3	3	2	3	3	0,93	Очень высокая	6
Толщи Вакканай – Коэтой (Хоронобе)	3	3	2	3	2	2	0,83	Высокая	4
Формация Монтерей (Калифорния)	1	3	3	2	2	3	0,80	Высокая	5

Примечание. К1 – стратиграфическая приуроченность,

К2 – обстановка осадконакопления, К3 – литолого-фациальный состав,

К4 – тип органического вещества, К5 – геохимические показатели,

К6 – характер генерации, n – число критериев,

обеспеченных фактическими данными.

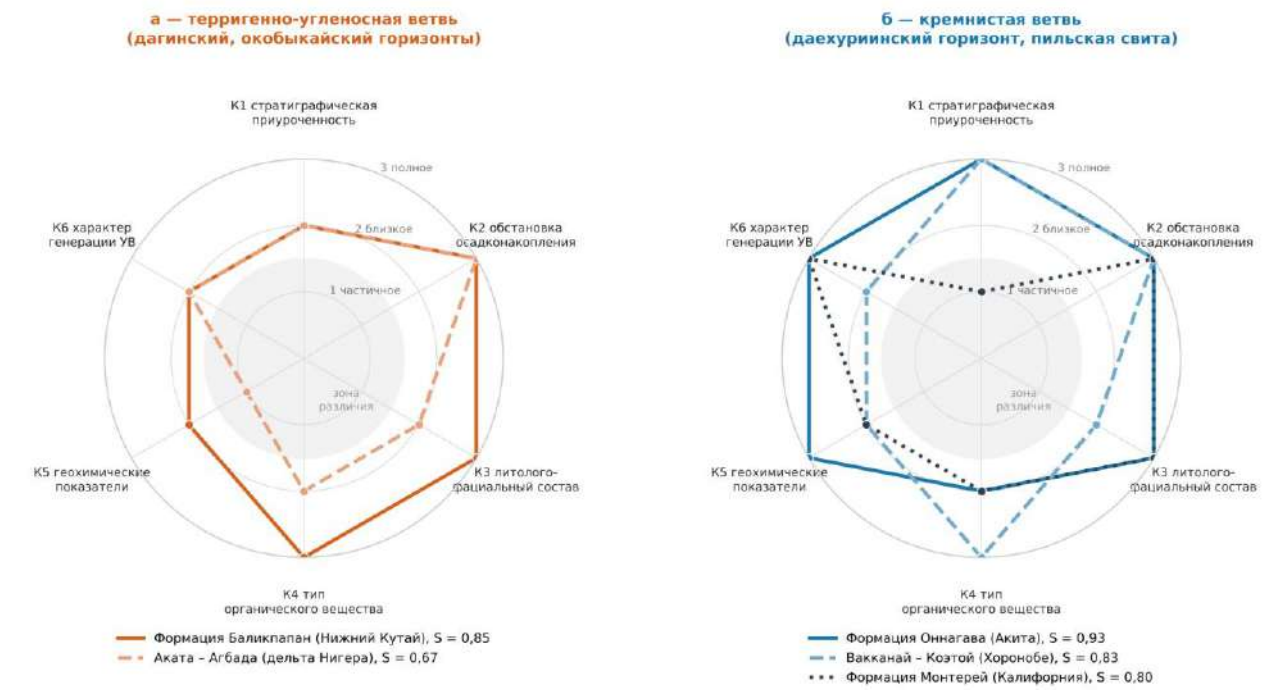


Рис. 2. Сходство и различия аналогов по шести критериям:
а – терригенно-угленосная ветвь, б – кремнистая ветвь.
Затенённая зона – область различия (баллы 0–1).

Наибольший индекс получен для формации Оннагава (S = 0,93). Её контур почти совпадает с внешним шестиугольником, и только по типу органического вещества балл снижен, поскольку кремнистые толщи Сахалина содержат больше терригенной примеси. Формация Баликпапан (0,85) остаётся лучшим терригенным аналогом, различия с дагинским комплексом касаются геохимических показателей и фазового состава, а не фаций. Формация Монтерей (0,80) уступает только по стратиграфическому положению, а толщи Вакканай и Коэтой (0,83) при близком индексе имеют другой профиль: они ближе всего по положению и типу органического вещества, но хуже по литотипу и геохимии, и данных по ним мало. Наименьший индекс у системы Аката–Агбада (0,67): строение разреза дельты Нигера повторяет северосахалинское, но геохимическая характеристика источника в публикациях дана обобщённо, а генерация смещена в сторону нефти. Этот аналог пригоден для реконструкции фаций, но не для оценки генерационного потенциала.

4. Обсуждение.

Проверка по составу нефтей. Нефти Северного Сахалина и шельфа по распределению стеранов, отношению пристан/фитан и содержанию олеанана разделяются на два генотипа [2, 8, 10]. Нефти I генотипа имеют близкие содержания стеранов С27, С28 и С29 с преобладанием С27 (С27/С29 1,0–2,3), пристан/фитан 1,3–1,8 и мало олеанана, их источником было органическое вещество с преобладанием сапропелевых компонентов. Сюда относятся нефти северо-восточной части бассейна и шельфа (Одопту, Одопту-море, Чайво, Восточно-Кайганское, Пильтун-Астохское, Южно-Киринское), нефти двух последних месторождений признаны эпигенетичными и, вероятно, образованы даехуриинскими отложениями [10]. Нефти II генотипа отличаются преобладанием стерана С29 (С27/С29 0,1–0,4), более высоким отношением пристан/фитан (1,5–2,7) и высоким содержанием олеанана, маркера покрытосеменной растительности, их исходное органическое вещество было гумусовым. Такие нефти сосредоточены в дагинско-уйнинском комплексе западной и центральной частей Северного Сахалина (Восточное Даги, Лунское, Набиль, Полярнинское, Астрахановское) [8, 10] (рис. 3).

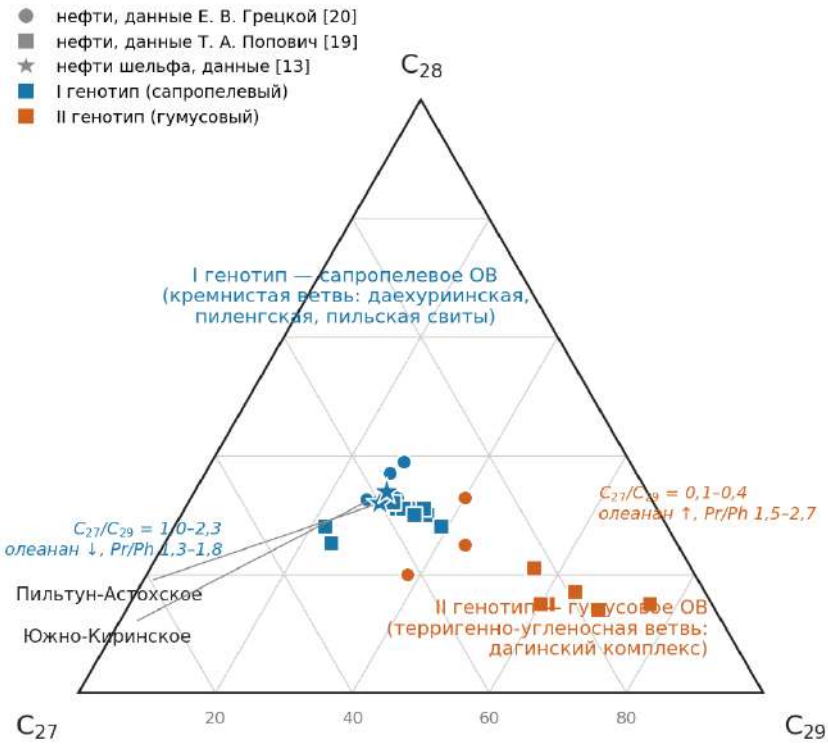


Рис. 3. Распределение стеранов C27–C28–C29 в нефтях Северного Сахалина и шельфа (по данным [2, 8, 10]).

Первый генотип отвечает кремнистой ветви, второй терригенно-угленосной. То же деление наблюдается и у аналогов: высокое содержание олеанана при преобладании C29 и повышенном пристан/фитан характерно для нефтей дельты Нигера и дельтовых систем Юго-Восточной Азии, а нефти формации Монтерей отличаются низким пристан/фитан, высокой сернистостью и преобладанием морских стеранов [20, 25]. Это подтверждает баллы по критериям К4 и К6 независимыми молекулярными данными. Распределение генотипов по площади совпадает с зональностью материнских толщ: нефти II генотипа тяготеют к западной угленосной части бассейна, нефти I генотипа к восточным и шельфовым зонам.

Общие черты кремнистых аналогов. Все три кремнистых аналога расположены по периферии северной части Тихого океана и близки по возрасту. На рубеже раннего и среднего миоцена (16,0–15,5 млн лет назад) произошло перераспределение биогенного кремненакопления: кремнистые илы появились по всей окраине северной части Тихого океана при сокращении кремнистой седиментации в Северной Атлантике [17], в бассейне Акита максимум продуктивности датируется около 10 млн лет назад [13]. Кремнистая ветвь северосахалинской системы, таким образом, входит в единый пояс диатомовых отложений, а наличие более древнего даехуриинского уровня показывает, что условия высокой кремнистой продуктивности в окраинных морях возникли раньше среднемиоценового максимума.

Второй общий процесс – преобразование кремнезёма по схеме опал-А → опал-КТ → кварц. На Сахалине переход опала-А в опал-КТ происходит на градации ПК2, кварц-халцедоновая модификация появляется на градациях ПК3–МК1, а на градациях МК1–МК3 кремнезём представлен кварцем и халцедоном [7, 10]. Этим переходам отвечает смена типов коллектора от биоморфного к трещинно-межглобулярному и пустотно-трещинному, плотность трещин в продуктивных интервалах пильской свиты составляет 134 м/м² (Восточный Кайган) и 293 м/м² (Восточное Эхаби) [7, 9]. Этот же механизм описан для формации Монтерей, где переходы кремнезёма контролируют трещиноватость и время первичной миграции [14], что и обосновывает высокий балл по критерию К6.

Для прогноза нефтегазоносности из этого следует, что для западных и внутренних частей бассейна с угленосными и дельтовыми отложениями уместен опыт Нижнего Кутая и дельты Нигера, а для шельфовых зон и кремнистых разрезов опыт формаций Оннагава, Вакканай–Коэтой и Монтерей. Поскольку палеогеновая кремнистая ветвь находится в поздней зоне нефтеобразования, а дагинская вступила в ГЗН лишь около 7 млн лет назад, для первой важны данные по зрелым частям аналогов (фазовый состав, ремиграция, трещинные коллекторы), для второй кинетика керогена III типа дельтовых систем.

Дальнейшее уточнение аналогий требует корреляции нефть – материнская порода по экстрактам керна и определения органической серы в керогене кремнистых толщ.

Заключение.

В Северо-Сахалинском бассейне развиты два типа нефтегазоматеринских толщ: терригенные угленосно-дельтовые комплексы миоцена (дагинский горизонт, глинистые пачки окобыкайского горизонта, кероген III и II–III типов), преимущественно газоматеринские, и морские кремнисто-диатомовые комплексы олигоцена и миоцена (даехуриинский горизонт, пильская свита, кероген II и II–III типов), преимущественно нефтематеринские. Палеогеновые кремнистые толщи на шельфе находятся в поздней зоне нефтеобразования и являются основным источником углеводородов, дагинский комплекс находится в ГЗН с позднего миоцена, окобыкайский и нутовский вступили в зону генерации только в глубоких прогибах.

Два генотипа нефтей бассейна (сапропелевый с преобладанием стерана С27 и гумусовый с преобладанием С29 и высоким содержанием олеанана) отвечают кремнистой и терригенной ветвям соответственно, что подтверждает предложенное деление.

По шестикритериальной матрице наиболее близкими аналогами являются формация Оннагава (S = 0,93) и формация Баликпапан (0,85), высокую степень сходства показали толщи Вакканай – Коэтой (0,83) и формация Монтерей (0,80), умеренную система Аката–Агбада (0,67). Диаграммы профилей показывают, что близкие индексы могут отвечать разным наборам совпадений, поэтому индекс следует рассматривать вместе с профилем. Общность кремнистых аналогов объясняется положением в поясе среднемиоценового кремненакопления северной части Тихого океана и однотипным преобразованием кремнезёма, которое определяет совмещение материнской и коллекторской функций. Прогноз нефтегазоносности целесообразно выполнять раздельно по двум ветвям с собственными эталонами для каждой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гладенков Ю.Б., Баженова О.К., Гречин В.И., Маргулис Л.С., Сальников Б.А. Кайнозой Сахалина и его нефтегазоносность. М.: ГЕОС, 2002. 225 с.
2. Грецкая Е.В. Геохимическая характеристика нефтей и органического вещества пород угленосных отложений бассейнов Дальнего Востока // Новые идеи в геологии нефти и газа — 2015: материалы конференции. М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2015. С. 121–125
3. Деревскова Н.А., Кравченко Т.И., Лыкова С.Б., Дряблов С.Н. Закономерности изменения литологического состава пильской свиты о-ва Сахалин в связи с перспективами добычи нефти из кремнистых отложений // Научно-технический вестник ОАО «НК «Роснефть»». 2014. № 4. С. 34–40
4. Деревскова Н.А., Кравченко Т.И., Попович Т.А., Дряблов С.В. Геохимическая характеристика и генерационный потенциал рассеянного органического вещества пильской свиты Северного Сахалина // Научно-технический вестник ОАО «НК «Роснефть»». 2015. № 2. С. 24–27
5. Керимов В.Ю., Синявская О.С., Бондарев А.В., Макарова А.Ю., Сизиков Е.А. Условия формирования и эволюция углеводородных систем на Присахалинском шельфе Охотского моря // Нефтяное хозяйство. 2015. № 8. С. 22–27
6. Лобусев А.В., Лобусев М.А., Морозова А.З. Геохимическая характеристика верхнемеловых пород северо-восточного Сахалина // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. 2024. № 8 (392). С. 20–28
7. Морозова А.З., Лобусев А.В., Лобусев М.А. Геохимическая характеристика разреза Пограничного осадочного бассейна Восточного Сахалина // Научно-технический сборник «Вести газовой науки». 2024. № 3 (59). С. 62–70

8. Попович Т.А. Углеводородный состав нефтей Северного Сахалина и геологические условия их формирования: дис. … канд. геол.-минерал. наук. Оха, 1998. 195 с.

9. Савицкий А.В. Оценка перспектив нефтегазоносности шельфа Северного Сахалина на основе бассейнового моделирования: автореф. дис. … канд. геол.-минерал. наук. М.: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2005. 24 с.

10. Сизиков Е.А. Условия формирования и размещения углеводородных систем и перспективы поисков залежей нефти и газа в северо-восточной части Присахалинского шельфа: дис. … канд. геол.-минерал. наук. М.: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016. 196 с.

11. Харахинов В.В. Нефтегазовая геология Сахалинского региона. М.: Научный мир, 2010. 276 с.

12. Шегай В.И. Актуализация зональной геологической модели северо-восточного шельфа острова Сахалин: дис. … канд. геол.-минерал. наук. М., 2022. 139 с.

13. Asahina K., Nakajima T., Takahashi K.U., Kobayashi M., Hanamura Y. Spatio-temporal changes in the depositional environment of Miocene organic rich mudstones in the Akita Basin deduced from biomarker analysis // Geochemical Journal. 2022. Vol. 56, No. 1. P. 1–15

14. Isaacs C.M., Rullkötter J. (eds.). The Monterey Formation: From Rocks to Molecules. New York: Columbia University Press, 2001. 553 p.

15. Jamaluddin, Wagreich M., Schöpfer K., Sachsenhofer R.F., Rahmawati D. Hydrocarbon potential and depositional environment of the Middle Miocene Balikpapan Formation, Lower Kutai Basin, Indonesia // International Journal of Coal Geology. 2024. Vol. 293. Art. 104591

16. Kawata Y., Suzuki N., Hasegawa S., Hisada K., Ogasawara K. Tertiary Siliceous Sedimentary Rocks from Sakhalin, Russia and Palaeoceanographic Environment in the Paleogene/Neogene Transition Time // Journal of Geography (Chigaku Zasshi). 2000. Vol. 109, No. 2. P. 218–234

17. Keller G., Barron J.A. Paleoceanographic implications of Miocene deep-sea hiatuses // Geological Society of America Bulletin. 1983. Vol. 94, No. 5. P. 590–613

18. Lindquist S.J. The North Sakhalin Neogene Total Petroleum System of the North Sakhalin Basin Province, Russia. U.S. Geological Survey Open-File Report 99-50-O. Reston: U.S. Geological Survey, 1999. 25 p.

19. Muraoka A., Chiyonobu S., Arato H., Martizzi P., Ishii E. Study in the sedimentary processes of organic matter in the Pliocene to Miocene siliceous rocks in the Horonobe district, northern Hokkaido, Japan // Journal of the Japanese Association for Petroleum Technology. 2022. Vol. 87, No. 1. P. 86–88

20. Peters K.E., Hostettler F.D., Lorenson T.D., Rosenbauer R.J. Families of Miocene Monterey crude oil, seep, and tarball samples, coastal California // AAPG Bulletin. 2008. Vol. 92, No. 9. P. 1131–1152

21. Sakugawa G., Okano K., Sawada K. Evaluation of fossil geomacromolecular sources by the pyrolysis of density fractions of kerogens from Cretaceous and Miocene organic-rich marine shales // Geochemical Journal. 2024. Vol. 58, No. 4

22. Schenk C.J. Assessment of Undiscovered Oil and Gas Resources of the North Sakhalin Basin Province, Russia, 2011. Fact Sheet 2011-3149. Reston: U.S. Geological Survey, 2012. 4 p.

23. Schenk C.J., Brownfield M.E., Charpentier R.R., Klett T.R. Assessment of Undiscovered Oil and Gas Resources in the Akita Basin Province, Japan, 2018. Fact Sheet 2018-3047. Reston: U.S. Geological Survey, 2018. 2 p.

24. Schenk C.J. Assessment of Undiscovered Oil and Gas Resources of the Los Angeles Basin Province, California, 2024. Fact Sheet 2024-3051. Reston: U.S. Geological Survey, 2025

25. Tuttle M.L.W., Brownfield M.E., Charpentier R.R. Tertiary Niger Delta (Akata-Agbada) Petroleum System, Niger Delta Province, Nigeria, Cameroon, and Equatorial Guinea, Africa. U.S. Geological Survey Open-File Report 99-50-H. Reston: U.S. Geological Survey, 1999. 72 p.

Belotserkovsky V.V.
student of 5th year
Faculty of Petroleum Geology and Geophysics
Department of Oil and Gas Prospecting and Exploration
Gubkin Russian State University of Oil and Gas
(Moscow, Russia)

Morozova A.Z.
PhD in Geology and Mineralogy, Senior Lecturer
Department of General and Oil and Gas Field Geology
Gubkin Russian State University of Oil and Gas
(Moscow, Russia)

HYDROCARBON SOURCE ROCK SUCCESSIONS OF NORTH SAKHALIN SEDIMENTARY BASIN AND THEIR ANALOGUES IN OTHER SEDIMENTARY BASINS WORLDWIDE

Abstract: *hydrocarbon source rock successions of North Sakhalin sedimentary basin are examined, and analogues in other sedimentary basins are identified. The basin's source rock system comprises two branches: a terrigenous coal-bearing branch (Dagin Horizon and clay-rich intervals of Okobykai Horizon; type III and II–III kerogen) and a siliceous-diatomaceous branch (Daekhuriin Horizon and Pilskaya Formation; type II and II–III kerogen). Data on organic matter maturity are summarized, while oil composition indicates that two oil genetic types correspond to these branches. Analogues were selected using a weighted six-criterion matrix and a similarity index; similarities and differences across criteria are illustrated in diagrams. Onnagawa Formation of Akita Basin and Balikpapan Formation of Lower Kutai Basin are identified as the closest analogues.*

Keywords: *North Sakhalin, hydrocarbon source rocks, basin analogue, siliceous rock, Daekhuriin Horizon, Pilskaya Formation, Dagin Horizon, biomarker, catagenesis, similarity index.*

УДК 61

Новикова П.С.

студент

Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева

(г. Орел, Россия)

Пахомова Ж.В.

кандидат медицинских наук, доцент

кафедра общественного здоровья, здравоохранения и гигиены

Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева

(г. Орел, Россия)

Рукавкова Е.М.

кандидат медицинских наук, доцент

кафедра общественного здоровья, здравоохранения и гигиены

Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева

(г. Орел, Россия)

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ВЗГЛЯДЫ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ КАК ОРИЕНТИР ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕР ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА

***Аннотация**: в работе представлены результаты анкетирования, позволяющие оценить репродуктивные взгляды современной молодежи, а также «социальный портрет» современного студента вуза. Выявленные репродуктивные тенденции могут быть использованы при формировании демографической политики.*

***Ключевые слова**: репродуктивные взгляды, студенты, социальный портрет, анкетирование, демографическая политика.*

В Российской Федерации в настоящее время наблюдается острая демографическая проблема. В условиях современных изменений демографической ситуации вопросы снижения уровня рождаемости и трансформации взглядов молодёжи на репродуктивное поведение приобретают особую актуальность. Ценностные ориентиры и подходы к формированию семьи и деторождению претерпевают эволюцию от одного поколения к другому. Отмечена устойчивая тенденция к увеличению среднего возраста матери при рождении первого ребёнка, что нередко приводит к отказу от последующего деторождения.

Трансформация института семьи и изменение репродуктивного поведения молодежи являются актуальными предметами междисциплинарных исследований. Понимание ценностных ориентаций подрастающего поколения необходимо для прогнозирования демографических процессов и разработки эффективной семейной политики.

Репродуктивные взгляды современной молодёжи — сложный феномен, который формируется под влиянием социально-экономических, культурных, психологических и других факторов. Он включает представления о количестве детей, планировании семьи, отношении к родительству, а также вопросы репродуктивного здоровья. Репродуктивные установки закладываются в юном возрасте и в значительной степени устойчивы на протяжении жизни. Они играют ключевую роль в демографической ситуации, так как определяют уровень рождаемости и задают демографические тренды.

Одним из приоритетных факторов, влияющих на продолжение депопуляции населения страны, выступает изменение в репродуктивном поведении молодёжи, которое выражается в откладывании заключения официального брака и рождения детей на более поздний возрастной период 25–35 лет, либо полный отказ от деторождения. Данная тенденция выступает весомым фактором сокращения численности и самой молодёжи, а следственно и количества женщин фертильного возраста [1, с.94].

Для современного молодого поколения характерна установка на малодетность. Это проявляется в снижении ориентации на двудетность и повышении ориентации на рождение одного ребенка или вообще выбор падает на бездетность [2, с.36].

Материалы и методы.

Нами было проведено исследование, направленное на изучение репродуктивных взглядов современной молодежи.

Объект исследования: студенты в возрасте от 17 до 25 лет, обучающиеся в медицинском институте Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева.

Предмет исследования: репродуктивные установки.

Цель*:* выявить и охарактеризовать репродуктивные установки и семейные ценности молодежи в разрезе половозрастных групп.

Задачи:

разработать анкеты для определения ключевых факторов, влияющих на принятие решений в сфере брака и родительства,

провести тестирование репродуктивного поведения студентов,

на основе результатов сделать анализ преобладающих репродуктивных установок и семейных ценностей молодежи.

Методы исследования:

анкетирование,

тестирование,

статистический метод.

Результаты и их обсуждение.

С целью изучения репродуктивных взглядов нами был проведен опрос в форме теста, где удалось проанализировать 110 респондентов. Среди них 76 женщин **(69%),** мужчин 34(**31%**). Анкета содержала вопросы, отражающие отношение к жизненным и семейным ценностям, деторождению, необходимости вступления в брак, влиянию различных факторов на принятия решений и отношению к своему репродуктивному здоровью.

Рис.1. Распределение респондентов по полу и возрасту.

Характеристика половозрастных групп.

Группа 1: Женщины старше 23 лет (Ж23, n=4).

Социально-демографический портрет: респондентки данной группы находятся на этапе завершения ранней социализации и перехода к активному семейному строительству. Все они происходят из семей, где есть более одного ребенка.

Жизненные приоритеты и ценности: в иерархии жизненных приоритетов доминирует семья (100% выборов), при сохранении значимости карьеры (75%) и здоровья (50%). В структуре семейных ценностей преобладают взаимоуважение (75%), ориентация на детей (75%) и стабильность (50%). Домашний очаг, забота и любовь также присутствуют, но не являются доминирующими.

Репродуктивные установки: отношение к браку как условию воспитания детей поляризовано (50/50). Все респондентки планируют деторождение, при этом, 75% ориентированы на многодетность (трое и более детей), что является максимальным показателем по выборке. Относительно возраста первых родов группа разделилась на две равные части: ориентированные на ранний (20-24 года) и более поздний (30-34 года) репродуктивный период.

Автономия принятия решений: наблюдается вариативность в учете мнения окружения — от полной автономии до значимости внешнего мнения, что свидетельствует об индивидуальных стратегиях репродуктивного поведения. Все респондентки демонстрируют высокий уровень информированности о возможностях оценки репродуктивного здоровья. Отношение к вспомогательным репродуктивным технологиям (ВРТ) преимущественно инструментальное — принятие только в случае медицинской необходимости (75%).

Группа 2: Мужчины старше 23 лет (М23, n=2).

Социально-демографический портрет: малочисленная группа, однако характеризующаяся высокой степенью гомогенности ответов. Оба респондента не являются единственными детьми в семье.

Жизненные приоритеты и ценности: приоритетными сферами выступают семья и здоровье (100%), а также альтруистическая ценность — помощь другим (100%). В семейных отношениях наиболее значимы домашний очаг, взаимоуважение и стабильность (по 100%).

Репродуктивные установки: характерно единодушное неприятие брака как обязательного института для воспитания детей. При этом оба респондента демонстрируют четкие репродуктивные намерения: планирование двоих детей. Относительно оптимального возраста первого деторождения мнения разделились между интервалами 20-24 и 30-34 года.

Факторы влияния: глобальные проблемы не оказывают существенного влияния на репродуктивные решения. Характерна высокая автономия при учете мнения окружения. Отношение к ВРТ дифференцированное: принятие по медицинским показаниям и настороженность.

Группа 3: Женщины 20–23 лет (Ж20-23, n=22).

Социально-демографический портрет: большинство (73%) имеют сиблингов, 27% являются единственными детьми.

Жизненные приоритеты и ценности: семья и здоровье (по 95%) незначительно опережают карьеру (91%). В семейных ценностях доминируют забота (91%), любовь (82%), взаимоуважение (73%) и взаимоподдержка (64%).

Репродуктивные установки: преобладает традиционная ориентация на брак (73%). Основой брака признается любовь (45%) и психическое здоровье (32%). Подавляющее большинство (86%) точно планируют деторождение. В структуре желаемого числа детей доминирует ориентация на двух детей (64%), значима ориентация на одного ребенка (32%). Многодетные установки выражены минимально (5%). Оптимальным возрастом первого деторождения большинство (68%) считает интервал 20–24 года.

Факторы влияния: данная группа наиболее чувствительна к влиянию глобальных проблем, 41% отмечают сильное влияние, 27% — незначительное. Характерна автономия принятия решений при учете мнения окружения (55%). Отношение к родительству дифференцированно: 41% считают жизнь без детей неполноценной, 32% — личным выбором, 27% — желательным. Все респондентки признают репродуктивное здоровье «очень важным». Информированность о диспансеризации максимальна: 86% знают, 14% проходили. Отношение к ВРТ: 55% принимают по необходимости, 41% — полностью.

Группа 4: Мужчины 20–23 лет (М20-23, n=10).

Социально-демографический портрет: группа преимущественно состоит из респондентов, имеющих сиблингов (90%).

Жизненные приоритеты и ценности: доминируют семья и здоровье (по 90%), карьера занимает подчиненное положение (70%). В системе семейных ценностей абсолютными лидерами являются любовь и забота (по 100%), а также взаимоподдержка (90%). Дети как ценность семейной жизни значимы для 60% респондентов.

Репродуктивные установки: отмечается наиболее высокий по выборке уровень традиционализма в отношении брака: 80% респондентов считают его обязательным условием для воспитания детей. Основой брака признается любовь (60%), психическое здоровье (40%) и финансовое благополучие (20%). Подавляющее большинство (70%) точно планируют деторождение. В структуре желаемого числа детей преобладает ориентация на двух детей (60%), при этом 30% ориентированы на многодетность. Оптимальным возрастом для первого деторождения большинство (60%) считает интервал 30–34 года.

Факторы влияния: решение о рождении ребенка рассматривается комплексно — 100% респондентов считают значимыми все перечисленные факторы (работа, жилье, готовность, поддержка). Глобальные проблемы оказывают незначительное влияние на репродуктивные решения. Характерна высокая автономия при принятии решений (70% учитывают мнение окружения, но решают самостоятельно). Все респонденты признают важность репродуктивного здоровья, 80% информированы о возможностях его оценки в рамках диспансеризации. Отношение к ВРТ преимущественно лояльное: 50% принимают по необходимости, 40% — полностью.

Группа 5: Женщины до 20 лет (Ж до 20, n=50).

Социально-демографический портрет: наиболее многочисленная группа. Большинство (72%) имеют сиблингов, 28% являются единственными детьми.

Жизненные приоритеты и ценности: Характерен паритет между карьерой (88%) и семьей (86%) при высокой значимости здоровья (88%). В структуре семейных ценностей доминируют эмоционально-психологические компоненты: любовь и забота (по 76%), взаимоподдержка (72%), взаимоуважение (70%). Инструментальные ценности (стабильность, спокойствие) выражены слабее.

Репродуктивные установки: преобладает традиционная ориентация на брак как необходимое условие воспитания детей (72%). Основой брака признается любовь (80%). Большинство (62%) точно планируют деторождение, 28% допускают такую возможность. В структуре желаемого числа детей доминирует ориентация на двух детей (58%), однако значима и ориентация на одного ребенка (32%). Многодетные установки выражены минимально (4%). Оптимальным возрастом первого деторождения большинство (72%) считает интервал 20–24 года.

Факторы влияния: при подготовке к родительству 62% респонденток ориентируются на комплекс факторов. Влияние глобальных проблем на репродуктивные решения не является определяющим (34% не задумывались об этом). Характерна автономия при учете мнения родителей (70%). Родительство рассматривается преимущественно как личный выбор (52%). Все респондентки признают важность репродуктивного здоровья, 90% оценивают его как «важное». Информированность о возможностях оценки здоровья высокая: 68% знают, 22% проходили обследование. Отношение к ВРТ максимально лояльное: 50% полностью принимают, 46% принимают по необходимости.

Группа 6: Мужчины до 20 лет (М до 20, n=22).

Социально-демографический портрет: большинство (64%) имеют сиблингов, 36% являются единственными детьми.

Жизненные приоритеты и ценности: приоритетны семья (82%), карьера (73%) и здоровье (73%). Отличительной особенностью является высокая значимость альтруистической ценности — помощи другим (59%), что является максимальным показателем среди всех групп. В семейных ценностях лидирует домашний очаг (68%), любовь и стабильность (по 55%), взаимоуважение и забота (по 50%).

Репродуктивные установки: отношение к браку неоднородно, 55% считают его обязательным, 45%-нет. Основой брака признается любовь (45%), психическое здоровье (23%), финансовое благополучие (18%). Репродуктивные планы вариативны: 55% точно планируют детей, 23% не определились, 18% не думали об этом. В структуре желаемого числа детей паритет между ориентацией на одного и двух детей (по 36%), 23% ориентированы на многодетность. Оптимальным возрастом первого деторождения большинство (55%) считает интервал 30–34 года.

Факторы влияния: перед рождением ребенка 59% ориентируются на комплекс факторов, 36% — на стабильную работу. Глобальные проблемы оказывают умеренное влияние. Характерна высокая автономия (73% учитывают мнение, но решают сами). Все респонденты признают репродуктивное здоровье «очень важным». Информированность о диспансеризации: 64% знают. Отношение к ВРТ: 64% принимают по необходимости, 36% — полностью.

Во всех группах на вопрос «Планируете ли вы рождение детей в будущем?» 70% респондентов ответило утвердительно. Большинство молодых людей четко ориентированы на родительство в будущем, что опровергает тезис о массовом распространении идеологии чайлдфри. Из опрошенных 62% считают, что для рождения ребенка необходим полный комплекс условий: от материальных (жилье, доход) до психологических (поддержка, готовность). Самостоятельно фактор «Работа и доход» выделили 25 человек, что делает экономическую стабильность ключевым фактором.

Представления о количестве детей в семье являются показателем социального самочувствия. Большинство респондентов (74%) выросли в семьях, где был как минимум еще один ребенок. Опыт взросления с братьями и сестрами часто коррелирует с желанием иметь более одного ребенка в собственной семье, что подтверждается популярностью двухдетной модели. 55% респондентов ориентированы на рождение двоих детей. Интересен гендерный аспект многодетности: среди мужчин доля желающих иметь трех и более детей выше (24% от всех мужчин), чем среди женщин (7% от всех женщин).

Оптимальным для рождения первого ребенка (61.8%) респондентов считают оптимальным для рождения первого ребенка возраст 20-24 года. Это указывает на сохранение биологически рациональной установки. Однако 37% выбирают диапазон 30-34 года, что отражает глобальный тренд на «взросление» материнства. Важно отметить, что мужчины чаще женщин (56% от всех мужчин) выбирают более поздний возраст (30-34), что связано с необходимостью предварительного достижения финансовой стабильности и карьерного статуса.

Женщины же, вероятно, учитывают медицинские рекомендации и стремятся реализовать репродуктивную функцию раньше.

На репродуктивный выбор влияют как глобальные процессы, так и ближайшее окружение (родители, друзья). Лишь 23% опрошенных заявили, что глобальные проблемы не влияют на их решение о детях. Более половины (54%) признают влияние внешних факторов.

Часть вопросов нашей анкеты была посвящена отношению к репродуктивному здоровью. 96% респондентов признают высокую важность сохранения своего репродуктивного потенциала. Анализ данных показывает, что уровень информированности о возможностях оценки репродуктивного здоровья среди респондентов в целом высокий (77%). Однако практический опыт прохождения обследования имеется только у женщин, в то время как среди мужчин таких нет.

Заключение. Комплексный анализ данных анкетирования и сравнение их с актуальной социально-демографической статистикой позволяют сформулировать портрет современного молодого человека в контексте семейно-брачных отношений и репродуктивного поведения.

Доминирующими установками для современной молодежи являются:
семья в гармонии с карьерой и здоровьем,
официальный брак как база для рождения ребенка,
двое детей, рожденных в возрасте 20-34 года,
автономность в принятии решений,
внимание к своему репродуктивному здоровью.

По результатам нашего исследования отмечено, что большая часть опрошенных студентов изначально имеют установку на рождение максимум двух детей. Их выбор определяется не только социально-экономическими аспектами, но и желанием в большей степени иметь возможность для самореализации, что, по их мнению, затруднительно при большом числе детей. Учитывая это, можно сделать вывод, любая политика материального стимулирования и пособий будет не эффективной, если не изменить репродуктивные установки молодежи.

Повышение рождаемости возможно лишь в результате долговременной демографической политики, имеющей целью возрождение семьи как социального института и потребности в трех - четырех детях при сохранении и совершенствовании тех мер социальной и медицинской поддержки, которые заложены в современных демографических проектах.

Средством демографической политики может стать репродуктивно-ориентированное образование и воспитание, которое должно осуществляться на уровнях общего, профессионального, дополнительного образования. Таким образом, корректировка репродуктивного поведения молодежи является важным ресурсом повышения рождаемости и стабилизации демографической ситуации как в отдельных регионах, так и в Россий Федерации.

Для репродуктивного воспитания молодежи целесообразно выбирать современные способы донесения информации. По мнению Камаровой Т.А. и соавторов, наиболее привлекательным являются цифровые и визуально привлекательные форматы в медиапейзаже, включая короткие видеоролики и контент блогеров, что делает эти каналы эффективными для продвижения семейных ценностей и института официального брака [3, с.34].

Полученные нами результаты могут быть использованы при разработке программ семейной и демографической политики, а также в образовательной деятельности, направленной на повышение репродуктивной грамотности молодежи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдульзянов А.Р., Рустамова Г.М. Брачное и репродуктивное поведение современной российской молодёжи // Народонаселение. 2024. Т. 27. № S1. С. 94–106. DOI 10.24412/1561-7785-2024-S1-94-106
2. Ивченков С.Г., Ивченкова М.С. Особенности репродуктивных установок современной молодёжи: мнения экспертов и реальность // Alma mater (Вестник высшей школы). 2020. № 11. С. 36–44. DOI 10.20339/AM.11-20.036
3. Камарова Т.А., Тонких Н.В., Вербенская А.В. Репродуктивные установки современной молодежи: формирование «моды» молодого родительства в медиасреде // ДЕМИС. Демографические исследования. 2025. Т. 5. № 4. С. 33–55. DOI 10.19181/demis.2025.5.4.3. EDN: BSSCBD

Novikova P.S.
student
Orel State University named after I.S. Turgenev
(Orel, Russia)

Pakhomova Zh.V.
PhD in Medicine, Associate Professor
Department of Public Health, Healthcare and Hygiene
Orel State University named after I.S. Turgenev
(Orel, Russia)

Rukavkova E.M.
PhD in Medicine, Associate Professor
Department of Public Health, Healthcare and Hygiene
Orel State University named after I.S. Turgenev
(Orel, Russia)

REPRODUCTIVE ATTITUDES OF CONTEMPORARY YOUTH AS A GUIDE TO DEVELOPING STATE DEMOGRAPHIC POLICY

Abstract: *this study presents survey results that provide insight into reproductive attitudes among contemporary youth and the «social profile» of a contemporary university student. The identified reproductive trends can inform the development of demographic policy.*

Keywords: *reproductive attitudes, students, social profile, survey, demographic policy.*

УДК 616.24-002-053.2:616.155.2-008.6

Стяжкина М.Е.

студент

Ижевский государственный медицинский университет

(г. Ижевск, Россия)

Лекомцева О.И.

кандидат медицинских наук, ассистент

кафедра детских инфекций

Ижевский государственный медицинский университет

(г. Ижевск, Россия)

ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ У РЕБЁНКА С ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРОЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

***Аннотация**: внебольничная пневмония является одной из ведущих причин госпитализации детей. Сочетание внебольничной пневмонии с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой представляет клиническую сложность из-за ограничений в антиагрегантной и противовоспалительной терапии и риска геморрагических осложнений. Тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Верльгофа) — это иммунообусловленное заболевание, которое характеризуется периодическим или постоянным снижением количества тромбоцитов в периферической крови пациента (меньше 100,0 × 10⁹/л) и повышенным риском развития кровотечений. В статье представлен клинический случай внебольничной пневмонии у ребёнка с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой.*

***Ключевые слова**: внебольничная пневмония, ребёнок, иммунная тромбоцитопения, клинический случай, геморрагическое осложнение.*

1. Введение.

Внебольничная пневмония (ВП) является одной из наиболее частых причин госпитализации детей, особенно в возрасте от 1 года до 5 лет. По данным эпидемиологических исследований, заболеваемость ВП среди детей в Российской Федерации составляет 6–10 случаев на 1000 детского населения [1]. Этиологическая структура ВП у детей варьирует в зависимости от возраста: у детей до 5 лет преобладают вирусы (респираторно-синцитиальный, риновирусы, метапневмовирус, вирусы парагриппа) и Streptococcus pneumoniae, у детей старше 5 лет возрастает роль Mycoplasma pneumoniae и Chlamydia pneumoniae [2].

Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура (ИТП), или иммунная тромбоцитопения, представляет собой аутоиммунное заболевание, характеризующееся изолированным снижением числа тромбоцитов ($<100\times10^9$/л) при отсутствии других причин тромбоцитопении. Заболеваемость ИТП у детей составляет 2–5 случаев на 100 000 детского населения в год [3]. В 40–60% случаев ИТП у детей развивается после перенесённой вирусной инфекции или вакцинации, что косвенно подтверждает иммуноопосредованный механизм разрушения тромбоцитов [4].

Сочетание ВП и ИТП представляет собой клинически сложную ситуацию: во-первых, инфекционный процесс может провоцировать обострение ИТП, во-вторых, тромбоцитопения существенно ограничивает возможности применения нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС) и создаёт риск геморрагических осложнений при инвазивных манипуляциях, в-третьих, необходимость антибактериальной терапии требует учёта потенциального миелосупрессивного действия некоторых антибиотиков [5]. Цель настоящей работы — представить клинический случай успешного лечения ВП у ребёнка с впервые выявленной ИТП тяжёлой степени.

2. Материалы и методы.

Проведён ретроспективный анализ истории болезни пациента Ш., 4 лет (11.03.2021 г.р.), находившегося на стационарном лечении в детском инфекционном боксированном отделении ГКБ № 7 г. Ижевска с 27.11.2025 по 02.12.2025. Проанализированы данные анамнеза, клинического осмотра, результаты лабораторных и инструментальных исследований: полный анализ крови с лейкоцитарной формулой (на 27.11.2025 и 30.11.2025), биохимический анализ крови, коагулограмма, иммунограмма, проба Кумбса, ПЦР на респираторные возбудители (хламидии, микоплазмы), экспресс-тест на SARS-CoV-2, рентгенография грудной клетки (26.11.2025 и 01.12.2025), ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости. Также изучены данные консультации врача-гематолога (02.12.2025).

3. Описание клинического случая.

3.1. Анамнез жизни.

Ребёнок от 2-й беременности, 1-х срочных родов (второй из двойни), масса тела при рождении 3920 г. Вскармливание естественное до 1,5 лет. Физическое и нервно-психическое развитие соответствует возрасту. Профилактические прививки проведены по календарю, от гриппа не привит. Аллергологический анамнез не отягощён. Наследственность по гематологическим заболеваниям не отягощена (мать — хронический пиелонефрит).

3.2. Анамнез заболевания.

С 17.11.2025 по 24.11.2025 ребёнок перенёс острую респираторную вирусную инфекцию (ОРВИ) с лихорадкой до 39 °C в течение 1 дня, затем субфебрилитет до 38 °C на протяжении 4 дней. Лечение проводилось амбулаторно: синекод, ибупрофен, ингаляции с беродуалом. 26.11.2025 отмечено ухудшение состояния: повышение температуры до 37,3 °C и появление петехиальной сыпи на теле.

При обращении в приёмное отделение ГКБ № 7 выполнена рентгенография грудной клетки — выявлена пневмония S7 справа, ИХА на грипп А и В — отрицательный. От предложенной госпитализации родители отказались. Назначено амбулаторное лечение: амоксиклав, карбоцестеин, ингаляции с беродуалом.

27.11.2025 в связи с усилением геморрагической сыпи и повторным обращением в кабинет неотложной медицинской помощи ребёнок направлен на стационарное лечение. Госпитализирован экстренно в детское инфекционное боксированное отделение с жалобами на повышение температуры тела до 37–38 °С, петехиальную сыпь по всему телу, влажный кашель с трудноотделяемой мокротой, общую слабость, снижение аппетита, насморк.

3.3. Объективный статус при поступлении (27.11.2025).

Состояние средней степени тяжести за счёт интоксикационного, респираторно-катарального синдромов, локальных воспалительных изменений в лёгких, бронхообструктивного синдрома (БОС). Сознание ясное. Кожные покровы бледные, периорбитальный цианоз. Обильная петехиальная сыпь на ногах, ягодицах со сгущением в области коленных и голеностопных суставов, единичные петехиальные элементы на голове, груди, животе, спине, руках, единичные мелкие экхимозы на голенях, животе, предплечьях.

Антропометрия: рост 112 см, масса тела 18,5 кг (физическое развитие среднее, гармоничное). Температура 36,4 °С, SpO_2 97%, ЧДД 26 в мин., ЧСС 116 в мин., АД 85/55 мм рт. ст.

Дыхательная система: носовое дыхание умеренно затруднено, слизистое отделяемое. Перкуторно — звук коробочный, притупление справа в нижних отделах. Аускультативно — дыхание жёсткое, ослаблено справа в нижних отделах, единичные влажные мелкопузырчатые хрипы справа по задней поверхности, одышка при нагрузке.

Сердечно-сосудистая система: тоны сердца ясные, ритмичные, патологических шумов нет. Органы брюшной полости: печень +1–1,5 см выступает из-под края рёберной дуги, безболезненная, эластичная, селезёнка не пальпируется. Отоскопия: барабанная перепонка справа гиперемирована. Менингеальные симптомы отрицательные.

3.4. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика показателей полного анализа крови.

Показатель	27.11.2025	30.11.2025	Референсные значения
WBC, ×10⁹/л	17,64 ↑	8,28	5,5–15,5
NEUT, ×10⁹/л	12,83	4,67	1,5–8,5
NEUT, %	73	56,4	25–60
LYMPH, ×10⁹/л	3,46	2,69	1,5–7,0
LYMPH, %	19,6 ↓	32,4	33–60
MONO, ×10⁹/л	1,07	0,68	0,1–0,9
RBC, ×10¹²/л	4,89	4,43	4,0–5,2
HGB, г/л	138	132	110–140
HCT, %	39,8	35,5	33–40
PLT, ×10⁹/л	15 ↓↓	3 ↓↓↓	180–400
СОЭ, мм/ч	25 ↑	23 ↑	2–15

Обращает на себя внимание выраженная тромбоцитопения: 15×10^9/л при поступлении со снижением до 3×10^9/л на 30.11.2025 (при норме 180–400×10^9/л). Лейкоцитоз (17,64×10^9/л) с нейтрофилёзом (73%) и лимфопенией (19,6%) характерен для бактериального инфекционного процесса. Положительная динамика лейкоцитарной формулы на 30.11.2025 (WBC 8,28×10^9/л, NEUT 56,4%, LYMPH 32,4%) отражает эффективность антибактериальной терапии.

Рентгенография грудной клетки от 26.11.2025: в нижнем лёгочном поле правого лёгкого, в проекции S7 сегмента, определяется затенение лёгочной ткани с нечёткими контурами — правосторонняя S7 пневмония в стадии инфильтрации. Контрольная рентгенография от 01.12.2025: положительная динамика — значительное снижение инфильтрации в проекции S7, сохраняется незначительное сгущение лёгочного рисунка (стадия обратного развития).

ЭКГ: синусовый ритм, синусовая аритмия, нормальное положение ЭОС, ЧСС 59–102 уд/мин. Заключение: без патологии.

3.5. Консультация гематолога (02.12.2025).

Предварительный диагноз: иммунная тромбоцитопения, впервые выявленная, тяжёлая. Рекомендовано дополнительное обследование: полный анализ крови, ретикулоциты, проба Кумбса, группа крови и резус-фактор, коагулограмма, иммунограмма, биохимический анализ крови (АЛТ, АСТ, калий, натрий, кальций, фосфор, ЩФ, креатинин, глюкоза), маркеры гепатитов В и С, ВИЧ, RW, ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости и почек, общий анализ мочи, копрограмма, костно-мозговая пункция.

3.6. Лечение.

В условиях стационара проводилась следующая терапия:

— Режим полупостельный, диета по возрасту.

— Этиотропная терапия: ампициллин + сульбактам внутривенно с 27.11.2025 по 02.12.2025.

— Дезинтоксикационная терапия: оральная регидратация.

— Гемостатическая терапия: этамзилат 12,5% — 2 мл внутривенно 1 раз в сутки (предварительно растворив в 200 мл 0,9% раствора NaCl), с 27.11 по 02.12.2025.

— Местная терапия отита: лидокаин + феназон (отикс) 2 кап 3 раза в день в уши с 27.11 по 02.12.2025.

— Муколитическая терапия: амброксол 2 мл внутривенно.

— Вазоконстрикторная терапия: ксилометазолин 0,05% назально 3 раза в день.

— Антипиретическая терапия: ибупрофен per os при повышении температуры >38 °C.

— Туалет носа: 0,9% раствор NaCl 3 раза в день.

3.7. Дневник курации и динамика состояния.

На протяжении всего периода госпитализации состояние ребёнка оставалось средней степени тяжести с положительной динамикой по респираторному заболеванию. Температура тела нормализовалась с 27.11.2025. Кашель и насморк регрессировали к 02.12.2025. SpO_2 стабильно 97–98% на протяжении госпитализации. Геморрагическая сыпь сохранялась без существенной динамики в течение всего периода наблюдения, 01.12.2025 отмечено появление двух экхимозов на голенях (диаметр 4–5 мм) после небольшой травмы. Аппетит и активность ребёнка восстановились к 01–02.12.2025. Аускультативная картина в лёгких: хрипы купированы к 02.12.2025, дыхание жёсткое, проводится симметрично. При контрольной рентгенографии (01.12.2025) — положительная динамика. Учитывая купирование респираторно-катаральных явлений, положительную динамику по контрольным анализам и рентгенограмме, пациент выписан 02.12.2025 с улучшением во избежание реинфекции на амбулаторный этап лечения с последующим дополнительным обследованием у гематолога по месту жительства.

3.8. Выписные рекомендации.

— Наблюдение участкового педиатра.

— Контрольные анализы крови, мочи, биохимии крови через 10 дней.

— Консультация гематолога и кардиолога в плановом порядке.

— Первоцвета корней экстракт + тимьяна травы экстракт (бронхипрет) — 3,2 мл 3 раза в день — 5 дней.

— Пробиотики — 10 дней.

— Лидокаин + феназон (отикс) 2 кап 3 раза в день в уши — 5 дней.

— Профилактика ОРВИ: интерферон гамма (анаферон) 1 таб 1 раз в день — 1 мес., интерферон альфа в нос 2 раза в день — 14 дней.

— Поливитамины — 1 месяц (через 2 недели после выздоровления).

— Профилактические прививки через 2 недели.

4. Обсуждение.

Представленный клинический случай демонстрирует ряд особенностей, представляющих интерес для практикующих педиатров, инфекционистов и гематологов.

Во-первых, обращает на себя внимание дебют тяжёлой ИТП (уровень тромбоцитов 3–15×10^9/л) на фоне респираторной инфекции, осложнившейся внебольничной пневмонией. Известно, что в 40–60% случаев ИТП у детей манифестирует в течение 2–4 недель после перенесённой вирусной инфекции [3, 4]. В данном случае ОРВИ предшествовала госпитализации за 10 дней, что согласуется с классическим представлением о постинфекционном генезе ИТП. Сложность дифференциальной диагностики заключалась в том, что геморрагическая сыпь могла быть расценена как проявление инфекционного процесса (менингококцемия, геморрагический васкулит, инфекционный мононуклеоз) [6].

Во-вторых, несмотря на крайне низкий уровень тромбоцитов (3×10^9/л), на протяжении всего периода наблюдения не отмечено тяжёлых геморрагических осложнений (желудочно-кишечных, внутричерепных кровоизлияний). Геморрагический синдром ограничивался кожными проявлениями (петехиальная сыпь, единичные экхимозы). Отсутствие спонтанных кровотечений при уровне тромбоцитов менее 20×10^9/л встречается приблизительно у 20–30% пациентов с ИТП, что объясняется повышенной функциональной активностью оставшихся тромбоцитов и сохранностью факторов свёртывания [7].

В-третьих, выбор антибактериальной терапии у пациентов с ИТП требует особой осторожности. Назначение ампициллина/сульбактама у данного пациента было оправдано: препарат не обладает значимым миелосупрессивным действием и не усугубляет тромбоцитопению [5]. Важно отметить, что до госпитализации ребёнок получал ибупрофен, что могло потенциально усилить риск геморрагических осложнений в условиях тромбоцитопении. Применение этамзилата как гемостатического средства у детей с ИТП является вспомогательным и не заменяет специфическую терапию (внутривенный иммуноглобулин, глюкокортикостероиды) при тяжёлых кровотечениях.

В-четвёртых, обращает на себя внимание наличие коморбидной патологии: острый двусторонний катаральный средний отит, кардиопатия (НК 0). Отит мог иметь как вирусную, так и бактериальную этиологию и регрессировал на фоне системной антибактериальной терапии и местного лечения. Кардиопатия потребовала консультации кардиолога в плановом порядке.

Представляется важным отметить, что пациент выписан из стационара на 6-е сутки (02.12.2025) с улучшением по респираторному заболеванию при сохраняющейся тромбоцитопении. Такой подход представляется рациональным, поскольку пребывание в стационаре при некупированной геморрагической сыпи повышает риск нозокомиальной инфекции [6], а дальнейшее обследование и лечение ИТП должно проводиться в специализированном гематологическом отделении.

5. Заключение.

Представленный клинический случай иллюстрирует возможность благоприятного течения внебольничной пневмонии у ребёнка с тяжёлой иммунной тромбоцитопенией при условии своевременной диагностики, рациональной антибактериальной терапии и мультидисциплинарного подхода с участием педиатра, инфекциониста и гематолога. Ключевыми моментами ведения явились:

— своевременная рентгенологическая верификация пневмонии и оценка её динамики,

— выбор антибактериального препарата без значимого миелосупрессивного действия,

— мониторинг показателей гемостаза и уровня тромбоцитов в динамике,

— гемостатическая поддержка,

— наблюдение гематолога для верификации диагноза ИТП и решения вопроса о специфической терапии.

Данный случай подчёркивает необходимость настороженности в отношении гематологических заболеваний у детей с геморрагическим синдромом на фоне инфекционных процессов и важность междисциплинарного взаимодействия для оптимизации тактики ведения таких пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шабалов Н.П. Детские болезни: учебник для вузов. 7-е изд., перераб. и доп. Т. 1, 2. СПб.: Питер, 2013. 923 с., 880 с.
2. Бокова Т.А. Острые респираторные вирусные инфекции у детей: проблемы полипрагмазии // Лечащий врач. 2017. № 12. С. 57–59
3. Мамлеев Р.Н. Осложненная внебольничная пневмония у ребенка, вызванная полирезистентным Streptococcus pneumoniae: особенности течения, анализ ошибок // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2017. № 5. С. 144–148
4. Запруднов А.М., Григорьев К.И., Харитонова Л.А. Детские болезни: учебник для вузов. 2-е изд. Т. 1. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 768 с.
5. Калмыкова А.С., Федько Н.А., Зарытовская Н.В. и др. Поликлиническая и неотложная педиатрия: учебник. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 864 с.
6. Пропедевтика детских болезней: учебник / под ред. А.С. Калмыковой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 768 с.
7. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник. 13-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 752 с.

Styazhkina M.E.
student
Izhevsk State Medical University
(Izhevsk, Russia)

Lekomtseva O.I.
PhD in Medicine, Assistant Lecturer
Department of Pediatric Infectious Diseases
Izhevsk State Medical University
(Izhevsk, Russia)

COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN A CHILD WITH IDIOPATHIC THROMBOCYTOPENIC PURPURA: A CASE REPORT

Abstract: *community-acquired pneumonia is one of the leading causes of hospitalization among children. Its co-occurrence with idiopathic thrombocytopenic purpura poses clinical challenges because of limitations on antiplatelet and anti-inflammatory therapy and the risk of hemorrhagic complications. Thrombocytopenic purpura (Werlhof disease) is an immune-mediated disorder characterized by intermittent or persistent reductions in peripheral blood platelet counts (below 100.0 × 10⁹/L) and an increased risk of bleeding. This article presents a case of community-acquired pneumonia in a child with idiopathic thrombocytopenic purpura.*

Keywords: *community-acquired pneumonia, child, immune thrombocytopenia, case report, hemorrhagic complication.*

УДК 796

Оганисян Ф.Г.

магистрант

Национальный государственный университет физической культуры,

спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта

(г. Санкт-Петербург, Россия)

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ФУТБОЛИСТОВ 14-15 ЛЕТ

***Аннотация**: статья посвящена теоретическим аспектам развития координационных способностей у юных футболистов 14-15 лет. Рассмотрены возрастные особенности, ключевые виды координации, значимые для футбола, а также средства, методы и практические рекомендации по их целенаправленному развитию.*

***Ключевые слова**: координационные способности, юный футболист, сенситивный период, тренировка, возрастная особенность, метод развития.*

В современном футболе соревновательная деятельность протекает в вероятностных и неожиданных ситуациях, требующих от спортсменов быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной и временной точности движений. Все эти качества связаны с уровнем развития координационных способностей, что определяет их приоритетное значение для эффективности игровой деятельности.

Уровень мастерства футболиста во многом зависит от умения координировать движения и ориентироваться в пространстве. Это позволяет выигрывать время, сохранять силы, вести игру в высоком темпе и результативно. Для футболистов 14–15 лет развитие координационных способностей особенно актуально: этот возраст приходится на этап базовой специализации, когда закладывается фундамент технико-тактического мастерства.

Понятие и классификация координационных способностей.

Под координационными способностями понимают возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулированию двигательных действий. В футболе они проявляются в умении быстро реагировать на изменение игровой ситуации, мгновенно решать двигательные задачи за минимальное время, соотносить собственные физические возможности с требованиями ситуации и предвидеть развитие эпизода.

В. И. Лях выделяет три вида координационных способностей: специальные (относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий), специфические (определяют готовность к оптимальному управлению отдельными заданиями: равновесие, ориентирование, ритм, реагирование, перестроение и согласование движений) и общие (потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению различными по происхождению и смыслу двигательными действиями).

Физиологические механизмы.

Координационные способности обусловлены нейрофизиологическими механизмами организации информации в системе управления и регуляции движений. Элементами данной системы являются центральная нервная система, органы восприятия (рецепторы) и мышцы (эффекторы). Управление движениями ЦНС осуществляется по принципу этапности и динамической субординации: ведущие уровни регулируют программирующие и смысловые стороны движений, а низшие (фоновые) обслуживают моторные стороны.

Особенность развития координационных способностей заключается в том, что как только формируется динамический стереотип в коре больших полушарий при постоянном выполнении одних и тех же упражнений, они теряют способность развивать координацию.

Поэтому важнейшее значение имеет изменение внешней и внутренней структуры движения, использование срочной информации о временных и пространственных компонентах движений.

Для развития координации необходимо совершенствовать работу различных анализаторов, повышать способность точно дифференцировать внешние и внутренние раздражители. Особое внимание следует уделять проприоцептивной чувствительности, в основе которой лежит тонкая дифференциация раздражений, поступающих в анализаторы футболиста при оперировании с мячом.

Возрастные особенности и сенситивные периоды.

Сенситивными периодами называют периоды особой восприимчивости к тем или иным способам и видам деятельности, когда определённые функции и качества легче и эффективнее поддаются тренировке. Наиболее интенсивно показатели координационных способностей нарастают с 7 до 11–12 лет. В этом возрасте существуют особенно благоприятные психические, интеллектуальные, анатомо-физиологические и моторные предпосылки для их развития.

В возрасте 11–13,5 лет у подростков наблюдается критический период — временный застой или регресс, связанный с перестройкой функциональных систем на фоне пубертатного скачка роста. Резкое увеличение длины тела отрицательно сказывается на уровне проявления координационных качеств. К 14–15 годам этот период завершается, и открывается окно для компенсаторного развития утраченных показателей.

Согласно данным В. И. Ляха о сенситивных периодах у мальчиков:

равновесие — максимальный уровень к 14,5 годам,

пространственная ориентация — 75–100% к 15–17 годам,

ритмические способности — 75–100% к 15–17 годам,

способность к перестроению двигательных действий — сенситивные всплески 13–14 и 15–16 лет,

способность к расслаблению мышц — сенситивный период 14–15 лет,

кинетическая дифференциация и быстрота реагирования — прогрессируют до 13–14 лет.

Таким образом, возраст 14–15 лет приходится на завершающую стадию сенситивного периода для равновесия и на стадию 75–100% для пространственной ориентации и ритмических способностей. Целенаправленная координационная тренировка сохраняет высокую значимость, хотя часть сенситивного потенциала уже пройдена.

Ведущие координационные способности в футболе.

На основе анализа специализированной литературы выделяются семь ведущих координационных способностей, наиболее значимых для футболистов 14–15 лет:

Способность к ориентации в пространстве.

Способность к сохранению равновесия — поддержание устойчивого положения тела в статике и динамике: при единоборствах, дриблинге, ударах головой в прыжке, приземлении после столкновений.

Кинестетическое дифференцирование («чувство мяча») — точное восприятие и дозирование мышечных усилий при передачах, ударах по воротам, приёме мяча.

Способность к перестроению двигательных действий — быстрое изменение двигательной программы при внезапном изменении игровой ситуации: смена направления атаки, переход от обороны к атаке, реакция на отскок мяча.

Способность к согласованию движений — гармоничное сочетание движений различными частями тела: согласование разбега и удара, координация верхних и нижних конечностей при игре головой.

Быстрота сложной реакции — скорость реагирования на внезапные сигналы: старт по сигналу арбитра, реакция на непредвиденный отскок мяча, ответное действие на движение соперника.

Чувство ритма движения — воспроизведение заданного темпа и ритма двигательных действий: ритмичный дриблинг, темп передвижения, синхронизация действий с партнёрами.

Средства координационной тренировки.

Основным средством развития координационных способностей являются физические упражнения, отвечающие критериям: связаны с преодолением координационных трудностей, требуют правильности, быстроты и рациональности выполнения, являются новыми или необычными для исполнителей.

Общеподготовительные упражнения направлены на расширение фонда двигательных умений и навыков: акробатические упражнения (кувырки, перекаты, прыжки с поворотами на 90–360°), упражнения на гимнастических снарядах, подвижные и спортивные игры (гандбол, баскетбол, регби с футбольным мячом), упражнения по выработке чувства пространства, времени и мышечных усилий.

Специально-подготовительные упражнения моделируют элементы соревновательной деятельности футболиста: ведение двух мячей одновременно, жонглирование различными частями тела, удары по воротам после акробатических элементов, квадраты с переменным числом касаний, слалом между стойками с ведением мяча ведущей и неведущей ногой, упражнения с мячом другого размера или веса, игровые задания с сопротивлением противника.

Методы и организационные формы.

Повторный метод — многократное выполнение упражнения с акцентом на точность, ведущий метод развития координации.

Вариативный метод — выполнение привычных упражнений при изменении способа действия, темпа, направления, исходного положения или условий.

Игровой метод — использование подвижных и спортивных игр, эстафет, требующих быстрого переключения и приспособления.

Круговой метод — последовательное выполнение упражнений на станциях с заданным числом повторений.

Соревновательный метод — выполнение упражнений в условиях соперничества, повышающий мотивацию.

Координационные упражнения рекомендуется проводить в разминке и в начале основной части тренировочного занятия, пока нервная система находится в состоянии оптимальной готовности.

Методические приёмы усложнения: изменение скорости или темпа движений, изменение направления, «зеркальное» выполнение, изменение исходных положений, усложнение дополнительными движениями, выполнение без зрительного контроля, создание непривычных условий, введение сопротивления противника, использование нестандартных снарядов, изменение пространственных границ выполнения упражнения.

Принцип новизны — ключевой: упражнение теряет координационный тренирующий эффект, как только начинает выполняться автоматически.

Практические рекомендации.

Объём нагрузки: 15–45 минут в занятии, 3 раза в неделю. Упражнения размещать в разминке и начале основной части.

Структура блока: либо равномерное распределение времени по всем семи способностям, либо акцент на ведущих — пространственной ориентации, кинестетическом дифференцировании, способности к перестроению двигательных действий.

Комплексность: упражнения должны одновременно развивать две и более способности (жонглирование на одной ноге — равновесие, чувство мяча, ритм, слалом с двумя мячами — согласование, ориентацию, реакцию).

Постепенное усложнение: постоянно варьировать характер, траекторию, исходные положения и условия выполнения. Упражнение теряет эффект при автоматизации.

Баланс с кондиционной подготовкой: в 14–15 лет происходит активное нарастание мышечной массы и силы, не допускать избыточного акцента на силе и выносливости, тормозящего развитие координации.

Контроль: использовать тесты — бег с обеганием стоек, слалом с ведением одного и двух мячей, стояние на одной ноге, удары в цель, бег к пронумерованным мячам, повороты на гимнастической скамейке.

Заключение.

Возраст 14–15 лет является завершающим сенситивным окном для развития ряда координационных способностей футболистов. Подростковый период (после выхода из критической фазы 11–13,5 лет) открывает возможности для компенсаторного и направленного совершенствования координационного потенциала. Подростки этого возраста отличаются высокой способностью овладевать координацией сложных двигательных действий, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы и достижением высокого уровня взаимодействия всех анализаторных систем.

Систематическая координационная тренировка (15–45 минут, 3 раза в неделю, с поэтапным усложнением и соблюдением принципа новизны) обеспечивает существенное преимущество перед традиционным подходом, где координационные упражнения применяются эпизодически. Описанная методика может быть внедрена в учебно-тренировочный процесс ДЮСШ и СДЮСШОР для направленного развития координационных способностей юных футболистов на этапе базовой специализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вильчковский Э.С. Развитие двигательной функции у детей. Киев: «Здоровье», 2013. 208 с.
2. Губа В.П., Лексаков А.В. Теория и методика футбола: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 49.03.01 «Физическая культура» (бакалавр) и 49.04.01 «Физическая культура» (магистр). Москва: Sport, 2015. 263 с.
3. Лях В.И., Витковски З., Жмуда В. Специфические координационные способности как критерий прогнозирования спортивных достижений футболистов // Теория и практика физической культуры. 2002. № 4. 23 с.
4. Лях В., Витковски З. Координационная тренировка в футболе. М.: Советский спорт, 2010. 216 с.
5. Лях В.И. Координационные способности школьников. Мн.: Полымя, 2011. 165 с.
6. Лях В.И. Развивая координационные способности // Физическая культура в школе. 2011. № 4. С. 61–64

Oganisyan F.G.
master's degree student
National State University of Physical Culture, Sports and Health
named after P.F. Lesgaft
(St. Petersburg, Russia)

DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES IN FOOTBALL PLAYERS AGED 14–15

Abstract: *this article examines theoretical aspects of developing coordination abilities in young football players aged 14–15. It considers age-related characteristics, key types of coordination relevant to football, and training approaches, methods, and practical recommendations for targeted development of these abilities.*

Keywords: *coordination abilities, young football player, sensitive period, training, age-related characteristics, development method.*

УДК 796.412.2

Рыбина Е.К.

магистрант

Национальный государственный университет физической культуры,

спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта

(г. Санкт-Петербург, Россия)

АКРОБАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКЕ: РОЛЬ ПОЛУАКРОБАТИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДОВ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОСВОЕНИЯ ФЛЯКА

***Аннотация**: в статье рассматриваются содержание и значение акробатической подготовки в спортивной аэробике. Актуальность исследования обусловлена повышением требований к технической сложности, композиционной целостности и качеству исполнения соревновательных программ.*

Цель работы — обобщить научно-методические и нормативные положения, характеризующие место акробатической и полуакробатической подготовки в спортивной аэробике, а также определить физические предпосылки освоения акробатического элемента «фляк».

Использованы методы анализа и обобщения научно-методической литературы, нормативных документов и материалов по теории и методике гимнастических дисциплин.

Установлено, что акробатическая подготовка является компонентом специальной технической подготовки и обеспечивает выполнение акробатических элементов, полуакробатических переходов и связок в составе непрерывной соревновательной композиции. Сложность полуакробатических переходов определяется сменой пространственных уровней и характера опоры, наличием вращения и безопорной фазы, амплитудой движения, координационной структурой, требованиями к гибкости, силовой нагрузкой, темпом и композиционной функцией. Показано, что для освоения фляка необходим комплекс силовых, скоростно-силовых, координационных и гибкостных способностей.

Практическая значимость статьи заключается в возможности использования представленных положений для разработки содержания акробатической подготовки спортсменов, занимающихся спортивной аэробикой.

***Ключевые слова**: спортивная аэробика, акробатическая подготовка, полуакробатический переход, фляк, физическая подготовка, координационные способности, скоростно-силовые способности.*

Введение.

Спортивная аэробика относится к гимнастическим сложнокоординационным видам спорта, в которых соревновательное упражнение представляет собой целостную композицию, выполняемую под музыкальное сопровождение. Высокий спортивный результат зависит не только от уровня развития физических качеств, но и от способности спортсмена соединять серии аэробных движений, элементы сложности, акробатические действия, переходы и композиционные решения в непрерывную, технически точную и выразительную программу.

Согласно действующим правилам, переходом является движение, обеспечивающее изменение положения тела между уровнями пространства: на полу, в положении стоя и в воздухе. В этой связи акробатическая и полуакробатическая подготовка приобретает особое значение: она формирует техническую базу для рационального соединения частей соревновательного упражнения и повышения его зрелищности.

(Правила вида спорта «Спортивная аэробика»: утв. приказом Министерства спорта Российской Федерации от 07 апреля 2025 г. № 268.)

Цель статьи — обобщить положения, характеризующие роль акробатической подготовки в спортивной аэробике, определить факторы сложности полуакробатических переходов и раскрыть физические предпосылки освоения акробатического элемента «фляк».

Методы исследования.

В работе использованы методы теоретического анализа и обобщения научно-методической литературы, нормативных документов в области спортивной аэробики, учебных пособий по спортивной акробатике и гимнастике, а также сравнительный анализ подходов к развитию и оценке силовых и координационных способностей спортсменов.

Результаты и обсуждение.

Роль акробатической подготовки.

Акробатическая подготовка в спортивной аэробике является составной частью специальной технической подготовки. Она обеспечивает овладение двигательными действиями, необходимыми для выполнения акробатических элементов, переходов и связок в структуре соревновательной композиции. Её содержание не ограничивается освоением отдельных технических действий: спортсмен должен уметь включать их в музыкально оформленное упражнение, сохраняя темп, динамику, устойчивость и качество выполнения.

Акробатические и полуакробатические упражнения рассматриваются как компоненты современной соревновательной композиции. Их подбор должен соответствовать уровню подготовленности спортсмена, задачам конкретного этапа подготовки и фактическому содержанию программ высококвалифицированных аэробистов. *(Айзятуллова Г. Р. Акробатические упражнения как компонент соревновательной композиции в спортивной аэробике: учеб. пособие / Г. Р. Айзятуллова, Е. С. Крючек, Л. В. Пашкова. — М.: Издательство «Спорт», 2023. — 176 с.)*

Базовая акробатическая подготовка создаёт основу для освоения более сложных действий. Она предполагает последовательное овладение группировками, перекатами, кувырками, стойками, мостами, колёсами, переворотами, прыжковыми упражнениями и простыми соединениями. Методически важным является принцип постепенного усложнения: от освоения исходных положений и отдельных фаз движения — к целостному выполнению элемента и его включению в связку. *(Морозевич Т. А. Базовая подготовка юных акробатов: учеб. пособие / Т. А. Морозевич, В. М. Миронов. — Минск: БГАФК, 2003. — 108 с.)*

Полуакробатические переходы.

Полуакробатические упражнения имеют смешанный характер и объединяют признаки акробатических, гимнастических, силовых и хореографических действий. В соревновательной композиции они выполняют связующую функцию: обеспечивают переход между аэробными сериями, элементами сложности, акробатическими действиями и положениями тела на разных пространственных уровнях.

На основе анализа нормативных требований и научно-методических источников выделены девять факторов, определяющих сложность полуакробатического перехода:

Количество и характер смен пространственных уровней: «пол — стойка — воздух».

Характер опоры и скорость её смены: опора ногами, руками, смешанная или безопорная фаза.

Наличие, направление и амплитуда вращения тела.

Высота, дальность и контролируемость безопорной фазы.

Координационная структура: число одновременно согласуемых действий рук, ног, туловища и головы.

Требования к гибкости и сохранению заданной формы тела.

Силовая нагрузка при переносе массы тела, удержании опоры и фиксации положений.

Темп выполнения, соответствие музыкальному ритму и непрерывность движения.

Композиционная функция перехода: способность соединять элементы, менять направление движения и подчёркивать музыкальный акцент.

Чем больше указанных признаков объединено в одном переходе, тем выше его фактическая сложность. При этом усложнение должно сопровождаться сохранением технической чистоты, безопасности и органичности включения действия в композицию. *(Правила вида спорта «Спортивная аэробика»: утв. приказом Министерства спорта Российской Федерации от 07 апреля 2025 г. № 268, Айзятуллова Г. Р. Акробатические упражнения как компонент соревновательной композиции в спортивной аэробике: учеб. пособие / Г. Р. Айзятуллова, Е. С. Крючек, Л. В. Пашкова. — М.: Издательство «Спорт», 2023. — 176 с.)*

Физические предпосылки фляка.

Фляк представляет собой переворот назад с промежуточной опорой руками. Его техническая структура включает активное отталкивание двумя ногами назад-вверх, первую фазу полёта, своевременную постановку прямых рук, активное отталкивание от опоры, курбет, вторую фазу полёта и устойчивое приземление на обе ноги. К основным техническим требованиям относятся направленный толчок ногами, сохранение прямых рук в опоре, контролируемое положение головы, достаточная жёсткость тела, активный курбет и устойчивое завершение движения. *(Корепова Н. Л. Особенности постановки рук при выполнении фляка на ограниченной опоре (бревне): метод. разработка / Н. Л. Корепова. — Санкт-Петербург: СДЮСШОР № 1 Центрального района, 2015.)*

Физическая подготовка к выполнению фляка должна иметь комплексную направленность. Скоростно-силовые способности ног обеспечивают эффективный начальный толчок. Сила плечевого пояса и рук необходима для восприятия веса тела в опоре и последующего активного отталкивания. Сила мышц туловища способствует сохранению рационального положения тела в полётных фазах, передаче усилий между звеньями тела и стабилизации при приземлении. *(Антонова Е. А. Методика скоростно-силовой подготовки прыгунов на акробатической дорожке спортивных разрядов / Е. А. Антонова, Е. П. Врублевский // Спорт. — 2015 — С. 44–49, Кобзарь Л. В. Методы контроля и*

совершенствования специальной физической подготовленности акробаток-прыгуний высокой квалификации: дис. ... канд. пед. наук / Л. В. Кобзарь. — Краснодар, 1996. — 174 с.)

Координационные способности обеспечивают согласование отдельных фаз элемента и управление телом при быстром вращательном движении назад. Они включают пространственную ориентировку, способность к сохранению статического и динамического равновесия, точность дозирования усилий, ритм и быстроту перестроения двигательной программы. Координационные способности являются обязательной предпосылкой выполнения фляков, сальто, переворотов, колёс и других акробатических действий. *(Яцура В. А. Развитие координационных способностей у лиц, занимающихся акробатикой / В. А. Яцура, З. А. Тихончук, науч. рук. А. С. Матвеюк. — Пинск: Полесский государственный университет, 2025. — С. 419–421.)*

Контроль подготовленности.

Оценка готовности спортсмена к освоению фляка должна проводиться комплексно. Для контроля скоростно-силовых способностей ног могут применяться прыжок в длину и вверх с места, многоскоки и серийные выпрыгивания. Силу плечевого пояса оценивают по количеству сгибаний и разгибаний рук в упоре лёжа, времени удержания стойки на руках у опоры и качеству выполнения упражнений с переносом веса тела на руки. Силу мышц туловища можно определять по упражнениям «солдатик», «лодочка», планка, подъёмам туловища и ног.

Координационные способности оцениваются с помощью челночного бега, тестов на статическое и динамическое равновесие, координационных комбинаций, включающих кувырки, колёса, прыжки и изменение направления движения. Комплексный подход к тестированию позволяет выявлять индивидуальные дефициты физической подготовленности и своевременно корректировать тренировочный процесс. *(Дарданова Н. А. Комплекс тестов для определения координационных способностей гимнастов / Н. А. Дарданова, И. А.*

Щербаков // Теория и практика физической культуры. — 2004. — № 2, Кайгородцева И. Ю. Методика оценки и развития силы у занимающихся спортивной гимнастикой: метод. рекомендации / И. Ю. Кайгородцева. — Владивосток: МБОУ ДОД ДЮСШ «Гармония», 2024.)

Заключение.

Акробатическая подготовка в спортивной аэробике является важным компонентом специальной технической подготовки и определяет способность спортсмена выполнять акробатические действия, полуакробатические переходы и связки в условиях соревновательной композиции.

Полуакробатические переходы следует рассматривать как самостоятельные сложнокоординационные действия, обеспечивающие связь между элементами упражнения. Их сложность определяется сочетанием биомеханических, физических, координационных и композиционных факторов: сменой пространственных уровней и опоры, вращением, безопорной фазой, амплитудой, требованиями к гибкости и силе, темпом, непрерывностью и композиционной функцией.

Освоение фляка требует развития комплекса физических качеств: силы и скоростно-силовых способностей ног, силы плечевого пояса и мышц туловища, координации, пространственной ориентировки, равновесия, гибкости позвоночника и подвижности плечевых суставов. Контроль подготовленности должен включать тестирование физических качеств и педагогическую оценку технической готовности к выполнению подводящих и целостного акробатического упражнения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Айзятуллова Г.Р., Крючек Е.С., Пашкова Л.В. Акробатические упражнения как компонент соревновательной композиции в спортивной аэробике: учебное пособие. Москва: Издательство «Спорт», 2023. 176 с.
2. Антонова Е.А., Врублевский Е.П. Методика скоростно-силовой подготовки прыгунов на акробатической дорожке спортивных разрядов // Спорт. 2015. С. 44–49
3. Дарданова Н.А., Щербаков И.А. Комплекс тестов для определения координационных способностей гимнастов // Теория и практика физической культуры. 2004. № 2
4. Кайгородцева И.Ю. Методика оценки и развития силы у занимающихся спортивной гимнастикой: методические рекомендации. Владивосток: МБОУ ДОД ДЮСШ «Гармония», 2024
5. Кобзарь Л.В. Методы контроля и совершенствования специальной физической подготовленности акробаток-прыгуний высокой квалификации: дис. … канд. пед. наук. Краснодар, 1996. 174 с.
6. Корепова Н.Л. Особенности постановки рук при выполнении фляка на ограниченной опоре (бревне): методическая разработка. Санкт-Петербург: СДЮСШОР № 1 Центрального района, 2015
7. Морозевич Т.А., Миронов В.М. Базовая подготовка юных акробатов: учебное пособие. Минск: БГАФК, 2003. 108 с.
8. Правила вида спорта «Спортивная аэробика»: утв. приказом Министерства спорта Российской Федерации от 07 апреля 2025 г. № 268
9. Яцура В.А., Тихончук З.А. Развитие координационных способностей у лиц, занимающихся акробатикой / науч. рук. А.С. Матвеюк. Пинск: Полесский государственный университет, 2025. С. 419–421

Rybina E.K.
master's degree student
National State University of Physical Culture, Sports and Health
named after P.F. Lesgaft
(St. Petersburg, Russia)

ACROBATIC TRAINING IN AEROBIC GYMNASTICS: ROLE OF SEMI-ACROBATIC TRANSITIONS AND PHYSICAL PREREQUISITES FOR LEARNING THE BACK HANDSPRING

Abstract: *this article examines the content and significance of acrobatic training in aerobic gymnastics. The study is relevant in light of increasing demands for technical difficulty, compositional coherence, and execution quality in competitive routines.*

The aim is to synthesize scientific, methodological, and regulatory guidance on the role of acrobatic and semi-acrobatic training in aerobic gymnastics and to identify the physical prerequisites for learning the back handspring.

The study uses analysis and synthesis of scientific and methodological literature, regulatory documents, and materials on the theory and methodology of gymnastics disciplines.

Acrobatic training is shown to be a component of sport-specific technical training that enables athletes to perform acrobatic elements, semi-acrobatic transitions, and combinations within a continuous competitive routine. The difficulty of semi-acrobatic transitions depends on changes in spatial level and type of support, rotation and flight phases, movement amplitude, coordination structure, flexibility requirements, strength demands, tempo, and compositional function. Learning the back handspring requires a combination of strength, speed-strength, coordination, and flexibility abilities.

The findings can be used to develop acrobatic training programs for aerobic gymnasts.

Keywords: *aerobic gymnastics, acrobatic training, semi-acrobatic transition, back handspring, physical training, coordination abilities, speed-strength abilities.*

УДК 796

Суманов А.Н.
студент 2 курса
кафедра информационных технологий
Московский политехнический университет
(г. Москва, Россия)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗЕ

***Аннотация**: в статье рассматриваются вопросы оптимизации физического воспитания студентов высших учебных заведений с использованием метода круговой тренировки. На основе сравнительного анализа результатов педагогического эксперимента оценивается динамика показателей силовой и общей выносливости у студентов второго курса. Доказано, что последовательное выполнение специализированных комплексов упражнений на «станциях» способствует более интенсивному росту уровня физической подготовленности по сравнению со стандартной программой занятий. Сделан вывод о целесообразности широкого внедрения кругового метода в практику вузовского физического воспитания.*

***Ключевые слова**: физическое воспитание, студент, круговая тренировка, физическая подготовленность, силовая выносливость, общая выносливость.*

Современный этап развития системы высшего образования требует поиска новых высокоэффективных форм и методов организации физического воспитания студентов. Ограниченное количество академических часов, отводимых на дисциплину «Физическая культура», диктует необходимость максимальной интенсификации учебного процесса. Традиционные подходы к проведению практических занятий зачастую не обеспечивают должного уровня двигательной активности и не вызывают у студентов высокой мотивации.

В связи с этим актуальным является внедрение организационно-методических форм, позволяющих сочетать высокую плотность нагрузки с индивидуализацией воздействия. Одним из таких подходов выступает метод круговой тренировки, направленный на комплексное развитие основных физических качеств.

Целью настоящего исследования явилось экспериментальное обоснование эффективности использования метода круговой тренировки на занятиях физической культурой со студентами младших курсов. Исследование проводилось на базе кафедры физического воспитания в течение одного учебного семестра. В педагогическом эксперименте приняли участие 120 студентов второго курса (юноши), отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе. Были сформированы две группы по 60 человек: экспериментальная (группа Э) и контрольная (группа К).

В контрольной группе занятия проводились по стандартной рабочей программе, включавшей элементы легкой атлетики, спортивных игр и общую физическую подготовку. В экспериментальной группе в основную часть каждого занятия включался комплекс круговой тренировки, состоящий из 8 «станций» (упражнения для мышц плечевого пояса, пресса, спины и ног, выполняемые с собственным весом и отягощениями). Нагрузка регулировалась временем выполнения упражнения на «станции» (30–45 секунд) и интервалами отдыха между ними.

Для оценки динамики физической подготовленности студентов обеих групп в начале и в конце семестра проводилось контрольное тестирование по следующим тестам:

Подтягивание на высокой перекладине (количество раз) — для оценки относительной силы и силовой выносливости мышц верхнего плечевого пояса.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа / отжимания (количество раз за 1 минуту) — для оценки силовой выносливости.

Прыжок в длину с места (см) — для оценки скоростно-силовых качеств и взрывной силы ног.

Бег на 3000 метров (мин, с) — для определения уровня развития общей аэробной выносливости.

Статистическая обработка полученных эмпирических данных осуществлялась методами математической статистики с вычислением средней арифметической (M), средней квадратической ошибки (m) и оценкой достоверности различий по t-критерию Стьюдента. Различия признавались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Таблица 1. Динамика показателей физической подготовленности студентов контрольной и экспериментальной групп (M ± m).

Контрольные испытания (тесты)	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Прирост (%)
Подтягивание на перекладине (раз)	К Э	9,8 ± 0,4 10,1 ± 0,3	11,2 ± 0,5 13,8 ± 0,4	14,3% 36,6%
Отжимания за 1 минуту (раз)	К Э	32,4 ± 1,2 31,8 ± 1,5	36,1 ± 1,4 44,5 ± 1,1	11,4% 39,9%
Прыжок в длину с места (см)	К Э	215,4 ± 3,2 217,1 ± 2,8	221,8 ± 2,9 234,6 ± 3,1	3,0% 8,1%
Бег на 3000 метров (мин, с)	К Э	13.45 ± 0.12 13.52 ± 0.15	13.20 ± 0.10 12.38 ± 0.08	1,9% 5,5%

Результаты проведенного тестирования, представленные в таблице 1, свидетельствуют о положительном влиянии учебного процесса в обеих группах. Однако темпы прироста результатов у студентов экспериментальной группы оказались существенно выше. Наиболее выраженные изменения зафиксированы в тестах на силовую выносливость.

Так, среднее количество подтягиваний в группе Э увеличилось на 36,6% (с 10,1 до 13,8 раз), в то время как в контрольной группе прирост составил лишь 14,3% (различия достоверны при $p < 0,01$). Аналогичная тенденция наблюдается в результатах отжиманий от пола, где показатели группы круговой тренировки выросли практически на 40%. Качественный анализ динамики результатов внутри экспериментальной группы показал, что применение кругового метода позволило нивелировать традиционный спад физической активности, обычно наблюдающийся у студентов к середине учебного семестра. Плавное и контролируемое повышение моторной плотности занятий на «станциях» обеспечило выраженный кумулятивный тренировочный эффект. В то время как студенты контрольной группы к концу семестра жаловались на общую усталость и демонстрировали стагнацию в тестах на общую выносливость (прирост в беге на 3000 метров составил незначительные 1,9%), учащиеся экспериментальной группы адаптировались к нагрузкам высокой интенсивности. Это подтверждается не только сухими цифрами протоколов тестирования, но и субъективными показателями: у студентов группы «Э» отмечалось сокращение времени восстановления пульса после беговой нагрузки, что свидетельствует об экономизации функций сердечно-сосудистой системы.

Для наглядного сопоставления общей эффективности методик на рисунке 1 представлена сравнительная гистограмма суммарного прироста физических кондиций (рассчитанного как среднее арифметическое процентных изменений во всех четырех тестах).

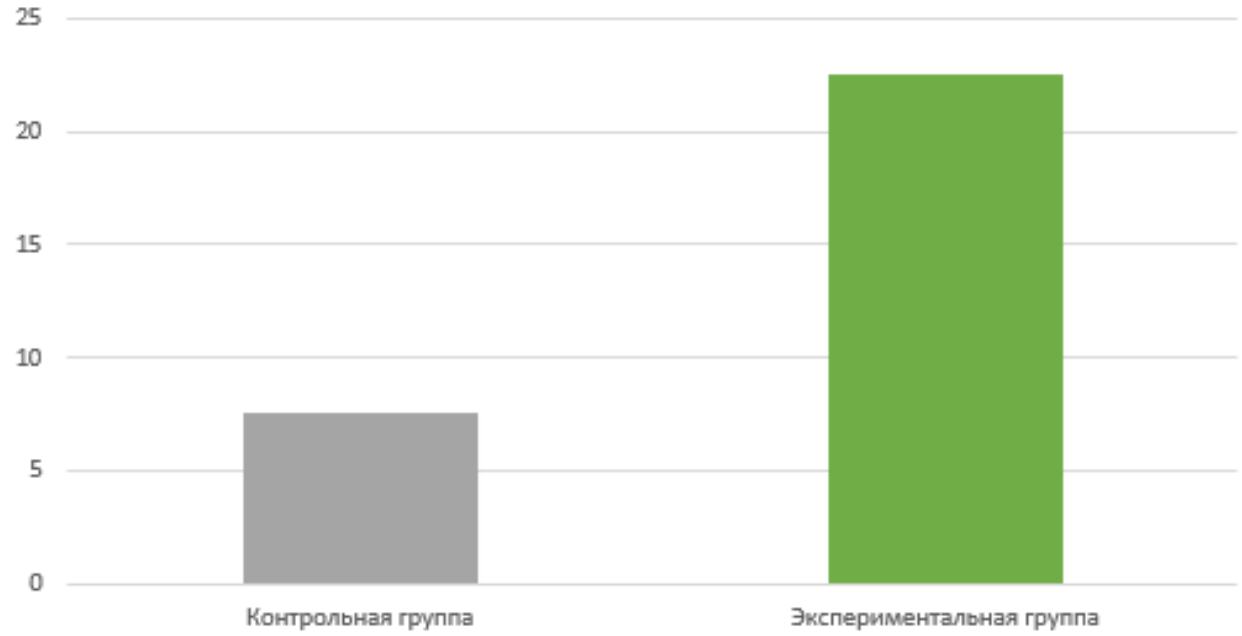


Рис. 1. Средний суммарный прирост показателей физической подготовленности студентов за период эксперимента (в процентах от исходного уровня).

Примечание: межгрупповые различия по интегральному приросту кондиций статистически значимы ($p < 0,01$).

Высокая эффективность круговой тренировки обусловлена ее физиологическими и организационными особенностями. Поочередное воздействие на разные мышечные группы обеспечивает оптимальные условия для активного отдыха одних звеньев двигательного аппарата во время работы других. Высокая моторная плотность занятия (достигающая 80–85%) способствует удержанию частоты сердечных сокращений в аэробно-анаэробной зоне, что эффективно стимулирует как механизмы энергообеспечения мышц, так и кардиореспираторную систему в целом. Стандартный метод проведения занятий, используемый в контрольной группе, характеризуется большими паузами отдыха и меньшим объемом локальной мышечной работы, что замедляет темпы адаптации организма к физической нагрузке.

Выводы и практические рекомендации.

Использование метода круговой тренировки на практических занятиях по физической культуре позволяет существенно повысить уровень физической подготовленности студентов. Студенты экспериментальной группы продемонстрировали статистически значимое превосходство над контрольной группой по всем измеряемым параметрам.

Наибольшая эффективность кругового метода прослеживается в развитии силовой и общей выносливости. Прирост результатов в подтягиваниях и отжиманиях в экспериментальной группе превысил показатели контроля более чем в 2,5 раза.

Организация занятий по принципу «станций» обеспечивает высокую моторную плотность урока, рациональное использование учебного времени и спортивного инвентаря, что решает проблему дефицита двигательной активности студентов в вузе.

Кафедрам физического воспитания рекомендуется включать комплексы круговой тренировки в вариативную часть учебных планов, гибко варьируя состав упражнений и интенсивность нагрузки в зависимости от этапа обучения и подготовленности студентов.

Для самостоятельных занятий студентов в периоды каникул или дистанционного обучения целесообразно разрабатывать домашние комплексы круговых тренировок с использованием веса собственного тела для поддержания достигнутого уровня двигательных кондиций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Губа В.П. Организация и методика проведения круговой тренировки в учебном процессе студентов // Теория и практика физической культуры. 2021. № 4. С. 28–31
2. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура: методы комплексного развития выносливости и силы у учащейся молодежи // Физическое воспитание в высшей школе. 2020. № 2. С. 115–119
3. Scholich M. Circuit Training: Methodical basis and practical application for athletes and students // Sports Training Journal. 2019. Vol. 14. P. 82–87
4. Федоров В.Г., Никитин А.С. Интенсификация учебного процесса по физическому воспитанию в вузе на основе круговой тренировки // Вестник спортивной науки. 2022. № 3. С. 49–53

Sumanov A.N.
student of 2nd year
Department of Information Technology
Moscow Polytechnic University
(Moscow, Russia)

EFFECTIVENESS OF CIRCUIT TRAINING IN UNIVERSITY PHYSICAL EDUCATION CLASSES

***Abstract**: this article examines ways to optimize physical education for university students using circuit training. A comparative analysis of results from a pedagogical experiment assesses changes in strength and general endurance among second-year students. Results show that performing specialized exercise sequences at «stations» leads to greater improvements in physical fitness than a standard class program. The article concludes that circuit training should be widely adopted in university physical education.*

***Keywords**: physical education, student, circuit training, physical fitness, strength endurance, general endurance.*

УДК 796

Шелухин Н.А.

магистрант

Национальный государственный университет физической культуры,

спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта

(г. Санкт-Петербург, Россия)

ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ФУТБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

***Аннотация**: в статье рассматриваются особенности технико-тактической подготовки футболистов 14–15 лет на этапе спортивного совершенствования. На этапе спортивного совершенствования особое значение приобретает интеграция технических и тактических компонентов подготовки, поскольку эффективное выполнение игрового действия зависит не только от качества владения мячом, но и от способности футболиста своевременно оценивать ситуацию, выбирать рациональное решение и реализовывать его в условиях активного противодействия соперника. Важными направлениями подготовки являются совершенствование индивидуальных, групповых и командных тактических взаимодействий, повышение скорости принятия решений, развитие игровой ориентировки, а также освоение комбинаций при стандартных положениях. Актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования методического обеспечения технико-тактической подготовки футболистов на этапе спортивного совершенствования с учётом современных требований соревновательной деятельности.*

Цель исследования — теоретически обосновать содержание и методические особенности технико-тактической подготовки футболистов на этапе спортивного совершенствования.

В исследовании использовались следующие методы: анализ и обобщение научно-методической литературы по теории и методике технико-тактической подготовки футболистов; сравнительный анализ содержания технической и тактической подготовки футболистов на этапе спортивного совершенствования; анализ особенностей выполнения технико-тактических действий футболистов в учебно-тренировочной и соревновательной деятельности.

***Ключевые слова**: футболист, технико-тактическая подготовка, спортивное совершенствование, тактическое взаимодействие, скорость принятия решений, соревновательная деятельность.*

Техническая подготовка футболистов представляет собой процесс обучения и совершенствования специальных двигательных действий, обеспечивающих ведение игры. К основным техническим приёмам относятся удары по мячу, передачи, приём и остановка мяча, ведение, обводка, финты, отбор, игра головой и действия вратаря. Критериями технического мастерства являются объём и разносторонность технических действий, их эффективность и надёжность. Объём отражает количество приёмов, которыми владеет спортсмен, разносторонность характеризует способность применять их в различных сочетаниях, эффективность определяется соответствием технического действия игровой задаче, а надёжность выражается в устойчивости навыка при изменении условий деятельности.

В футболе технический приём не существует изолированно. Любое действие с мячом связано с перемещением игрока, его пространственной ориентацией, восприятием ситуации и последующим тактическим решением. Передача может быть направлена на сохранение владения, продвижение мяча, изменение направления атаки, вывод партнёра в свободную зону или создание непосредственной угрозы воротам. Следовательно, качество передачи определяется не только её точностью, но и своевременностью, скоростью, направлением, силой и соответствием конкретной игровой ситуации.

Технические действия футболиста имеют целостную структуру, в которой принято выделять подготовительную, основную и завершающую фазы. В подготовительной фазе создаются условия для выполнения основного действия, выбирается исходное положение, определяется направление движения и формируется необходимая инерция. Основная фаза связана с непосредственным решением двигательной задачи: ударом, передачей, остановкой или отбором мяча. В завершающей фазе футболист восстанавливает устойчивое положение и подготавливается к дальнейшему действию. При совершенствовании техники необходимо учитывать не только отдельные элементы движения, но и их взаимосвязь в рамках игровой деятельности.

На этапе спортивного совершенствования для футболистов особую значимость приобретает выполнение технических действий в движении, после изменения направления, при ограничении времени и наличии соперника. В стандартных условиях игрок может демонстрировать достаточно высокий уровень точности, однако в условиях игровой деятельности технический навык подвергается воздействию многочисленных факторов: давления соперника, дефицита времени, необходимости быстро изменить направление движения, утомления, эмоционального напряжения и постоянного изменения игровой обстановки. Поэтому техническая подготовка на этапе спортивного совершенствования должна обеспечивать не только правильность выполнения приёма, но и его устойчивость в вариативных условиях.

При обучении футболистов ведущими являются целостный и комплексный методы. Целостный метод предусматривает выполнение технического действия в полной координации и целесообразен при освоении относительно простых или уже знакомых приёмов. Расчленённый метод используется при изучении сложных действий, когда необходимо временно выделить отдельные элементы или фазы движения. Комплексный метод сочетает целостное и расчленённое разучивание и позволяет корректировать отдельные элементы без нарушения общей структуры приёма. При этом чрезмерное расчленение технического действия в футболе может привести к потере его смысловой направленности, поскольку игрок должен осваивать не изолированное движение, а средство решения конкретной игровой задачи.

Важную роль в совершенствовании технической подготовленности играют игровой и соревновательный методы. Игровой метод позволяет выполнять технические действия в условиях взаимодействия с партнёрами и противодействия соперника. Он повышает эмоциональность занятий, способствует развитию ориентировки и создаёт условия для переноса навыков в соревновательную деятельность.

Соревновательный метод предполагает выполнение упражнений с установкой на достижение определённого результата: точность передач, скорость ведения, количество попаданий в цель, результативность ударов или успешность завершения атаки. Использование соревновательных заданий способствует повышению концентрации внимания и устойчивости технических действий.

Тактическая подготовка футболистов направлена на формирование способности рационально организовывать индивидуальные и коллективные действия в соответствии с игровой ситуацией. Тактическая деятельность включает восприятие и анализ обстановки, выбор варианта действия и его двигательное осуществление. Время на выполнение указанных операций в современном футболе постоянно сокращается, поэтому важнейшим показателем тактической подготовленности становится способность быстро оценивать ситуацию и выбирать оптимальное решение.

В структуре тактики выделяют индивидуальные, групповые и командные действия. Индивидуальная тактика включает открывание, выбор позиции, опеку, страховку, ведение единоборства, обводку, выбор момента для передачи или удара. Групповая тактика реализуется во взаимодействиях двух и более игроков и включает передачи в одно-два касания, смену мест, скрещивания, создание численного преимущества, взаимодействие в тройках, групповое прессингование и выход из обороны. Командная тактика объединяет построение игры, распределение функций между линиями, организацию атакующих и оборонительных действий, переходы между фазами игры, регулирование темпа и выполнение стандартных положений.

На этапе спортивного совершенствования необходимо последовательно формировать у футболистов способность действовать без мяча. Открывание, освобождение от опеки, создание свободного пространства и своевременный выход в позицию для получения передачи являются важнейшими элементами тактики нападения. Игрок должен уметь не только предлагать себя для передачи, но и своими перемещениями освобождать пространство для партнёра.

В этой связи большое значение имеют упражнения 2×1, 3×2, 3×3, 4×3 и 4×4, в которых футболисты учатся оценивать расположение соперников, выбирать направление движения и взаимодействовать с партнёрами.

Тактическое решение невозможно без достаточного уровня технической подготовленности. Игрок может правильно оценить ситуацию, однако не реализовать замысел вследствие неточной передачи, некачественного приёма или потери мяча при ведении. В то же время технический навык без тактической направленности также не обеспечивает эффективности. Поэтому технико-тактическая подготовка должна строиться как единый процесс, в котором каждое техническое действие выполняется в рамках определённой игровой задачи.

Интеграция технической и тактической подготовки предполагает выполнение упражнений с изменением условий деятельности. В качестве факторов усложнения могут применяться ограничение времени и количества касаний, уменьшение размеров площадки, увеличение числа соперников, изменение направления атаки, необходимость завершения эпизода ударом по воротам и обязательный переход к обороне после потери мяча. Использование таких условий повышает вариативность двигательных навыков и способствует формированию способности применять их в реальной игре.

Одним из наиболее эффективных средств интегрированной подготовки являются малые игровые формы. В играх 2×2, 3×3, 4×4 и 5×5 увеличивается частота контактов футболистов с мячом, возрастает количество игровых решений, сокращается время на обработку мяча и повышается интенсивность взаимодействия. Игроки постоянно участвуют в атакующих и оборонительных действиях, выполняют переходы, вступают в единоборства и вынуждены адаптировать свои действия к изменяющейся обстановке. При этом тренер может целенаправленно изменять правила игры, формируя акцент на определённом компоненте подготовки.

Например, при необходимости совершенствования быстрых атак гол засчитывается только после выполнения ограниченного числа передач или после перевода мяча на противоположный фланг. Для развития игры без мяча результативным считается гол, которому предшествовало открывание за спину защитника. При отработке действий после потери мяча команда получает дополнительное очко за возвращение владения в течение ограниченного времени. Подобные правила направляют внимание футболистов на решение конкретной технико-тактической задачи и одновременно сохраняют игровой характер упражнения.

Особое место в системе технико-тактической подготовки занимают стандартные положения. Угловые удары, штрафные и свободные удары являются важными эпизодами соревновательной деятельности, поскольку позволяют заранее организовать расположение игроков и подготовить несколько вариантов развития атаки. Эффективность стандартного положения определяется точностью первой передачи, своевременностью перемещений, качеством выбора позиции, согласованностью действий и способностью футболистов завершить атаку после первого или второго контакта с мячом.

Розыгрыш углового удара требует от игроков высокой организованности и согласованности. До выполнения подачи атакующая команда должна определить исходные позиции футболистов, направление перемещений, зоны атаки и возможные варианты продолжения. Игрок, выполняющий подачу, обязан учитывать скорость и направление рывков партнёров, расположение защитников и позицию вратаря. Остальные футболисты должны действовать не только в соответствии с заранее подготовленной комбинацией, но и быть готовыми к изменению решения при изменении игровой ситуации.

На представленном игровом построении рассматривается вариант розыгрыша углового удара с левого фланга. Подающий игрок располагается в угловом секторе, игроки атакующей команды занимают позиции в штрафной площади, в центральной зоне и за её пределами.

Защитники соперника контролируют ближнюю и дальнюю зоны, центральную часть штрафной площади и игроков второй волны. Основной замысел комбинации заключается в создании перегрузки в центральной зоне, использовании ложных и перекрёстных перемещений, атаке ближней и дальней штанг и последующем завершении атаки ударом или скидкой.

После условного сигнала первым выполняется ложное движение игрока, находящегося ближе к центральной зоне. Он может начать короткий рывок в направлении ближней штанги, вынуждая защитника сместиться вслед за ним. Одновременно другой атакующий игрок перемещается в центральную зону. Перекрёстное движение двух футболистов затрудняет персональную опеку и создаёт пространство для партнёра, атакующего мяч. Один из игроков может задержать рывок и выйти к дальней штанге, поскольку преждевременное одновременное движение всех футболистов к мячу облегчает действия обороняющейся команды.

Подача выполняется в центральную или дальнюю зону штрафной площади. В зависимости от действий защитников один из атакующих игроков может выполнить удар головой, другой — скидку мяча на партнёра, а игрок, расположенный за пределами штрафной площади, — завершить эпизод ударом после отскока. При этом футболисты должны действовать не только на первый мяч, но и на возможное продолжение атаки. Игроки второй волны занимают позиции для подбора, повторной передачи или удара с дальней дистанции.

Вариативность розыгрыша углового удара имеет принципиальное значение. Если защитники перекрывают центральную зону, мяч может быть направлен на дальнюю штангу. При плотной опеке возможен короткий розыгрыш с последующей передачей в штрафную площадь. Если соперник смещается к воротам, атакующая команда может выполнить передачу назад под удар игроку второй волны. Таким образом, футболисты должны осваивать не одну механически воспроизводимую комбинацию, а несколько взаимосвязанных вариантов, выбор которых зависит от конкретной игровой ситуации.

Методика обучения данной комбинации должна включать несколько последовательных этапов. На первом этапе упражнение выполняется без сопротивления. Игроки осваивают исходные позиции, последовательность перемещений, направление подачи и возможные варианты завершения. На втором этапе вводится пассивное сопротивление защитников, которые контролируют зоны, но не вступают в активные единоборства. На третьем этапе сопротивление становится полуактивным, а затем активным. Заключительный этап предполагает включение розыгрыша углового удара в игровое упражнение с полноценным противодействием и возможностью контратаки соперника.

Перед выполнением комбинации необходимо подготовить футболистов посредством специальных упражнений. К ним относятся передачи и удары головой, выход на мяч после короткого рывка, атака мяча в движении, игра на опережение, скидка мяча партнёру, удары после отскока и действия в ограниченном пространстве. Такая последовательность позволяет сформировать необходимые технические предпосылки для последующего освоения группового тактического взаимодействия.

Одной из наиболее распространённых ошибок при розыгрыше углового удара является несогласованность перемещений. Игроки начинают движение одновременно, занимают одну и ту же зону, не создают свободного пространства или не продолжают эпизод после первого контакта. Для устранения ошибок тренеру необходимо использовать остановку упражнения, повторный показ, выполнение комбинации в замедленном темпе, изменение исходных позиций и индивидуальные задания для отдельных игроков. Важно объяснять футболистам не только направление движения, но и его тактическое назначение.

Другой существенной ошибкой является недостаточная точность подачи. Даже правильно организованные перемещения не обеспечат результативности, если мяч направлен слишком близко к вратарю, за спину атакующим игрокам или в зону, занятую защитниками. Поэтому подающий игрок должен совершенствовать точность и вариативность навесов, передач в центральную и дальнюю зоны, а также коротких взаимодействий с партнёром.

Тренировочные задания должны выполняться с разных расстояний и направлений, при различных траекториях и скоростях полёта мяча.

Важным условием успешного выполнения стандартного положения является выбор позиции перед атакой мяча. Футболист должен своевременно определить свободную зону, оценить траекторию подачи, учесть расположение защитников и выбрать момент для рывка. Запаздывание с выходом к мячу снижает вероятность выиграть верховую борьбу, а слишком раннее движение позволяет защитнику своевременно занять позицию. Следовательно, выбор момента и направления перемещения является важным компонентом индивидуальной тактики.

Тактическая подготовка футболистов 14–15 лет должна включать развитие способности анализировать собственные действия. После выполнения упражнения спортсменам целесообразно задавать вопросы о причинах выбранного решения, расположении партнёров и соперников, возможных вариантах продолжения и допущенных ошибках. Такая форма работы способствует формированию осознанного отношения к игре, развитию тактического мышления и способности прогнозировать дальнейшее развитие эпизода.

Необходимо отметить, что чрезмерное использование заранее заученных комбинаций может ограничивать творческую активность футболистов. Тактическая комбинация должна рассматриваться как основа для взаимодействия, но не как неизменный сценарий. Игроки должны понимать исходный замысел и одновременно сохранять возможность изменять свои действия в зависимости от поведения соперника. Поэтому на этапе спортивного совершенствования важно сочетать воспроизведение подготовленных взаимодействий с упражнениями, предусматривающими самостоятельный выбор решения.

Одним из эффективных способов развития тактического мышления является изменение условий выполнения упражнения. Например, тренер может изменять направление подачи, количество защитников, зоны атаки, время на выполнение комбинации или обязательное условие завершения. В одном варианте игроки должны атаковать ближнюю штангу, в другом — дальнюю, в третьем — выполнить скидку под удар игроку второй волны. Подобная вариативность препятствует формированию двигательного стереотипа и повышает устойчивость технико-тактических действий.

На результативность технико-тактической подготовки влияют также физические качества футболистов. Скоростно-силовая подготовленность обеспечивает выполнение быстрых рывков и прыжков, координационные способности позволяют точно согласовывать движения, а специальная выносливость обеспечивает сохранение качества действий в условиях утомления. При этом физические упражнения должны быть связаны с техническими и тактическими задачами. Например, ускорения целесообразно сочетать с выходом на мяч, прыжки — с ударами головой, а упражнения на координацию — с приёмом и передачей мяча.

Таким образом, технико-тактическая подготовка футболистов на этапе спортивного совершенствования представляет собой многоуровневый процесс, включающий совершенствование технических приёмов, развитие индивидуальной тактики, формирование групповых и командных взаимодействий, а также повышение способности действовать в условиях изменяющейся игровой обстановки. Основным направлением работы на этапе спортивного совершенствования является переход от выполнения действий в стандартных условиях к их реализации при активном сопротивлении, дефиците времени и необходимости самостоятельного выбора.

На основании анализа научно-методической литературы можно сделать вывод о том, что эффективная подготовка юных футболистов должна строиться на принципах систематичности, последовательности, доступности, вариативности, сознательности и приближения тренировочных упражнений к соревновательной деятельности. Технические действия необходимо совершенствовать в тесной связи с тактическими задачами, а тактические взаимодействия — обеспечивать достаточным уровнем технической подготовленности.

Использование игровых и соревновательных упражнений позволяет повысить интенсивность занятий, создать эмоциональный фон и сформировать способность применять освоенные действия в условиях противоборства. Малые игровые формы способствуют увеличению объёма индивидуальных действий и ускоряют принятие решений. Моделирование стандартных положений, в частности угловых ударов, позволяет совершенствовать точность передач, своевременность перемещений, атаку свободных зон, игру головой, скидки мяча и действия второй волны.

Следовательно, совершенствование технико-тактической подготовки футболистов на этапе спортивного совершенствования должно осуществляться не посредством механического увеличения количества повторений, а на основе рационального сочетания технических, тактических, игровых и соревновательных средств. При этом тренер должен учитывать индивидуальные особенности спортсменов, уровень их подготовленности, характер допущенных ошибок и способность самостоятельно принимать решения. Только в этом случае формируемые навыки будут устойчивыми, вариативными и пригодными для эффективного использования в соревновательной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. Москва: Советский спорт, 2013. 331 с.
2. Базилевич О.П. Управление подготовкой высококвалифицированных мини-футболистов на основе моделирования тренировочного процесса. Москва, 2005. 160 с.
3. Голомазов С.В. Футбол: тренировка точности юных спортсменов. Москва, 2004. 176 с.
4. Левин В.С. Комплексная характеристика динамики подготовленности у футболистов высшей квалификации. Малаховка, 2003. 148 с.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник для тренеров. Киев: Олимпийская литература, 2015. 680 с.
6. Тюленьков С.Ю. Теоретико-методические аспекты управления подготовкой футболистов высокой квалификации. Москва: Физическая культура, 2007. 352 с.

Shelukhin N.A.
master's degree student
National State University of Physical Culture, Sports and Health
named after P.F. Lesgaft
(St. Petersburg, Russia)

TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF FOOTBALL PLAYERS AT THE SPORTS EXCELLENCE STAGE

Abstract: *the article examines the technical and tactical training of football players aged 14–15 at the sports excellence stage. At this stage, integration of technical and tactical training components is particularly important: effective execution of actions during play depends not only on ball-handling skills but also on a player's ability to assess situations promptly, choose appropriate solutions and implement them under active opposition from an opponent. Key areas of training include improving individual, group and team tactical interactions, increasing decision-making speed, developing situational awareness during play and mastering set-piece combinations. This study is relevant because training methods for developing technical and tactical skills at the sports excellence stage need to be improved in line with current demands of competitive play.*

The aim of the study is to provide a theoretical rationale for the content and methodological features of technical and tactical training for football players at the sports excellence stage.

The study used the following methods: analysis and synthesis of scientific and methodological literature on the theory and methods of technical and tactical training in football; comparative analysis of technical and tactical training content at the sports excellence stage; and analysis of how football players perform technical and tactical actions in training and competition.

Keywords: *football player, technical-tactical training, sports excellence, tactical interaction, decision-making speed, competitive play.*

УДК 664+66.663.5

Касумова А.А.
кандидат технических наук, доцент
кафедра «Пищевая инженерия и виноделие»
Азербайджанский технологический университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

Гусейнова А.Р.
ассистент
кафедра «Пищевая инженерия и виноделие»
Азербайджанский технологический университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

Гусейнова К.Х.
ассистент
кафедра «Пищевая инженерия и виноделие»
Азербайджанский технологический университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫХОДА СОКА НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВИНОМАТЕРИАЛА ТИПА МАРСАЛА

***Аннотация**: в статье представлены результаты исследования влияния выхода сока на физико-химические и органолептические показатели виноматериала типа марсала. Целью работы являлось установление закономерностей изменения качественных характеристик виноматериала при различных уровнях выхода сока. Полученные результаты свидетельствуют о том, что повышение интенсивности извлечения сока способствует увеличению перехода экстрактивных и фенольных компонентов в виноматериал, однако чрезмерное повышение выхода может отрицательно отражаться на его органолептических характеристиках.*

Полученные данные могут быть использованы для научного обоснования технологических режимов переработки винограда при производстве виноматериалов типа марсала.

***Ключевые слова**: виноград, выход сока, виноматериал типа марсала, физико-химический показатель, дегустационная оценка, фенольное соединение.*

Введение. Виноделие является одной из важных отраслей пищевой промышленности, в которой качество готовой продукции определяется совокупностью факторов, включающих сортовые особенности винограда, почвенно-климатические условия его выращивания, степень зрелости ягод, технологические параметры переработки и режимы последующего созревания виноматериала [4,5,6,7,8]. Особое место среди специализированных типов винодельческой продукции занимают виноматериалы типа марсала, для производства которых большое значение имеют полнота извлечения ценных компонентов виноградной ягоды, соотношение спирта, органических кислот, экстрактивных и фенольных веществ, а также формирование гармоничных органолептических характеристик.

Одним из ключевых технологических параметров переработки винограда является выход сока [9,10]. Данный показатель характеризует степень извлечения жидкой фазы из виноградного сырья и непосредственно связан с интенсивностью перехода в сусло и последующий виноматериал растворимых компонентов ягоды [11,12,13]. При увеличении выхода сока изменяется не только количество получаемого виноматериала, но и его химический состав. Наряду с сахарами и органическими кислотами в сусло могут переходить фенольные соединения, азотистые вещества, минеральные компоненты и другие экстрактивные вещества, содержание которых оказывает существенное влияние на физико-химические и сенсорные свойства будущего виноматериала [14,15,16,17].

С технологической точки зрения повышение выхода сока позволяет более полно использовать виноградное сырье и увеличить выход готового продукта с единицы перерабатываемого сырья. Однако чрезмерная интенсивность извлечения жидкой фазы может сопровождаться увеличением перехода в виноматериал компонентов кожицы, мякоти и других твёрдых тканей ягоды. В частности, повышение концентрации фенольных соединений может способствовать формированию более выраженной структуры и полноты вкуса, но при определённых уровнях их накопления возможно усиление терпкости, горечи и других нежелательных оттенков. Аналогичным образом, изменение содержания летучих кислот может оказывать влияние как на ароматический профиль, так и на общую органолептическую оценку виноматериала [18,19,20].

Для виноматериалов типа марсала особое значение имеет сохранение оптимального соотношения между экстрактивностью, кислотностью, фенольным комплексом и спиртовой составляющей. Формирование качественных характеристик такого виноматериала начинается уже на стадии получения сусла, поэтому установление рационального уровня выхода сока является важной задачей совершенствования технологии его производства. При этом увеличение количественного выхода продукции не всегда сопровождается пропорциональным повышением её качественных характеристик. В связи с этим выбор технологического режима должен основываться не только на максимизации выхода, но и на комплексной оценке физико-химических и органолептических показателей получаемого виноматериала.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного обоснования взаимосвязи между интенсивностью извлечения сока из виноградного сырья и формированием качественных характеристик виноматериала типа марсала.

Целью данного исследования является изучение влияния различных уровней выхода сока на физико-химические и органолептические показатели виноматериала типа марсала и установление технологически обоснованной зависимости между степенью извлечения сока и качеством получаемого продукта**.**

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: исследовать изменение содержания этилового спирта, титруемых и летучих кислот, приведённого экстракта и основных органических кислот при различных уровнях выхода сока, установить динамику содержания фенольных и белковых веществ, определить влияние выхода сока на показатели pH и окислительно-восстановительного потенциала, провести сравнительную оценку органолептических характеристик полученных виноматериалов и выявить взаимосвязь между химическим составом и дегустационными показателями.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования были выбраны сорта винограда: Баян-ширей, Ркацители, Рислинг, Шардоне и Мадраса. Физико-химические показатели были определены стандартными методами [2]. Достоверность полученных результатов определены математико-статистическими методами [1,3].

Обсуждение результатов. Влияния выхода сока на физико-химические показатели виноматериала типа марсала представлены в таблице.

Таблица. Влияние выхода сока на физико-химические показатели виноматериала типа марсала.

Показатели	Выход сока дал/тон		
	45-50	55-60	70-75
Этиловый спирт, об%	11,41	11,32	11,26
Массовая доля, г/дм^3: -титруемая кислотность	6,1	6,0	6,0
-летучие кислоты	0,37	0,40	0,50
-приведенный экстракт	16,9	17,1	17,5
-винная кислота	1,2	1,1	1,1
-яблочная кислота	0,5	0,5	0,5
-молочная кислота	0,2	0,2	0,2
-янтарная кислота	0,6	0,6	0,6
Фенольные соединения, мг/дм^3	182	191	252
Белковые вещества, мг/дм^3	43	44	44
pH	3,15	3,13	3,09
ОВ-потенциал	192	196	207
Дегустация, балл	8,2	7,98	7,91

Как видно из таблицы, с увеличением выхода сока из 1 тонны винограда наблюдается уменьшение объемной доли этилового спирта в полученном виноматериале, а также снижение показателя pH. Увеличение количества фенольных соединений и ОВ-потенциала указывает на окисление, нетипичное для высококачественного виноматериала, и, следовательно, на снижение качества. Вышеизложенное было еще раз подтверждено в ходе органолептического анализа и дегустации, где наблюдалось снижение на 0,22-0,29 с увеличением выхода сока.

Таким образом, для марсалы выход сока из 1 тонны винограда, содержащего более 60 дал, приводит к ухудшению качества.

При увеличении выхода сока с 45–50 до 70–75 дал/т содержание этилового спирта снижается с 11,41 до 11,26 об.%**,** то есть на 0,15 процентного пункта, или примерно на 1,3**%**.

Это небольшое снижение может быть связано с увеличением доли извлекаемого сока и разбавлением сусла водой, а также с изменением соотношения сахаров и экстрактивных веществ. Однако различия невелики, поэтому можно говорить о сохранении относительно стабильного спиртообразующего потенциала при различных уровнях выхода.

Титруемая кислотность изменяется незначительно — с 6,1 до 6,0 г/дм³. При этом pH постепенно снижается: с 3,15 до 3,09. Таким образом, повышение выхода сока не приводит к существенному снижению общей кислотности, но сопровождается некоторым увеличением кислотности активной среды. Значение pH 3,09 при максимальном выходе является технологически важным, поскольку более кислая среда способствует микробиологической стабильности виноматериала. Содержание основных органических кислот практически стабильно. Винная кислота снижается с 1,2 до 1,1 г/дм**³**, тогда как яблочная, молочная и янтарная кислоты остаются неизменными.

Наиболее заметное изменение среди кислот наблюдается для летучих кислот: 0,37÷0,50 г/дм³.

При максимальном выходе их содержание возрастает примерно на 35% относительно варианта 45–50 дал/т.

Это может свидетельствовать о более интенсивном извлечении компонентов сырья и/или о несколько большей активности процессов, связанных с образованием летучих кислот. При этом абсолютные значения остаются относительно невысокими, поэтому данный показатель необходимо оценивать совместно с результатами дегустации и микробиологическими показателями.

Очень интересная закономерность наблюдается по приведённому экстракту (16,9÷17,5 г/дм³). Увеличение составляет 0,6 г/дм³, или около 3,6%. Следовательно, увеличение выхода сока способствует более интенсивному переходу в виноматериал растворимых компонентов винограда. Это может быть связано с извлечением минеральных веществ, органических кислот, фенольных соединений, азотистых и других экстрактивных компонентов. Наиболее существенное изменение выявлено по фенольным соединениям:

При переходе от минимального к максимальному выходу содержание фенольных веществ увеличивается на 70 мг/дм³, или примерно на 38,5%.

Это свидетельствует о том, что повышение выхода сока сопровождается более интенсивным извлечением фенольных компонентов из твёрдых частей виноградной ягоды. С технологической точки зрения это имеет двойственный эффект: фенольные вещества могут повышать полноту вкуса, структуру и антиоксидантный потенциал виноматериала, однако их чрезмерное извлечение способно усиливать терпкость и горечь.

Именно поэтому увеличение фенольных соединений хорошо согласуется с постепенным снижением дегустационной оценки.

Содержание белковых веществ практически не изменяется. Следовательно, выход сока в исследованном диапазоне не оказывает существенного влияния на переход белковых веществ в виноматериал.

Повышение ОВ-потенциала может свидетельствовать об изменении окислительно-восстановительного состояния виноматериала при увеличении выхода сока. Это особенно интересно сопоставить с повышением концентрации фенольных соединений, поскольку фенольные вещества активно участвуют в окислительно-восстановительных процессах.

Наиболее важным с практической точки зрения является постепенное снижение органолептической оценки: от 8,20 до 7,91 балл. То есть увеличение выхода сока с 45–50 до 70–75 дал/т сопровождается снижением оценки на 0,29 балла. Вероятно, это связано прежде всего с увеличением концентрации фенольных соединений и летучих кислот. Несмотря на повышение экстрактивности, максимальный выход сока не обеспечивает соответствующего улучшения органолептических свойств.

Выводы. Таким образом, наиболее рациональным с точки зрения сочетания выхода и качества представляется диапазон 55–60 дал/т, поскольку дальнейшее повышение выхода до 70–75 дал/т сопровождается существенным увеличением фенольных соединений и летучих кислот при одновременном снижении дегустационной оценки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Багирзаде А.С., Омаров Я.А., Касумова А.А., Набиев А.А. Математическое моделирование качественных показателей виноматериалов токайского типа // Пищевая промышленность. Москва, 2024. № 4. С. 101–108

2. 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 т. Могилев: БГУТ, 2023. С. 64–65

3. Касумова А.А., Насибов В.И., Набиев А.А. Математическое моделирование результатов кратковременного и длительного хранения свеклосырья // Сахарная свекла. Москва, 2012. № 8. С. 36–38

4. Омаров Я.А., Набиев А.А., Касумова А.А. Изучение активности фермента полифенолоксидазы в сортах винограда // Вестник науки. Тольятти, 2026. Т. 2. № 1 (94). С. 950–962

5. 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

6. Набиев А.А., Касумова А.А., Ахмедов Б.А. Исследование качественных показателей сортов винограда для производства полусладких сухих вин // Вестник науки. Март 2026. Т. 2. № 3 (96). С. 608–622

7. Набиев А.А., Байрамов Э.А., Тагиев М.М., Касумова А.А. Разработка технологии производства макаронных изделий с использованием нетрадиционного сырья: монография. Баку: Ecoprint, 2018. 136 с.

8. Омаров Я.А., Набиев А.А., Багирзаде А.С. Совершенствование технологии производства вин токайского типа. Гянджа: типография «Star», 2026. 241 с.

9. Набиев А.А., Асланова М.С., Касумова А.А. Исследование качественных показателей полусладких столовых вин из виноматериала, приготовленного по белому способу // Вестник науки. Август 2026. Т. 4. № 8 (101). С. 390–405

10. Курбанова С.О., Касумова А.А., Набиев А.А. Спиртование виноградного сусла с мезгой для производства вина токайского типа // Вестник науки. Апрель 2026. Т. 3. № 4 (97). С. 1197–1209

11. Gasimova A.A. Studying factors affecting food security // Вестник науки. Тольятти, 2025. Т. 3. № 2 (95). С. 1060–1069

12. 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 10.15587/1729-4061.2023.285444

13. 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

14. Huseynov M., Gasimova A., Salimov V., Mirzayev G., Gasimova G., Majnunlu U. Investigation of patterns associated with the effect of soil and climatic conditions at the Absheron peninsula on the quality indicators of introduced grape varieties and wine samples prepared from them // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2026. 2 (11 (140)). P. 27–41

15. Baghirzade A., Omarov Y., Haydarov E., Ismayilov M., Gasimova A., Cavadov M., Nabiyev A. Improvement of technology for producing wine material for tokay wine // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024. 1 (11 (127)). P. 52–63

16. Bagirzade A., Omarov Y., Aliyeva J., Gurbanova S., Omarova E., Gasimova A., Nabiyev A. Establishing a pattern of change in the quality indicators of tokaj-type wine materials prepared by different variants // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024. 5 (11 (131)). P. 92–108

17. Bagirzadeh A.S., Omarov Y.A., Gasimova A.A., Nabiyev A.A. Study of pectinesterase enzyme activity in grape varieties used for the production of tokay wines // Scientific advances and innovative approaches: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference. Japan, 2023. P. 5–7

18. Shukurova V., Huseynov M., Salimov V., Gasimova A. Establishing the patterns of influence of environmental conditions on the biochemical indicators of grape must and the wine produced from it // Technology Audit and Production Reserves. 2026. 1 (3 (87)). P. 29–37

19. 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

20. 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

Gasimova A.A.
PhD in Engineering, Associate Professor
Department of «Food Engineering and Winemaking»
Azerbaijan Technological University
(Ganja, Azerbaijan)

Huseynova A.R.
Assistant
Department of «Food Engineering and Winemaking»
Azerbaijan Technological University
(Ganja, Azerbaijan)

Huseynova K.H.
Assistant
Department of «Food Engineering and Winemaking»
Azerbaijan Technological University
(Ganja, Azerbaijan)

STUDY OF THE EFFECT OF JUICE YIELD ON PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF MARSALA-STYLE WINE MATERIAL

Abstract: *this article presents results of a study on the effects of juice yield on physicochemical and sensory properties of Marsala-style wine material. The aim was to identify patterns of change in wine material quality at different juice yields. Results indicate that more intensive juice extraction increases the transfer of extractives and phenolic compounds into the wine material, whereas an excessively high yield may adversely affect its sensory properties. These findings can provide a scientific basis for selecting grape-processing conditions in the production of Marsala-style wine materials.*

Keywords: *grapes, juice yield, Marsala-style wine material, physicochemical parameter, sensory evaluation, phenolic compound.*

УДК 664.66:664.78:504.06

Мамедзаде Дж.А.
магистрант
кафедра пищевой инженерии и виноделия
Азербайджанский государственный аграрный университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

Мамедова Н.Н.
ассистент
кафедра пищевой инженерии и виноделия
Азербайджанский государственный аграрный университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

Ахмедзаде С.Н.
старший лаборант
кафедра пищевой инженерии и виноделия
Азербайджанский государственный аграрный университет
(г. Гянджа, Азербайджан)

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ МУЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ФАКТОРЫ ВЫХОДА ПРОДУКЦИИ

***Аннотация**: в статье проанализированы современное состояние производства экологически чистой муки и мучных изделий, основные технологические этапы, а также факторы, влияющие на показатели качества продукции. Использование цельнозерновой муки считается перспективным направлением с точки зрения увеличения содержания пищевых волокон, фенольных соединений и минеральных веществ. Вместе с тем влияние отрубей и зародышей на реологические свойства теста требует адаптации технологических режимов.*

В итоге применение ресурсосберегающих технологий, энергоэффективного оборудования и вторичного использования побочных продуктов при производстве экологически чистой муки и мучной продукции позволяет повысить экологическую и экономическую эффективность производства.

***Ключевые слова**: экологическая чистота, органическая пшеница, цельнозерновая мука, отруби, ресурсосберегающая технология.*

Введение. Мука и мучные изделия относятся к основным пищевым продуктам, занимающим ключевое место в ежедневном рационе населения. Производство этих продуктов образует сложную технологическую цепочку, охватывающую этапы сельского хозяйства, первичной переработки зерна, помола, хлебопечения и упаковки. На каждом этапе расходуются сырье, вода и энергия, а также образуются побочные продукты и отходы. В связи с этим в современных условиях оценка мукомольного производства не должна ограничиваться только показателями качества продукции, но также должна учитывать его воздействие на окружающую среду.

В последние годы в пищевой промышленности значительно возрос интерес к внедрению принципов устойчивого производства. Основная цель заключается в сохранении безопасности и качества производимой продукции при рациональном использовании природных ресурсов и снижении экологической нагрузки. В производстве муки и хлеба достижение этих целей возможно путем управления расходом ресурсов на всех этапах — от производства сырья до получения готовой продукции [1-16].

По мнению авторов, расход ресурсов на сельскохозяйственном этапе, использование энергии при помоле и тепловой энергии в процессе хлебопечения играют определяющую роль в формировании общей экологической нагрузки [17-23].

Одним из ключевых вопросов в производстве экологически чистой муки является система выращивания сырья. В органическом сельском хозяйстве ограничено применение синтетических минеральных удобрений и химических пестицидов. Хотя данный подход направлен на защиту почвенных и водных экосистем, урожайность в органическом производстве может отличаться от традиционной системы. В исследованиях, посвященных сравнению различных сельскохозяйственных систем, было установлено, что разница в урожайности между органическим и традиционным производством зависит от вида культуры, климатических условий и технологии возделывания [24-32].

В этом отношении при производстве экологически чистой муки, наряду с экологическим статусом сырья, важно определять количество ресурсов, расходуемых на получение одной тонны пшеницы или одной тонны муки. Сравнение только урожайности с гектара не дает полной характеристики экологической эффективности.

Химический состав муки также зависит от системы производства сырья и степени сохранения морфологических частей зерна при помоле. Диетические волокна, фенольные соединения, минеральные вещества и другие биологически активные компоненты в большей степени концентрируются в отрубях и зародышевой части пшеничного зерна. Поэтому пищевая ценность цельнозерновой муки существенно выше по сравнению с сортовой белой мукой [33-41].

Изучено влияние сорта пшеницы, системы выращивания и фракции муки на её состав. Результаты показали, что антиоксидантная активность, содержание фенольных соединений и минеральных веществ в цельнозерновой муке значительно выше, что подтверждает её высокую пищевую ценность.

Другим важным показателем экологической чистоты является уровень остаточных количеств пестицидов в сырье. Сравнительный анализ образцов муки органического и традиционного производства показал, что остаточные количества пестицидов чаще обнаруживаются в муке традиционного производства [42-47].

Однако такие результаты определяются конкретной группой образцов и условиями рынка, в связи с чем их не следует напрямую экстраполировать на все регионы.

Процесс помола является главным технологическим этапом мукомольного производства. В ходе этого процесса зерно очищается механическими и аэродинамическими методами, доводится до требуемой влажности и измельчается. Изменение режима помола влияет на выход муки, дисперсность (размер частиц), зольность и хлебопекарные свойства.

С точки зрения экологически чистого производства ключевая задача технологии помола заключается в снижении удельного расхода энергии при получении муки требуемого качества. Таким образом, наиболее объективным показателем энергоэффективности является расход энергии на единицу массы готовой продукции.

В хлебопекарном производстве основной расход энергии связан с приготовлением теста и, в частности, с этапом выпечки. Техническое состояние печных систем, тепловые потери, температура и продолжительность выпечки относятся к основным факторам, влияющим на энергопотребление. Снижение тепловых потерь и эффективная организация загрузки печей способствуют снижению расхода энергии на единицу продукции [48-53].

Эффективное использование побочных продуктов (отруби, зародыши) в пищевых и кормовых целях позволяет сократить количество отходов и обеспечить рациональное использование сырья. Комплексный анализ показывает, что производство экологически чистой муки и мучных изделий представляет собой многокомпонентную задачу, требующую взаимосвязанной оценки всех этапов производственной цепочки.

Цель работы. Целью исследования является изучение основных этапов технологии производства экологически чистой муки и мучных изделий, а также определение влияния процессов выбора сырья, помола и хлебопечения на качество продукции и экологическую эффективность производства.

Материалы и методы исследования. Производственный процесс рассматривался по следующим основным этапам: выращивание пшеницы → приемка и хранение → очистка → кондиционирование → помол → фракционирование → упаковка муки → приготовление теста → формование → выпечка → охлаждение и хранение.

При оценке качества муки за основу могут быть взяты такие показатели, как влажность, зольность, содержание белка, клейковины, крупность помола (размер частиц) и водопоглотительная способность. В готовых же мучных изделиях могут оцениваться удельный объем, масса, цвет, текстура и органолептические (сенсорные) характеристики.

При оценке экологических показателей в качестве основного критерия было принято соотношение ресурсов, израсходованных на технологический процесс, к единице продукции. Такой подход позволяет проводить сравнение различных технологий не только по абсолютному расходу энергии и воды, но и на основе количества произведенной продукции.

Результаты и обсуждение. Анализ показывает, что главным фактором производства экологически чистой муки является качество и экологический статус сырья. Уровень применения удобрений и пестицидов при выращивании пшеницы напрямую влияет на безопасность конечного продукта. Поэтому обязательным условием является использование сертифицированного сырья с прослеживаемым происхождением.

Вместе с тем вопрос урожайности органического сырья требует отдельной оценки, так как ее снижение ведет к увеличению расхода земли и воды на единицу продукции. В связи с этим показатель «расход ресурсов на единицу продукции» является более репрезентативным, чем «выход продукции с единицы площади».

С точки зрения пищевой ценности цельнозерновая мука имеет высокие перспективы, однако частицы отрубей оказывают механическое воздействие на глютеновый каркас, ослабляя структуру теста и снижая объем хлеба.

Это требует коррекции технологических режимов (продолжительность замеса, ферментация, применение натуральных улучшителей).

На этапе помола оптимизация первичной очистки и кондиционирования позволяет снизить нагрузку на измельчительные машины и оптимизировать энергопотребление.

Система показателей для оценки экологической эффективности технологического процесса представлена в таблице 1.

Таблица 1. Показатели комплексной оценки процесса производства муки и мучных изделий.

Показатели	Направление оценки
Выход муки	Эффективность использования сырья
Электроэнергия	Энергетическая эффективность помола
Расход воды	Использование ресурсов
Зольность	Фракционные характеристики муки
Белок	Пищевое и хлебопекарное качество
Клейковина	Структурные свойства теста
Побочные продукты	Управление отходами
Удельный объем готовой продукции	Хлебопекарное качество
Органолептические (сенсорные) показатели	Потребительская приемлемость

В производстве мучных изделий существенная доля энергии расходуется на этапе выпечки. Модернизация теплоизоляции печей, устранение утечек тепла и оптимизация графиков загрузки печного оборудования позволяют существенно снизить себестоимость и экологическую нагрузку.

Управление отходами за счет переработки отрубей и зародышей в функциональные пищевые ингредиенты и кормовые добавки снижает экологический след и создает дополнительную экономическую ценность. На этапе упаковки приоритетом является применение биоразлагаемых или вторично перерабатываемых материалов.

Обобщенные принципы экологизации производства:

Сырьевой уровень: использование сертифицированной, экологически безопасной пшеницы,

Мукомольный этап: обеспечение максимального выхода муки при минимальных энергозатратах,

Пищевая ценность: расширение применения цельнозерновой и витаминизированной муки,

Хлебопекарный этап: внедрение энергосберегающих режимов выпечки,

Управление отходами: полная утилизация и вторичное использование отрубей и зародышей,

Упаковка: оптимизация расхода упаковочных материалов.

Заключение.

В результате проведенного исследования установлено, что при производстве экологически чистой муки и мучных изделий основное внимание должно быть направлено не только на использование органического сырья, но и на ресурсную и экологическую эффективность всего технологического процесса. Более объективные результаты могут быть получены при совместной комплексной оценке безопасности сырья, выхода муки, расхода энергии и воды, пищевой ценности продукции и управления производственными отходами.

Использование цельнозерновой муки является перспективным с точки зрения увеличения содержания пищевых волокон и биоактивных веществ. Вместе с тем требуется адаптация технологических режимов с учетом её влияния на структуру теста и качество готовой продукции.

Снижение энергопотребления на этапах помола и выпечки, управление расходом воды, а также повторное использование таких побочных продуктов, как отруби и зародыши, способны повысить эффективность экологически чистого производства. В будущих исследованиях целесообразно получение экспериментальных данных по конкретным видам муки и технологиям производства, определение водного и энергетического балансов, а также применение метода оценки жизненного цикла (LCA).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аскерова А.Н., Фаталиев Х.К. Исследование по производству функциональных мясных продуктов с использованием отходов переработки винограда // Вестник науки. 2025. Т. 2, № 5 (86). С. 1218–1233. DOI 10.24412/2712-8849-2025-586-1218-1233

2. Fataliyev H.K. Bitkiçilik məhsullarının saxlanması və emalı texnologiyası. Bakı: Elm, 2010. 432 s.

3. Fataliyev H.K., Mammadova S.M., Gadimova N.S., Aliyeva G.R., Tagıyev A.T., Baloglanova K.V. Production of functional products using grape processing residuals // Food Science and Technology, Campinas. 2020. Ahead of Print. P. 1–7. DOI 10.1590/fst.30419

4. Fataliyev H.K., Qadimova N.S., Allahverdiyeva Z.C., Musayev T.M., Akhundova N., Babashli A. Obtaining and investigation of the chemical composition of powdered malt and polymalt extracts for application in the production of nonalcoholic functional beverages // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2022. Vol. 5, No. 11 (119). P. 66–74. DOI 10.15587/1729-4061.2022.265762

5. Fətəliyev H.K., Cəfərov F.N., Allahverdiyeva Z.C. Funksional qida məhsullarının texnologiyası fənnindən praktikum. Dərs vəsaiti. Bakı: Mütərcim, 2017. 128 səh.

6. Fataliyev H., Mammadzade M., Ismayılov M., Gadimova N., Mammadova N., Musayev T. Identifying the factors affecting the preparation of wine material from cherry fruits // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2025. Vol. 2, No. 11 (134). P. 77–88. DOI 10.15587/1729-4061.2025.326471

7. Fataliyev H.K. Practicum on the technology of storage and processing of plant products. Baku: Elm, 2013. 228 p.

8. Fataliyev H.K. Qidalanma və sağlamlıq. Bakı: Elm, 2023. 384 s.

9. Fataliyev H., Hajiyeva G., Fataliyeva S., Majnunlu U., Baloghlanova K., Tagiyev A. Evaluation of the effect of grape seed powder on the nutritional value, antioxidant activity, color, and sensory quality characteristics of functional cake production // International Journal of Design and Nature and Ecodynamics. 2026. Vol. 21, No. 5. P. 1467–1478. DOI 10.18280/ijdne.210523

10. Fataliyev H.K., Hajiyeva G., Majnunlu U., Mammadova N., Mikayilov V. Grape pomace as a functional ingredient in bread production: effects on quality and nutritional properties // International Journal of Design and Nature and Ecodynamics. 2026. Vol. 21, No. 3. P. 881–892. DOI: 10.18280/ijdne.210326

11. Fataliyev H., Hajiyeva G., Isgandarova S., Gadimova N., Baloghlanova K. Study of the production of functional food products through the application of resource-conserving technologies // International Journal of Innovative Research and Scientific Studies. 2025. Vol. 8, No. 6. P. 322–337. ISSN: 2617-6548

12. Fataliyev K., Askerova A., Askerova I. Processing technology for fruits and vegetables. Baku: Ecoprint, 2017. 368 pp.

13. Fataliyev H.K., Mikailov V.Sh. Совершенствование сушильной установки для сушки плодово-ягодных выжимок // «Магарач». Виноградарство и виноделие. 2009. Т. 1, № 3. С. 30–32

14. Gadimova N., Fataliyev H., Heydarov E., Lezgiyev Y., Isgandarova S. Development of a model and optimization of the interaction of factors in the grain malting process and its application in the production of functional beverages // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023. Vol. 5, No. 11 (125). P. 43–56. DOI: 10.15587/1729-4061.2023.289421

15. Фаталиев Х.К., Искендерова С.А., Кадымова Н.С. Исследование применения дикорастущего шиповника в приготовлении функциональных напитков // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей VI Международной научно-практической конференции (Минск, 30–31 марта 2023 года). БГАТУ, 2023. С. 105

16. Isgandarova S.A., Fataliev H.K. Study of some factors affecting the preparation of functional products from rosehip fruit // Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий» (21 января – 6 февраля 2025 года). Луганск, 2025. С. 380–382

17. Fətəliyev H., Mikayılov V. Qida məhsulları mühəndisliyinin hesabatları. Bakı: Kooperasiya, 2012. 176 s.

18. İsgəndərova S.A., Məmmədova A.R., Fatalıyev X.K. Yabanı itburnudan istifadə etməklə funksional məhsulların istehsalının tədqiqi // Vestnik nauki. 2025. Vol. 1, No. 2. P. 944–968. DOI: 10.24412/2712-8849-2025-283-944-968

19. Фаталиев Х.К., Мамедзаде М.Э., Балогланова К.В. Исследование сырьевой базы для напитков типа бренди // Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий», 21 января — 6 февраля 2025 г. Луганск, 2025. С. 397–398

20. Fətəliyev H.K., İsgəndərova S.Ə. İtburnu meyvəsinin funksional qida məhsulları hazırlamaq üçün tədqiqi // International Scientific Journal «Global Science and Innovations 2024: Central Asia». № 22. Astana, Kazakhstan, April 2024. I tom. P. 20–23

21. Fətəliyev H.K., İsmayılov M.T. Bəzi milli araqların istehsal xüsusiyyətləri və keyfiyyətin qiymətləndirilməsi // Müasir Aqrar elm: qloballaşma şəraitində əsrin aktual problemləri və inkişaf perspektivləri: Beynəlxalq elmi-praktiki konfrans. I cild, 2014. Səh. 403–405

22. Mammadbayli A. Discourse and ethnic identity // The Scientific Heritage. 2025. No. 162. P. 57–60. DOI 10.5281/zenodo.15621971

23. Фаталиев Х.К., Тагиев А.Т., Мамедова С.М., Мамедова А.Р. Исследование использования виноградной выжимки для производства функциональных продуктов // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Развитие агропромышленного комплекса на основе современных научных достижений и цифровых технологий». Санкт-Петербург, 23–25 января 2020 года. Ч. I. С. 122–124

24. Фаталиев Х.К., Микаилов В.Ш. Усовершенствование шнекового пресса для получения сока из плодов айвы // «Магарач. Виноградарство и виноделие». 2010. № 12. С. 31–32

25. Fataliyev H., Lezgiyev Y., Aghazade Y., Gadimova N., Heydarov E., İsmailov M. Identifying the influence of various technological techniques on the indicators of the composition of bunches and wine samples of the madras grape variety // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2024. Vol. 6. № 11 (132). P. 50–62. DOI 10.15587/1729-4061.2024.318532. URL: https://journals.uran.ua/eejet/article/view/318532/309835

26. Fətəliyev H.K., Əliyeva Ş.E., Musayev T.M. Biotexnologiya: dərslik. Bakı: «Ecoprint», 2019. 360 səh.

27. Фаталиев Х.К. Совершенствование технологии азербайджанских вин и расчет их экономической эффективности // Хранение и переработка сельхозсырья. М., 2004. № 11. С. 11–15

28. Фаталиев Х.К. Совершенствование технологии азербайджанских вин: монография. Баку: Элм, 2004. 140 с.

29. Fətəliyev H.K. Alkoqollu içkilərin texnologiyası. Dərslik. Bakı: Elm, 2007. 516 səh.

30. Фаталиев Х.К., Джабраилов А.Д., Исламов М.Н. Электроконтактный нагрев модельных растворов виноматериалов // Материалы пятой Всесоюзной конференции «Электрофизические методы обработки пищевых продуктов». «Для служебного пользования». Москва, 1985. С. 179–180

31. Fataliyev H., Gadimova N., Taghiyev A., Baloghlanova K., Alakbarov A. Determining the influence of some factors on improving the quality of Sherry wine material // Technology Audit and Production Reserves. 2025. 6 (3 (86)). P. 34–43. DOI 10.15587/2706-5448.2025.346265

32. Фаталиев Х.К., Алиева Ш.Э., Фаталиева Ш.Х. Исследование влияния осветляющих веществ на цветовые показатели соков и вин // Вестник науки. 2025. № 2 (83). Т. 3. С. 595–610. DOI 10.24412/2712-8849-2025-283-595-610

33. Фаталиев Х.К., Искендерова С.А., Кадимова Н.С. Исследование производства напитков функционального назначения с применением экстрактов из гребней и выжимки // Материалы Международной научно-практической конференции «Молодая аграрная наука», 16 мая 2024 года. Майкоп: Майкопский государственный технологический университет, 2024. С. 408–410

34. Фаталиев Х.К., Гаджиева И.М., Исмайлов И.И., Гусейнов С.Т., Алиев И.Х. Оптимизация процесса подготовки сушильного агента при конвективной сушке плодоовощного сырья // Труды международной научно-технической конференции «Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве». 2014. Т. 2. С. 102–106

35. Фаталиева Ш.Х., Фаталиев Х.К., Агаева С.Г., Гадимова Н.С. Исследования производства функциональных напитков с применением ресурсосберегающих технологий в Азербайджане // Пиво и напитки. 2022. № 3. С. 11–15

36. Fətəliyev H.K. Şərabçılıqdan praktikum. Dərs vəsaiti. Bakı: Elm, 2013. 328 səh.

37. Fataliyev H., Aghazade Y., Heydarov E., Gadimova N., Ismayilov M., Imanova K. Identifying the factors affecting the production of juice and wine from the autochthonous Bayanshira grape variety // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2025. 1 (11 (133)). P. 38–50. DOI 10.15587/1729-4061.2025.323382

38. Фаталиев Х.К., Багиров З.С., Микаилов В.Ш. Совершенствование способа осветления виноматериалов // Современные технологии и прикладной дизайн: сборник трудов Международной научно-практической конференции. Кутаиси, Грузия, 2011. С. 114–115

Mamedzade J.A.
master's degree student
Department of Food Engineering and Winemaking
Azerbaijan State Agricultural University
(Ganja, Azerbaijan)

Mamedova N.N.
assistant
Department of Food Engineering and Winemaking
Azerbaijan State Agricultural University
(Ganja, Azerbaijan)

Ahmadzadeh S.N.
senior laboratory assistant
Department of Food Engineering and Winemaking
Azerbaijan State Agricultural University
(Ganja, Azerbaijan)

ENVIRONMENTALLY FRIENDLY FLOUR PRODUCTION: FACTORS AFFECTING PRODUCT YIELD

Abstract: *the article examines the current state of environmentally friendly flour and flour-based product production, its main technological stages, and factors affecting product quality. The use of whole-grain flour is considered promising for increasing dietary fiber, phenolic compound, and mineral content. However, the effects of bran and germ on dough rheology require adjustments to processing conditions. Overall, the use of resource-saving technologies, energy-efficient equipment, and by-product reuse in environmentally friendly flour and flour-based product production can improve environmental and economic efficiency.*

Keywords: *environmental friendliness, organic wheat, whole-grain flour, bran, resource-saving technology.*

УДК 331.45+62:384.5:344.7

Арканов Е.А.
магистрант 2 курса группы УТБмз-24-1
Тюменский индустриальный университет
(г. Тюмень, Россия)

Сивков Ю.В.
доцент
кафедра техносферной безопасности
Тюменский индустриальный университет
(г. Тюмень, Россия)

ВНЕДРЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЛОКИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

***Аннотация**: в статье рассматривается совершенствование системы управления промышленной безопасностью на нефтегазодобывающем предприятии за счет интеграции процедур энергетической изоляции LOTO (Lockout/Tagout) в систему нарядов-допусков. Предложена организационно-техническая модель, включающая идентификацию источников энергии, определение точек изоляции, установку блокировочных устройств, верификацию состояния «нулевой энергии» и коллективную блокировку с использованием групповых боксов. Обосновано применение системы опережающих и запаздывающих индикаторов для оценки результативности внедрения.*

***Ключевые слова**: промышленная безопасность, охрана труда, процедура LOTO, энергетическая изоляция, блокировочное устройство, наряд-допуск, нулевая энергия, потенциально-аварийная ситуация, нефтегазодобыча, управление рисками.*

Деятельность предприятий по добыче нефти и газа связана с воздействием множества опасных производственных факторов: избыточного давления, горючих и взрывоопасных сред, движущихся механизмов, электрической и накопленной энергии технологических систем. При выполнении огневых, газоопасных работ и работ в ограниченных пространствах дополнительную опасность создает возможность ошибочного включения оборудования либо несанкционированного поступления рабочей среды в участок проведения работ. Традиционная система нарядов-допусков обеспечивает организационную основу подготовки рабочего места, однако запись в наряде об отключении оборудования является лишь административным (декларативным) барьером и не защищает от ошибочного восстановления подачи энергии. В связи с этим, в соответствии с принципами иерархии средств контроля (ISO 45001), целесообразно дополнить нарядную систему формализованной инженерной процедурой LOTO. Цель исследования — разработать модель интеграции LOTO в СУПБ предприятия и определить метрики, позволяющие оценивать результативность данного решения.

Модель интеграции процедур LOTO в систему нарядов-допусков.

Основным критерием готовности рабочего места предлагается считать подтвержденное состояние «нулевой энергии»: источник выявлен, отключен, изолирован, заблокирован, остаточная энергия снята либо контролируется, а результат проверки документально верифицирован до допуска исполнителей. Предлагаемая процедура энергетической изоляции базируется на шести базовых этапах:

Подготовка и идентификация источников энергии (формирование карты энергетической изоляции).

Остановка оборудования.

Отключение (изоляция) источников энергии.

Установка блокировочных устройств и предупреждающих бирок (Lockout/Tagout).

Сброс, блокировка или контроль остаточной (накопленной) энергии.

Проверка (верификация) отсутствия энергии и эффективности изоляции.

Для каждого вида работ формируется карта энергетической изоляции, в которой указываются источник энергии, точка изоляции, тип блокирующего устройства, ответственный работник и метод верификации. При выполнении огневых работ на трубопроводе ключевым решением является физическое предотвращение поступления продукта: устанавливаются запорные устройства, линейные блокираторы, а остаточное давление снимается через предусмотренные технологией дренажные точки. Фактическое состояние системы подтверждается ответственным руководителем работ (АРМ) до начала работ. Таким образом, LOTO становится неотъемлемой частью жизненного цикла наряда-допуска.

Организационно-техническое обеспечение и работа с подрядчиками.

Для устойчивого функционирования системы необходимо создать инфраструктуру хранения, выдачи и учета блокировочных устройств. На производственном участке рекомендуется развернуть станцию LOTO, оснащенную замками, блокираторами для арматуры и электрических аппаратов, бирками и устройствами групповой блокировки. Цветовая идентификация замков и бирок используется как элемент визуального менеджмента. При этом приоритетным является не столько цвет, сколько наличие индивидуального владельца замка (персональный ключ) и невозможность его снятия посторонним лицом. Особое внимание уделяется персоналу подрядных организаций, выполняющему значительный объем ремонтных работ. Подрядчики обязаны проходить верификацию знаний процедур LOTO и использовать совместимые блокировочные устройства. Для бригадных работ обосновано применение группового бокса (групповой блокировки), где каждый исполнитель работ устанавливает свой индивидуальный защитный замок, что гарантирует персональную безопасность до момента снятия блокировки последним участником.

Оценка результативности внедрения.

Для объективной оценки эффективности системы предложено использовать сбалансированную систему индикаторов:

Опережающие (проактивные) индикаторы: доля работ с полным комплектом, примененных LOTO, доля нарядов-допусков с верифицированной картой изоляции, количество выявленных и отработанных потенциально-аварийных ситуаций (инцидентов / near-miss), связанных с ошибками при подготовке оборудования, результаты поведенческих аудитов безопасности (ПАБ) в части LOTO.

Запаздывающие (реактивные) индикаторы: количество инцидентов, приведших к микротравмам или остановке производства из-за несанкционированной подачи энергии, количество случаев нарушения порядка снятия блокировок.

Рисунок 1. Схема интеграции процедур энергетической изоляции LOTO в систему нарядов-допусков.

Цифровизация процессов LOTO.

Современным вектором развития является переход от бумажного к электронному документообороту (e-LOTO). Интеграция процедур LOTO с электронными системами управления нарядами-допусками позволяет в режиме реального времени отслеживать статус изоляции, контролировать сроки действия блокировок и исключать человеческий фактор при верификации «нулевой энергии» с помощью сканирования QR-кодов на блокираторах.

Интеграция LOTO в систему нарядов-допусков позволяет перенести контроль энергетической безопасности с уровня административных требований на уровень физических и инженерных барьеров. Результаты аудитов процедур LOTO целесообразно включать в цикл PDCA системы управления промышленной безопасностью. Выявленные отклонения должны анализироваться как основания для корректировки карт изоляции, чек-листов и программ обучения. Предложенная модель объединяет идентификацию источников энергии, физическую блокировку, контроль остаточной энергии и коллективную защиту работников. После пилотного применения на огневых работах процедуру целесообразно масштабировать на газоопасные работы, ремонт технологических трубопроводов, обслуживание насосного и подъемного оборудования, что в совокупности существенно снижает риски травмирования работников и возникновения аварийных ситуаций на объектах нефтегазодобычи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (действующая редакция)
2. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»» (с учетом действующих изменений)

3. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями)

4. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»

5. Приказ Минэнерго России от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»

6. Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»

7. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 772н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем»

8. ГОСТ 12.4.026-2015. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная

9. ГОСТ Р 56907-2016. Бережливое производство. Визуализация

10. ГОСТ ISO 12100-2013. Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценка риска и снижение риска: межгосударственный стандарт: издание официальное: утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 17.10.2014 № 1378-ст: дата введения 01.06.2015. Москва: Стандартинформ, 2015. IV, 60 с.

11. ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007. Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие приказом Ростехрегулирования от 13.09.2007 № 231-ст: дата введения 01.09.2008. Москва: Стандартинформ, 2008. 112 с.

12. ГОСТ 12.1.019-2017. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты: межгосударственный стандарт: издание официальное: утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 14.08.2017 № 810-ст: дата введения 01.01.2019. Москва: Стандартинформ, 2018. 10 с.

13. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use

14. ANSI/ASSP Z244.1. The Control of Hazardous Energy — Lockout/Tagout and Alternative Methods

Arkanov E.A.

master's degree student of 2nd year, group UTBmz-24-1

Tyumen Industrial University

(Tyumen, Russia)

Sivkov Yu.V.

Associate Professor

Department of Technosphere Safety

Tyumen Industrial University

(Tyumen, Russia)

INTEGRATING ENERGY SOURCE ISOLATION USING LOCKOUT DEVICES INTO INDUSTRIAL SAFETY MANAGEMENT AT AN OIL AND GAS PRODUCTION COMPANY

Abstract: *this article examines improvements to industrial safety management at an oil and gas production company by integrating LOTO (Lockout/Tagout) energy isolation procedures into its permit-to-work system. An organizational and technical model is proposed that includes identifying energy sources, determining isolation points, installing lockout devices, verifying a «zero-energy» state, and implementing group lockout using group lockboxes. The use of leading and lagging indicators to assess implementation effectiveness is substantiated.*

Keywords: *industrial safety, occupational safety, LOTO, energy isolation, lockout device, permit to work, zero energy, near miss, oil gas production, risk management.*

УДК 636.09

Афоничкина М.Л.

преподаватель

Коми республиканский агропромышленный техникум им. Н.В. Оплеснина

(г. Сыктывкар, Россия)

ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

***Аннотация**: в статье представлен систематизированный анализ влияния параметров микроклимата животноводческих помещений (температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха, газового состава, освещённости) на продуктивность и здоровье сельскохозяйственных животных. На основе данных отечественных и зарубежных исследований показано, что отклонения микроклимата от нормативных значений приводят к снижению молочной продуктивности коров на 10–40%, прироста живой массы свиней на 20–33%, яйценоскости птицы на 30–35%. Рассмотрена роль температурно-влажностного индекса (THI) как интегрального показателя теплового стресса, проанализированы механизмы негативного воздействия вредных газов (аммиака, сероводорода, углекислого газа) на физиологическое состояние животных. Обоснована необходимость комплексного контроля и автоматизации систем обеспечения микроклимата для реализации генетического потенциала продуктивности.*

***Ключевые слова**: микроклимат, продуктивность животных, тепловой стресс, температурно-влажностный индекс, аммиак, освещённость, вентиляция, надой, свиноводство, птицеводство.*

Введение.

Продуктивность сельскохозяйственных животных определяется совокупностью генетических факторов, полноценностью кормления и условиями содержания. По обобщённым данным, на долю полноценного кормления приходится 50-55% реализации продуктивного потенциала, генетических признаков и селекционно-племенной работы - 2025%, условий микроклимата - 20–30%. При неудовлетворительном микроклимате потенциальная продуктивность животных и птицы используется лишь на 20-30% и сокращается срок их племенного и продуктивного использования [1][10].

Согласно СП 374.1325800.2018, микроклимат помещений для содержания животных определяется как искусственно создаваемые климатические условия, нормируемые по температуре, относительной влажности и подвижности воздуха, содержанию вредных газов, запылённости и бактериальной обсеменённости [6]. Формирование микроклимата зависит от климатической зоны, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, эффективности вентиляции, системы навозоудаления, технологии содержания, плотности размещения животных и типа кормления [10][2].

Многочисленные исследования подтверждают, что отклонение параметров микроклимата от установленных пределов приводит к уменьшению удоев молока на 10-20%, прироста живой массы - на 20-33%, увеличению отхода молодняка до 10-40%, снижению яйценоскости кур на 30-35%, а также к снижению устойчивости животных к заболеваниям и перерасходу кормов [10][1]. Целью настоящей работы является комплексный анализ влияния основных параметров микроклимата на продуктивность животных разных видов и обоснование мероприятий по его оптимизации.

Материалы и методы.

Работа выполнена на основе анализа данных, опубликованных в отечественной и зарубежной научно-технической литературе, а также нормативных документов [6]. Рассмотрены результаты исследований, проведённых в молочных и свиноводческих хозяйствах Российской Федерации (Красноярский край, Московская область, Алтайский край, Ростовская область), Республики Беларусь и Республики Казахстан [3][5][10]. Проанализированы данные по влиянию температуры, влажности, скорости движения воздуха, концентрации вредных газов и освещённости на молочную продуктивность коров, среднесуточные приросты свиней и яйценоскость птицы [1][2][4]. Использованы методы сравнительного анализа, статистической обработки и системного подхода к оценке взаимосвязей между параметрами микроклимата и продуктивностью.

Результаты и обсуждение.

1. Влияние температурно-влажностного режима на молочную продуктивность коров.

Температура воздуха - наиболее значимый фактор микроклимата, влияющий на продуктивность и потребление кормов. Зона температурного комфорта для молочных коров составляет от +5 до +20 °С (по обобщённым данным - от -5 до +23,9 °С). При этом коровы значительно легче переносят понижение температуры, чем повышение: при похолодании животные увеличивают потребление корма, и часть дополнительной энергии идёт на продуктивность. Повышение температуры выше +20 °С вызывает дискомфорт, сопровождающийся снижением потребления корма, замедлением ферментации в рубце и падением надоев [1][3][5].

Исследования, проведённые на молочно-товарной ферме в Северо-Казахстанской области, показали, что молочная продуктивность коров в зимний период при средней температуре 6,7 °С была ниже на 10% по сравнению с весенним периодом, что связано с увеличением расхода энергии на теплорегуляцию [3]. В другом исследовании среднесуточный удой коров в коровнике с ухудшенными параметрами микроклимата (повышенная концентрация газов, скорость воздуха в 2 раза выше нормы) был ниже на 10,7% по сравнению с коровами в реконструированном помещении с принудительной вентиляцией [3][5].

Высокая влажность усугубляет воздействие повышенной температуры, поскольку препятствует теплоотдаче через испарение. При относительной влажности 85-90% и температуре 23 °С у коров отмечено учащение пульса до 121 уд./мин и дыхания до 60 раз/мин. Низкая влажность (40%) в сочетании с высокой температурой (от +25 °С) снижает объёмы надоев на 3,6 кг в день в начале лактации [1][2].

2. Влияние микроклимата на продуктивность свиней.

Свиньи особенно чувствительны к температурным колебаниям, что связано с отсутствием у них потовых желез. Оптимальный диапазон температуры для откармливаемых свиней составляет 16–25 °С при относительной влажности 60–80%. Снижение температуры ниже 14 °С уменьшает среднесуточный прирост живой массы на 2% на каждый градус, а повышение до 27–30 °С вызывает снижение прироста на 20–30%. При температуре +32…+37 °С усвояемость кормов снижается вдвое [4][10].

Датскими исследователями установлено, что при одинаковом рационе кормления, но при разных температурах (+3 и +19 °С) среднесуточный прирост свиней составил 580 г и 720 г соответственно, а расход корма — 3,7 и 3,1 корм. ед. на 1 кг прироста. Повышение максимальной температуры при осеменении свиноматок до 36 °С вызывало снижение многоплодия у животных крупной белой породы на 30% [4].

Относительная влажность оказывает самостоятельное воздействие: изменение влажности с 70 до 95% ведёт к росту отхода свиней от 0,05 до 17,5%, а среднесуточный прирост при влажности 85% составляет 653 г против 553 г при 91,8%. Сухой воздух (влажность ниже 50%) вызывает раздражение слизистых оболочек, усиленную жажду и ухудшение аппетита [4][1].

Применение автоматизированных систем вентиляции в свиноводческих помещениях позволяет повысить среднесуточный прирост на 10–30% и снизить энергозатраты на обогрев до 50% [4].

3. Газовый состав воздуха и его влияние на животных.

В процессе жизнедеятельности животных в помещениях накапливаются углекислый газ (CO_2), аммиак (NH_3), сероводород (H_2S), метан (CH_4) и другие газы. Взрослая корова массой 400-600 кг выделяет в сутки более 2000 л CO_2 и более 14 кг водяных паров. При недостаточной вентиляции концентрация вредных газов может существенно превышать ПДК [10][6].

Аммиак - наиболее распространённый загрязнитель животноводческих помещений, образующийся при разложении азотсодержащих веществ навоза и мочи. Он хорошо растворяется в воде, адсорбируется слизистыми оболочками, вызывая их раздражение, кашель, слезотечение, конъюнктивит. Поступая через лёгкие в кровь, аммиак соединяется с гемоглобином, образуя щелочной гематин и вызывая кислородное голодание тканей. Продолжительное вдыхание даже низких концентраций аммиака снижает резистентность организма к патогенным бактериям. ПДК аммиака: для взрослых животных - 20 мг/м³, молодняка - 15 мг/м³, птицы - 15 мг/м³ [1][6][10].

Сероводород блокирует железо гемоглобина, образуя сернистое железо, не способное связывать кислород, что приводит к тканевой гипоксии и угнетению окислительных процессов. При больших концентрациях возникает отёк лёгких, паралич дыхательного центра. ПДК: для взрослых - 10 мг/м³, молодняка и птицы - 5 мг/м³ [1][6].

Углекислый газ в повышенных концентрациях вызывает ацидоз, повышение кровяного давления, учащение дыхания и пульса, хроническое отравление. Его концентрация служит индикатором качества воздуха и уровня вентиляции в помещении. ПДК: для взрослых животных - 0,25%, молодняка - 0,20%, птицы - 0,18% [1][6].

В коровниках с ухудшенным микроклиматом концентрация сероводорода была выше на 42%, угарного газа - на 36%, углекислого газа - на 33,4%, аммиака - на 21,8% по сравнению с реконструированным помещением, что привело к снижению молочной продуктивности на 10,7% [3]. В коровниках беспривязного содержания концентрация аммиака возрастала с 5,9 до 11,43 мг/м³ при повышении температуры с 11,5 до 19 °С, что связано с уменьшением растворимости аммиака в воде и переходом его в газовую фазу [3][2].

4. Освещённость как фактор управления продуктивностью.

Свет через зрительный нерв и гипоталамо-гипофизарную систему влияет на функцию щитовидной железы, надпочечников, половых желёз, на обмен веществ и резистентность организма [1][10]. Увеличение освещённости коровников с 10 до 100 лк приводит к росту молочной продуктивности в среднем на 8%, а увеличение естественного освещения способствует повышению удоев на 5% и привесов - на 10% [1][5].

Для дойных коров рекомендуется продолжительность светового дня 16 часов в сутки при освещённости 150–300 лк, для сухостойных - 8 часов. Зимнее «световое голодание» приводит к ухудшению самочувствия, снижению естественной резистентности и увеличению бесплодия [5][10].

В свиноводстве оптимизация светового режима (40–60 лк, 12-часовой световой день) обеспечивает увеличение прироста живой массы на 6,7–9,6% при одновременном снижении затрат корма на 4,0–4,2%. Содержание свиноматок при освещённости 100 лк повышает их плодовитость на 5,8% и увеличивает среднюю массу поросят на 4,5-16% [4][1].

В птицеводстве освещение играет ключевую роль в управлении половым созреванием и продуктивностью. Правильно организованный световой режим обеспечивает увеличение яйценоскости, массы яиц, качества скорлупы, снижение затрат кормов и травматизма. Применение прерывистого освещения позволяет увеличить массу яйца на 2-3%. Красный свет повышает яйценоскость на 1–3% и уменьшает количество насечек скорлупы [1][2].

5. Экономические последствия нарушения микроклимата.

Экономические потери от нарушений микроклимата складываются из прямых и косвенных потерь. Прямые включают снижение удоев и привесов, ухудшение качества продукции, рост заболеваемости. Косвенные - нарушение воспроизводительной функции, сокращение срока хозяйственного использования животных, перерасход кормов, износ зданий и оборудования [1][10][8].

По данным АО «Зеленоградское» (Московская область), в 2021 году при аномально высоких температурах фактическое снижение удоя превысило нормативное на 7%, а потери молока на корову достигли 70%, что повлекло увеличение денежных потерь на 58% [3]. В исследовании на Кубани создание комфортных условий микроклимата в реконструированном коровнике обеспечило разницу в среднесуточном удое 3,2 кг (10,7%), что принесло дополнительную прибыль 1 802 880 рублей за зимний период [3]. При оптимизации светового режима в свинарнике дополнительные затраты окупаются получением до 15 кг мяса от одного животного при снижении затрат на электроэнергию на 17,3% [4][1].

Заключение.

Результаты проведённого анализа подтверждают, что микроклимат животноводческих помещений является одним из ключевых факторов, определяющих уровень реализации генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных [1][10]. Наиболее значимыми параметрами выступают температурно-влажностный режим, газовый состав воздуха и освещённость.

Накопление вредных газов, особенно аммиака, оказывает системное негативное воздействие на слизистые оболочки, гемоглобин и иммунную систему, создавая условия для развития респираторных заболеваний [1][2][6]. Регулярный мониторинг газового состава и эффективная работа вентиляционных систем являются необходимыми условиями поддержания здоровья поголовья [4][6].

Освещённость выступает не только фактором комфорта, но и инструментом физиологического управления продуктивностью и воспроизводительной функцией [1][5]. Дифференцированные световые режимы для разных видов и возрастных групп позволяют дополнительно повысить выход продукции на 5-15% [4][10].

Перспективным направлением является внедрение автоматизированных систем управления микроклиматом, обеспечивающих непрерывный контроль параметров и их регулирование в режиме реального времени, что позволяет повышать продуктивность на 10–30% при одновременном снижении энергозатрат [4][10]. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку видоспецифичных моделей прогнозирования продуктивности на основе интегральных индексов микроклимата с учётом региональных климатических особенностей [7][9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Плященко С.И., Хохлова И.И. Микроклимат и продуктивность животных. Л.: Колос, Ленингр. отд-е, 1976. 208 с.
2. Влияние микроклимата на физиологическое состояние и продуктивность животных // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-mikroklimata-na-fiziologicheskoe-sostoyanie-i-produktivnost-zhivotnyh
3. Влияние параметров микроклимата на молочную продуктивность коров // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-parametrov-mikroklimata-na-molochnuyu-produktivnost-korov
4. Системы вентиляции и влияние параметров микроклимата на продуктивность свиней // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sistemy-ventilyatsii-i-vliyanie-parametrov-mikroklimata-na-produktivnost-sviney
5. Жарова В.С. Влияние микроклимата на организм и продуктивность коров // Учёные записки Ульяновской ГСХА. 2022. С. 799–802
6. СП 374.1325800.2018. Здания и помещения животноводческие, птицеводческие и звероводческие. Правила эксплуатации
7. Коллиер Р.Дж. и др. A Re-Evaluation of the Impact of Temperature Humidity Index (THI) and Black Globe Humidity Index (BGHI) on Milk Production in High Producing Dairy Cows
8. Rhoads M.L. и др. Effect of heat stress on production and metabolism in lactating dairy cows // J. Dairy Sci. 2009
9. Kim H. и др. Heat stress modulates rumen microbiome in dairy cows // Frontiers in Microbiology. 2020
10. Чабан М.А. Микроклимат и его влияние на продуктивность животных. БГАТУ, 2023

Afonichkina M.L.

Teacher

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

(Syktyvkar, Russia)

IMPACT OF LIVESTOCK HOUSING MICROCLIMATE ON FARM ANIMAL PRODUCTIVITY

Abstract: *the article presents a systematic analysis of how livestock housing microclimate parameters—temperature, relative humidity, air velocity, gas composition, and lighting—affect farm animal productivity and health. Evidence from Russian and international studies shows that deviations from recommended microclimate conditions reduce milk yield in cows by 10–40%, live weight gain in pigs by 20–33%, and egg production in poultry by 30–35%. The role of the temperature-humidity index (THI) as an integrated indicator of heat stress is examined, along with mechanisms by which harmful gases (ammonia, hydrogen sulfide, and carbon dioxide) adversely affect animals' physiological condition. The need for comprehensive monitoring and automated microclimate control systems is substantiated as a means of realizing animals' genetic potential for productivity.*

Keywords: *microclimate, animal productivity, heat stress, temperature-humidity index, ammonia, lighting, ventilation, milk yield, pig farming, poultry farming.*

УДК 659

Бакланова В.В.
магистрант 3 курса
кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью
Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
(г. Новосибирск, Россия)

Теренина Н.Л.
кандидат экономических наук, доцент
кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью
Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
(г. Новосибирск, Россия)

ОЦЕНКА ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ B2B-КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ И КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ

***Аннотация**: в статье рассматривается методический подход к оценке интегрированных маркетинговых коммуникаций (ИМК) B2B-компании на основе последовательного анализа целевой аудитории, клиентских задач и конкурентной среды. Эмпирической базой выступает кейс производителя вентиляционного оборудования ООО «НЕВАТОМ». Для исследования использованы сегментация прямых клиентов по модели 5W, сценарное моделирование клиентских профилей в логике Jobs to Be Done и адаптированный сравнительный анализ конкурентов с элементами SPACE-подхода. Показано, что результативность ИМК в B2B-сегменте определяется не количеством используемых каналов, а соответствием коммуникационного содержания реальным рискам и задачам участников закупочного процесса. Для монтажных организаций ключевыми факторами выбора являются комплектность поставки, соблюдение сроков, техническая поддержка, снижение операционных рисков и предсказуемость взаимодействия.*

Выявлено, что при сопоставимом продуктовом потенциале резерв конкурентного усиления компании связан прежде всего с переводом продуктовых характеристик в доказуемую ценность для клиента и с дифференциацией коммуникаций для действующих и потенциальных партнеров. Предложена логика оценки ИМК, объединяющая анализ сегмента, клиентской задачи, барьеров перехода и конкурентного позиционирования.

***Ключевые слова**: интегрированные маркетинговые коммуникации, рынок B2B, целевая аудитория, модель 5W, метод JTBD, конкурентный анализ, клиентская ценность, вентиляционное оборудование.*

Введение.

Интегрированные маркетинговые коммуникации (ИМК) в B2B-сегменте предполагают согласование содержания, каналов и точек контакта с учетом особенностей сложного закупочного процесса. В отличие от массового потребительского рынка, решение о выборе поставщика промышленного оборудования формируется не только под воздействием рекламного сообщения, но и через совокупность технических, экономических и репутационных факторов. На разных этапах проекта в принятии решения участвуют проектировщики, строительные организации, снабжение, монтажные подразделения и руководители проектов. Поэтому формальная оценка ИМК по количеству каналов, частоте публикаций или охвату не позволяет в полной мере определить, насколько коммуникации помогают клиенту решить профессиональную задачу.

Современный подход к ИМК исходит из необходимости согласования сообщений во всех точках контакта и создания последовательного клиентского опыта [1–4]. При этом для B2B-компании особенно важно оценивать не только наличие коммуникационных инструментов, но и соответствие транслируемого предложения мотивам, рискам и критериям выбора конкретного сегмента. Исследования клиентского опыта показывают, что восприятие ценности формируется на протяжении всего пути взаимодействия, включая поиск информации, сравнение альтернатив, покупку, эксплуатацию и последующее обслуживание [5]. В этой связи анализ целевой аудитории и конкурентной среды может рассматриваться как содержательная основа оценки ИМК.

Цель исследования — разработать и апробировать на примере ООО «НЕВАТОМ» подход к оценке интегрированных маркетинговых коммуникаций B2B-компании, объединяющий сегментацию целевой аудитории, анализ клиентских задач и сопоставление конкурентных коммуникационных позиций. Объектом исследования выступают маркетинговые коммуникации производителя вентиляционного оборудования, предметом — соответствие коммуникационного содержания потребностям прямых B2B-клиентов и конкурентной ситуации.

Материалы и методы исследования.

Исследование построено как кейс-анализ на основе материалов открытых источников, официального сайта компании и результатов аналитического раздела диссертационной работы. В качестве базовых сегментов прямых клиентов выделены строительные, проектные и монтажные организации. Выбор обусловлен их непосредственным участием в создании и реализации инженерных систем объекта. Компания ООО «НЕВАТОМ» работает на рынке с 2002 г., имеет развитую сеть торгово-складских представительств, инженерно-технический центр, испытательную лабораторию и несколько тысяч товарных позиций на складе [9]. Эти ресурсы создают значительный продуктовый потенциал, однако сами по себе не гарантируют эффективности коммуникаций.

Для оценки ИМК использована последовательность из трех взаимосвязанных аналитических уровней. На первом уровне применена модель 5W Шеррингтона (Who? What? Why? When? Where?), позволяющая установить, кто принимает или влияет на решение, что является предметом закупки, по каким причинам возникает потребность, на каком этапе проекта и через какие каналы происходит взаимодействие. На втором уровне использована логика Jobs to Be Done (JTBD), которая смещает внимание с формальных характеристик клиента на задачу, ради которой он «нанимает» продукт или поставщика [6].

В статье JTBD применяется не как результат полевых глубинных интервью, а как сценарное моделирование двух типовых профилей – действующего и потенциального клиента – на основе ранее выявленных характеристик сегмента. Это ограничение учитывается при интерпретации результатов. На третьем уровне выполнен адаптированный конкурентный анализ с элементами SPACE-подхода: сопоставлены ассортимент, ценовая доступность/прозрачность, интенсивность продвижения и имидж основных участников рынка (см. таблицу 1).

Таблица 1. Логика комплексной оценки ИМК B2B-компании.

Уровень анализа	Инструмент	Что оценивается	Значение для ИМК
Сегмент	5W	Участники, объект покупки, мотив, момент и канал взаимодействия	Позволяет определить, кому, когда и через какой канал должно быть адресовано сообщение
Клиентская задача	JTBD	Функциональные, эмоциональные и социальные задачи, барьеры перехода	Показывает, какую ценность необходимо доказать в коммуникации
Конкурентная среда	Адаптированный сравнительный анализ	Ассортимент, условия, продвижение, имидж	Выявляет, какие преимущества компании заметны или недостаточно выражены относительно конкурентов

Такой формат не является классической SPACE-матрицей в ее строгом стратегическом понимании, но позволяет структурировать коммуникационные различия компаний и выявить зоны отставания.

Результаты исследования.

На первом этапе прямые клиенты были разделены на три группы: строительные организации (СО), проектные организации (ПО) и монтажные организации (МО). Анализ показал, что эти сегменты существенно различаются по моменту включения в проект, критериям выбора поставщика и предпочтительным форматам коммуникации.

Проектные организации работают на ранних этапах — при разработке проектной и рабочей документации. Для них критичны технические характеристики, нормативное соответствие, доступ к BIM-моделям, чертежам, расчетам и консультациям специалистов. Следовательно, наиболее значимыми коммуникационными активами становятся техническая документация, цифровые библиотеки, сервисы подбора, вебинары и экспертные консультации. Наличие у ООО «НЕВАТОМ» специализированных инструментов для проектировщиков, технической документации и BIM-моделей подтверждается официальными материалами компании [10].

Строительные организации подключаются преимущественно на стадии комплектации и реализации объекта. Для них важны бюджет, сроки, надежность поставщика, наличие сертификатов и способность обеспечить поставку в соответствии с графиком. Коммуникация в данном случае должна снижать неопределенность и демонстрировать управляемость сроков, прозрачность условий и соответствие нормативным требованиям.

Монтажные организации включаются непосредственно перед установкой оборудования и несут высокий риск простоев и переделок. Для них наиболее важны комплектность поставки, совместимость элементов, наличие монтажной документации, техническая поддержка, скорость реакции и возможность оперативно решить нестандартную задачу. Именно монтажные компании были выбраны в качестве приоритетного сегмента, поскольку они связывают проектное решение с практической реализацией и способны влиять на повторный выбор производителя в следующих проектах.

Для сопоставления трех групп прямых клиентов результаты анализа объединены в единую сравнительную таблицу. Это позволяет выделить различия в составе лиц, принимающих решения, характере потребности, мотивах закупки, этапе включения в проект и предпочитаемых каналах взаимодействия.

Таблица 2. Сравнительный анализ прямых клиентов ООО «НЕВАТОМ» по методу 5W Шеррингтона.

Критерий	Строительные организации (СО)	Проектные организации (ПО)	Монтажные организации (МО)
Who? Кто?	Генподрядчики и застройщики, руководители проектов, начальники участков, специалисты снабжения.	Проектные бюро и отделы, главные инженеры проектов и инженеры-проектировщики.	Монтажные подрядчики, руководители бригад, начальники участков, технические директора.
What? Что требуется?	Комплексные поставки вентиляционного оборудования в рамках сметы и спецификации объекта.	Технические решения для включения в проект: спецификации, BIM/DWG-модели, расчеты и подтвержденные характеристики.	Комплект оборудования под конкретный объект, включая нестандартные позиции, монтажные схемы и совместимые элементы.
Why? Почему выбирает?	Соблюдение бюджета и сроков строительства, нормативное соответствие, снижение риска штрафов и переделок.	Точность проектных решений, соответствие нормативам, удобство интеграции и возможность оперативной технической поддержки.	Монтаж без простоев и переделок, предсказуемость поставок, техподдержка, оперативная логистика и гибкость при замене.

Критерий	Строительные организации (СО)	Проектные организации (ПО)	Монтажные организации (МО)
When? Когда включается?	На стадии комплектации после утверждения проекта и сметы, закупки часто идут поэтапно.	На этапе концепции, технического задания и разработки проектной/рабочей документации.	Непосредственно перед монтажом после получения рабочей документации и согласования спецификации.
Where? Где взаимодействует?	Тендерные площадки, переговоры с менеджерами, выставки и конференции, каталоги и техническая документация.	BIM-библиотеки, технические каталоги, онлайн-сервисы расчета, прямой контакт с техническими специалистами, вебинары и семинары.	Менеджеры и технические специалисты, e-mail и мессенджеры, конфигураторы, личный кабинет, выездные консультации и совещания на объекте.

На основании результатов сравнительного анализа прямых клиентов методом 5W, были выявлены коммуникационные особенности прямых B2B-сегментов (таблица 3).

Таблица 3. Коммуникационные особенности прямых B2B-сегментов.

Сегмент	Основная задача	Критерии выбора	Приоритетные коммуникации
Проектные организации	Интегрировать решение в проект	Характеристики, нормативы, BIM/DWG, консультации	Технический контент, BIM-библиотеки, вебинары, консультации
Строительные организации	Закрыть инженерный этап в бюджете и графике	Сроки, цена, документы, надежность	Коммерческие предложения, кейсы, тендерная документация, прямые переговоры
Монтажные организации	Выполнить монтаж без простоев и переделок	Наличие, комплектность, сроки, техподдержка	Оперативный менеджмент, мессенджеры, личный кабинет, инструкции, сервис

Сценарное моделирование JTBD позволило уточнить содержание клиентской ценности для монтажных организаций. Для действующего клиента центральной задачей является не приобретение отдельной единицы оборудования, а обеспечение объекта подходящим оборудованием в нужной комплектации и в согласованный срок. Функциональный результат выражается в возможности выполнить монтаж без остановок и переделок, эмоциональный – в снижении тревожности и уверенности в своей части проекта, социальный – в сохранении репутации надежного подрядчика перед заказчиком.

Для потенциального клиента функциональная задача аналогична, однако структура риска отличается. Он уже связан привычкой и накопленным опытом с текущими поставщиками. Поэтому нового поставщика оценивает прежде всего с позиции безопасности перехода. Даже более выгодное коммерческое предложение не является достаточным аргументом, если клиент не уверен в соблюдении сроков, качестве обратной связи и способности решать технические проблемы. Типовая логика перехода строится через низкорисковую пробу: новый поставщик получает один объект или отдельную сложную позицию, после чего объем сотрудничества может увеличиваться при подтверждении заявленных преимуществ.

Таким образом, для действующего клиента коммуникации должны поддерживать предсказуемость и укреплять уже сформированное доверие, тогда как для потенциального клиента они должны снижать воспринимаемый риск перехода и предъявлять конкретные доказательства преимущества: наличие нужной позиции, более короткий срок, нестандартное техническое решение, оперативную поддержку либо более удобную комплектацию проекта. Такой вывод согласуется с логикой JTBD, где выбор связан не только с притягательностью нового решения, но и с силами привычки, тревоги и неудовлетворенности текущей ситуацией [6].

По результатам сценарного моделирования JTBD, были определены различия коммуникационных задач для действующего и потенциального клиента (таблица 4).

Таблица 4. Различия коммуникационных задач
для действующего и потенциального клиента.

Параметр	Действующий клиент	Потенциальный клиент
Ключевая ценность	Предсказуемость взаимодействия	Безопасность перехода
Основной барьер	Риск нарушения сложившегося доверия	Привычка к действующим поставщикам и неопределенность
Что необходимо доказать	Стабильность сроков, поддержки и сервиса	Конкретное преимущество по наличию, срокам или техническому решению
Оптимальный формат	Сервисные коммуникации, сопровождение, персонализация	Кейс, пробный объект, адресное предложение, гарантия реакции

Конкурентный анализ дополняет оценку ИМК, поскольку коммуникационная эффективность всегда относительна: одинаковое сообщение может быть сильным или слабым в зависимости от того, как позиционируются альтернативные поставщики. В исходном исследовании сопоставлялись «НЕВАТОМ», «Русклимат», «ВЕЗА», TURKOV, «Ровен», «КЛИМАТВЕНТМАШ» и «КОРФ». По совокупной экспертной балльной оценке наибольшее различие проявилось не в ассортименте или общем имидже, а в интенсивности продвижения. ООО «НЕВАТОМ» оказался сопоставим с сильными игроками по продуктовой базе, однако часть конкурентов заметнее в социальных сетях, СМИ и отраслевых мероприятиях.

Этот результат принципиален для оценки ИМК: проблема компании находится не только и не столько на уровне продукта. Официальные материалы ООО «НЕВАТОМ» демонстрируют объективно сильную ресурсную базу – широкий складской ассортимент, инженерно-технический центр, испытательную лабораторию, сервисную поддержку и цифровые инструменты [9–11]. Однако перечисление характеристик само по себе не является ценностным предложением. В коммуникации B2B-клиента эти характеристики должны быть переведены в результат его деятельности: «закрыть большую часть спецификации у одного поставщика», «получить оборудование в срок», «оперативно решить технический вопрос», «снизить вероятность простоя и переделки».

Обсуждение и практические рекомендации.

Полученные результаты позволяют предложить четырехкомпонентную логику оценки ИМК B2B-компании.

Во-первых, необходимо проверять сегментную точность: различаются ли сообщения для участников, имеющих разные роли в закупочном процессе. Во-вторых, оценивается содержательная релевантность: отражает ли сообщение реальную клиентскую задачу, а не только свойства продукта. В-третьих, проверяется снижение риска: дает ли коммуникация доказательства сроков, технической компетенции, сервиса и надежности. В-четвертых, оценивается конкурентная различимость: способен ли клиент сформулировать, чем сотрудничество с компанией лучше или проще альтернативы.

Для ООО «НЕВАТОМ» приоритетом должно стать не дальнейшее механическое расширение количества каналов, а настройка единого коммуникационного ядра для монтажного сегмента. Его смысл может быть сформулирован как помощь в надежной комплектации вентиляционного объекта с минимизацией временных и технических рисков.

В рамках сайта это означает усиление деятельности с измеримым результатом, сценариев подбора по спецификации, информации о наличии, сроках, нестандартных решениях и сервисной поддержке. В социальных сетях и отраслевых медиа целесообразно развивать экспертный контент – разборы технических задач, ошибок монтажа, решений для нестандартных объектов, демонстрацию работы инженерного центра и реальных кейсов. В персональных продажах и e-mail-коммуникациях акцент должен смещаться от общей презентации компании к конкретной задаче текущего объекта.

Отдельного подхода требует привлечение потенциальных клиентов. Поскольку барьером является привычка к существующему поставщику, коммуникация должна предлагать низкорисковый сценарий входа: тестовую закупку, один объект, дефицитную позицию, срочную поставку или нестандартное решение. После успешного опыта задача ИМК меняется — от доказательства надежности к формированию повторяемой модели партнерства. Тем самым интеграция коммуникаций должна охватывать не только рекламные каналы, но и сервис, техническую поддержку, личный кабинет, документооборот и работу менеджеров. Именно согласованность этих точек контакта формирует реальное восприятие бренда в B2B.

Предлагаемый подход имеет прикладной характер и может использоваться для предварительной диагностики ИМК промышленных и технических B2B-компаний. Его преимущество заключается в соединении трех оптик: сегментационной, клиентской и конкурентной.

Вместе с тем исследование имеет ограничения. Сценарии JTBD в данной работе разработаны аналитически и требуют последующей проверки глубинными интервью с реальными представителями монтажных организаций. Конкурентная оценка основана преимущественно на открытых данных и экспертном сравнении, поэтому для повышения надежности ее следует дополнять веб-аналитикой, данными CRM, опросами клиентов и измерением конверсий по каналам.

Заключение.

Оценка интегрированных маркетинговых коммуникаций B2B-компании должна выходить за рамки подсчета каналов и коммуникационной активности. Для промышленного рынка критически важно определить, насколько коммуникации соответствуют структуре закупочного процесса, профессиональным задачам клиента и воспринимаемым рискам. На примере ООО «НЕВАТОМ» показано, что последовательное применение 5W, сценарного JTBD и конкурентного анализа позволяет выявить не только приоритетный сегмент, но и конкретное содержание ценности, которое должно быть интегрировано во все точки контакта.

В практическом анализе монтажные организации выступают ключевым сегментом, поскольку их основная задача заключается в своевременной и технически корректной комплектации объекта. Для действующего клиента основная ценность связана с предсказуемостью, для потенциального — с безопасностью перехода от привычного поставщика. При этом ресурсные преимущества компании должны коммуницироваться не как перечень внутренних характеристик, а как измеримые результаты для клиента: сокращение числа поставщиков и коммуникаций, соблюдение сроков, решение нестандартных задач, оперативная техническая поддержка и снижение риска простоя. Следовательно, главным резервом совершенствования ИМК является повышение сегментной точности и доказательности ценностного предложения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Kotler P., Keller K.L. Marketing Management. 15th ed. Pearson, 2016
2. Belch G.E., Belch M.A. Advertising and Promotion: An Integrated Marketing Communications Perspective. 12th ed. McGraw-Hill, 2021
3. Fill C., Turnbull S. Marketing Communications: Touchpoints, Sharing and Disruption. 8th ed. Pearson, 2019
4. Schultz D.E., Schultz H.F. IMC: The Next Generation: Five Steps for Delivering Value and Measuring Returns Using Marketing Communication. McGraw-Hill, 2003
5. Lemon K.N., Verhoef P.C. Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey // Journal of Marketing. 2016. Vol. 80. No. 6. P. 69–96. DOI: 10.1509/jm.15.0420
6. Christensen C.M., Hall T., Dillon K., Duncan D.S. Competing Against Luck: The Story of Innovation and Customer Choice. HarperBusiness, 2016
7. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. Pearson, 2022
8. Rowe A.J., Mason R.O., Dickel K.E., Mann R.B., Mockler R.J. Strategic Management: A Methodological Approach. Addison-Wesley, 1994
9. НЕВАТОМ. О компании [Электронный ресурс]. URL: https://www.nevatom.ru/about/ (дата обращения: 02.10.2026)
10. НЕВАТОМ. Проектировщикам [Электронный ресурс]. URL: https://www.nevatom.ru/project/ (дата обращения: 02.10.2026)
11. НЕВАТОМ. Сервисная поддержка [Электронный ресурс]. URL: https://www.nevatom.ru/support/ (дата обращения: 02.10.2026)

Baklanova V.V.
master's degree student of 3rd year
Department of Marketing, Advertising and Public Relations
Novosibirsk State University of Economics and Management «NSUEM»
(Novosibirsk, Russia)

Terenina N.L.
PhD in Economics, Associate Professor
Department of Marketing, Advertising and Public Relations
Novosibirsk State University of Economics and Management «NSUEM»
(Novosibirsk, Russia)

ASSESSING INTEGRATED MARKETING COMMUNICATIONS OF A B2B COMPANY BASED ON TARGET AUDIENCE AND COMPETITIVE ENVIRONMENT ANALYSIS

Abstract: *this article examines a methodological approach to assessing integrated marketing communications (IMC) of a B2B company through sequential analysis of its target audience, customer jobs and competitive environment. The study uses NEVATOM, a ventilation equipment manufacturer, as its empirical case. Research methods include segmentation of direct customers using the 5W model, scenario-based modelling of customer profiles within the Jobs to Be Done framework, and adapted comparative competitor analysis incorporating elements of the SPACE approach. The findings show that IMC effectiveness in the B2B segment depends not on the number of channels used, but on how well communication content addresses actual risks and tasks faced by participants in the purchasing process. For installation contractors, key selection criteria include complete order fulfilment, on-time delivery, technical support, reduced operational risks and predictable interactions. The analysis finds that, given comparable product potential, the company's main opportunity to strengthen its competitive position lies in translating product attributes into demonstrable customer value and differentiating communications for existing and prospective partners. The article proposes an IMC assessment framework that integrates segment analysis, customer jobs, switching barriers and competitive positioning.*

Keywords: *integrated marketing communications, B2B market, target audience, 5W model, JTBD method, competitor analysis, customer value, ventilation equipment.*

УДК 659

Бакланова В.В.
магистрант 3 курса
кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью
Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
(г. Новосибирск, Россия)

Теренина Н.Л.
кандидат экономических наук, доцент
кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью
Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
(г. Новосибирск, Россия)

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В 2026-2027 ГГ.

***Аннотация**: в статье рассматриваются современные тенденции развития интегрированных маркетинговых коммуникаций (ИМК) в условиях цифровой трансформации экономики. На основе анализа современных инструментов маркетинговых коммуникаций выделены ключевые направления их развития в 2026–2027 гг. Особое внимание уделено влиянию омниканальности, искусственного интеллекта, изменениям медиапотребления, развитию retail media, использованию first-party и zero-party data, а также усилению роли персонализированных коммуникаций. Обосновано, что эффективность маркетинговой деятельности в современных условиях определяется не количеством используемых каналов продвижения, а степенью их интеграции в единую коммуникационную систему, ориентированную на формирование устойчивого потребительского опыта. Полученные результаты могут быть использованы при разработке коммуникационных стратегий организаций, осуществляющих деятельность на B2B- и B2C-рынках.*

***Ключевые слова**: интегрированные маркетинговые коммуникации, цифровой маркетинг, омниканальность, искусственный интеллект, персонализация, ретейл-медиа, данные первой стороны, маркетинговые технологии.*

Современный этап развития маркетинговых коммуникаций характеризуется глубокой цифровой трансформацией бизнеса, изменением моделей потребительского поведения и постоянным усложнением информационной среды. В этих условиях традиционные инструменты продвижения утрачивают самостоятельную эффективность, а конкурентоспособность организаций все в большей степени определяется способностью интегрировать различные каналы взаимодействия в единую систему коммуникаций [3, 16, 2].

Практическая востребованность подхода подтверждается отраслевыми кейсами. Компании все чаще переходят к ИМК не как к модной концепции, а как к необходимому инструменту поддержания конкурентоспособности, управления восприятием бренда и выстраивания последовательного, доверительного диалога с аудиторией в сложной цифровой среде [2].

Рис. 1 Объем и динамика рекламного рынка [14].

На графике АКАР отражена устойчивая положительная динамика поквартального объема рекламного рынка России в 2020–2025 гг. Несмотря на колебания по кварталам, прослеживается стабильный рост показателей от года к году – с примерно 120–150 млрд руб. в 2020 г. до 299,1 млрд руб. в IV квартале 2025 г. [14].

Такая динамика подтверждает актуальность ИМК. Рост объемов рынка свидетельствует о наращивании коммуникационных бюджетов рекламодателей и о востребованности согласованных, омниканальных подходов, позволяющих эффективно распределять ресурсы и усиливать эффект от вложений.

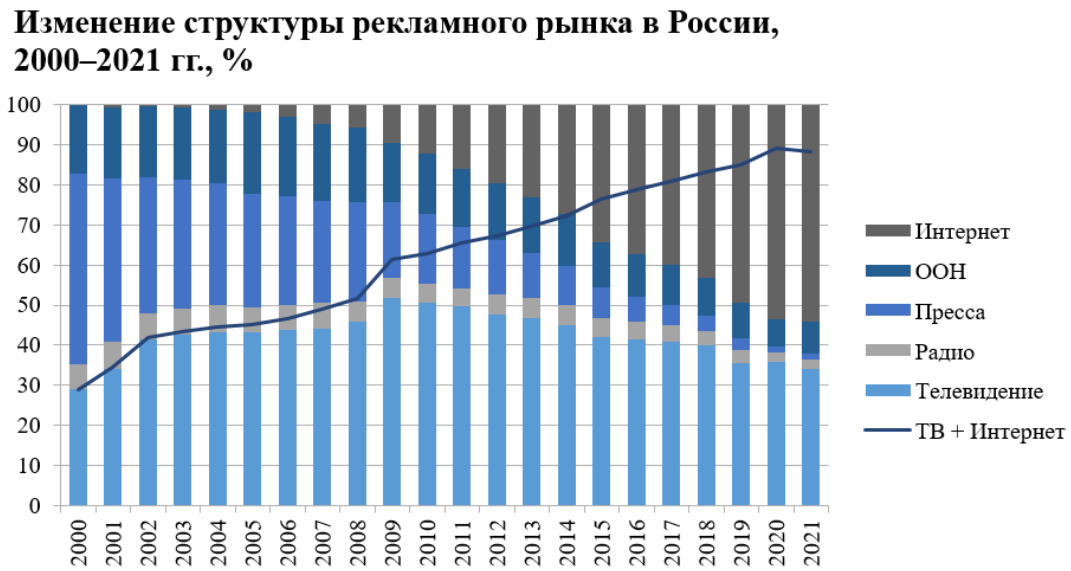


Рис. 2 Основные сегменты рекламного рынка 2000-2021 гг. [14].

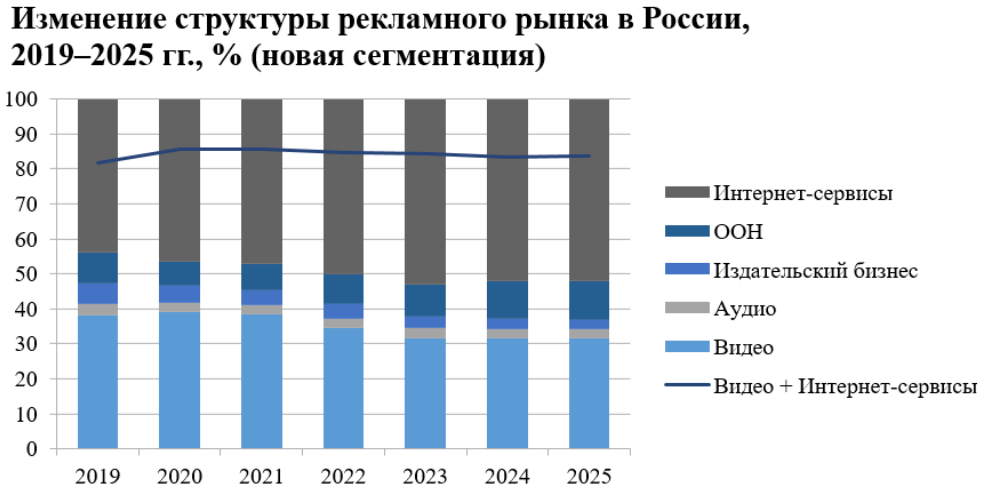


Рис. 3 Основные сегменты рекламного рынка 2019-2025 гг. [14].

В период 2000–2021 гг. прослеживается устойчивый тренд на сокращение доли традиционных каналов (телевидение, радио, пресса, наружная реклама «ООН») и рост сегмента интернет-рекламы, он постепенно становится доминирующим.

Прогноз на 2019–2025 гг. демонстрирует дальнейшую консолидацию этого тренда. Интернет-сервисы и видео формируют основную часть рынка, а прочие сегменты (радио, издательский бизнес и прочие) занимают относительно небольшую долю. Новая сегментация подчеркивает смещение фокуса на цифровые форматы и видеоконтент как ключевые драйверы рекламного рынка.

Анализ современного состояния ИМК позволяет выделить несколько ключевых тенденций, которые будут определять развитие маркетинговой деятельности организаций в 2026–2027 гг.

Прежде всего, наблюдается **переход к омниканальной модели** взаимодействия с потребителями. Сокращение доступных цифровых площадок, изменение медиапредпочтений аудитории и необходимость обеспечения непрерывного клиентского опыта требуют синхронизации онлайн- и офлайн-коммуникаций. При этом эффективность продвижения определяется не использованием отдельных каналов, а согласованностью всех точек контакта с потребителем [3, 5, 15, 18].

Другой значимой тенденцией является рост информационного шума, обусловленный увеличением объема цифрового контента и усилением **конкуренции за внимание** аудитории. В этих условиях компании смещают акцент с массовой рекламы на **создание экспертного, полезного и пользовательского контента**, способного формировать доверие и долгосрочные отношения с потребителями. Дополнительное значение приобретает **сотрудничество с микроинфлюенсерами**, обеспечивающими более высокий уровень вовлеченности аудитории [6, 17, 18, 7].

Существенное влияние на развитие ИМК оказывает изменение поведения потребителей, прежде всего представителей поколения Z, для которых приоритетными становятся **персонализированные коммуникации**, прозрачность взаимодействия с брендом и соответствие деятельности компании социальным ценностям. Это требует перехода от массовых коммуникаций к индивидуализированным сценариям взаимодействия на протяжении всего жизненного цикла клиента [12, 8, 11, 18].

Одновременно происходит трансформация подходов к использованию маркетинговых данных. Ограничение применения сторонних файлов cookie и усиление требований к защите персональных данных способствуют **переходу к использованию first-party и zero-party data**, получаемых непосредственно во взаимодействии с потребителями. Использование собственных данных становится основой построения персонализированных коммуникаций и повышения эффективности маркетинговых кампаний [7, 4, 18].

Одним из наиболее динамично развивающихся направлений является **retail media**, обеспечивающая интеграцию рекламных коммуникаций непосредственно в цифровую инфраструктуру торговых площадок и маркетплейсов. Использование данных о поведении покупателей позволяет значительно повысить точность таргетинга и эффективность рекламных сообщений непосредственно в момент принятия решения о покупке [9, 13, 6, 14, 15].

Важнейшим фактором развития ИМК становится широкое **внедрение технологий искусственного интеллекта**. Современные алгоритмы обеспечивают автоматизацию создания контента, прогнозирование поведения потребителей, персонализацию коммуникаций, интеллектуальную сегментацию аудитории и повышение эффективности маркетинговой аналитики. Вместе с тем использование искусственного интеллекта требует сохранения человеческого контроля над качеством контента, соблюдением этических принципов и обеспечением достоверности коммуникаций [4, 7, 18].

Дополнительное влияние на развитие маркетинговых коммуникаций оказывает **усиление государственного регулирования цифровой среды**, что требует адаптации коммуникационных стратегий к изменяющимся требованиям законодательства в области обработки персональных данных, цифровой рекламы и использования искусственного интеллекта [10, 14, 6].

Рис. 4. Топ-7 тенденций развития ИМК.

Таким образом, развитие ИМК в 2026–2027 гг. характеризуется переходом к комплексным, персонализированным и технологически интегрированным моделям взаимодействия с потребителями. Конкурентные преимущества получают организации, способные объединить цифровые и традиционные инструменты продвижения в единую омниканальную систему, основанную на использовании собственных данных, современных аналитических технологий и искусственного интеллекта. В перспективе именно уровень интеграции коммуникаций станет одним из ключевых факторов устойчивого развития организаций и повышения эффективности маркетинговой деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Актуальная классификация инструментов ИМК (2024–2025) // MarkLog [Электронный ресурс]. URL: https://marklog.ru/pozdravljaem-s-vyhodom-uchebnika (дата обращения: 31.07.2026)
2. Грановская И.Ю. Формирование системы управления интегрированными маркетинговыми коммуникациями в предприятиях гостиничной сферы // DisserCat [Электронный ресурс]. URL: https://www.dissercat.com/content/formirovanie-sistemy-upravleniya-integrirovannymi-marketingovymi-kommunikatsiyami-v-predpriy (дата обращения: 31.07.2026)
3. Интегрированные маркетинговые коммуникации: концепция, инструменты, этапы и примеры // Экономический факультет МГУ [Электронный ресурс]. URL: https://digital.econ.msu.ru/blog/integrirovannye-marketingovye-kommunikacii-imk-koncepciya-i-nstrumenty-ehtapy-i-primery/ (дата обращения: 31.07.2026)
4. Искусственный интеллект в маркетинге: современные возможности // Контур [Электронный ресурс]. URL: https://kontur.ru/articles/4944 (дата обращения: 31.07.2026)

5. Как тратят офлайн и онлайн // Т-Банк Бизнес [Электронный ресурс]. URL: https://secrets.tbank.ru/trendy/kak-tratyat-oflajn-i-onlajn/ (дата обращения: 31.07.2026)

6. Конец эпохи массовой рекламы: что происходит с медиабизнесом в 2026 году и как бизнесу адаптироваться // Sostav [Электронный ресурс]. URL: https://www.sostav.ru/publication/konets-epokhi-massovoj-reklamy-chto-proiskhodit-s-mediabiznesom-v-2026-godu-i-kak-biznesu-adaptirovatsya-84199.html (дата обращения: 31.07.2026)

7. Куда движется digital-маркетинг: ситуация в 2026 и прогноз на 2027 год // Finepromo [Электронный ресурс]. URL: https://finepromo.ru/blog/kuda-dvizhetsya-digital-marketing-situacziya-v-2026-i-prognoz-na-2027-god/ (дата обращения: 31.07.2026)

8. Материал о поведении поколения Z // Коммерсантъ [Электронный ресурс]. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8570984 (дата обращения: 31.07.2026)

9. Объем российского рынка e-retail media к 2027 году может превысить 1,25 трлн рублей // Sostav [Электронный ресурс]. URL: https://www.sostav.ru/publication/obem-rossijskogo-rynka-e-retail-media-k-2027-godu-mozhet-prevysit-1-25-trln-rublej-85477.html (дата обращения: 31.07.2026)

10. Обязательная маркировка радиоэлектроники «Честный знак» // Дзен [Электронный ресурс]. URL: https://dzen.ru/a/ajDIH_IU9mpBjKB6 (дата обращения: 31.07.2026)

11. Особенности коммуникации с поколением Z // Дзен [Электронный ресурс]. URL: https://dzen.ru/a/acVJGVUq2x5A4V49 (дата обращения: 31.07.2026)

12. Поколение Z не ведется на рекламу: как делать маркетинг, который зайдет зумерам // Biz360 [Электронный ресурс]. URL: https://biz360.ru/materials/pokolenie-z-ne-vedyetsya-na-reklamu-kak-delat-marketing-kotoryy-zaydyet-zumeram/ (дата обращения: 31.07.2026)

13. Реклама товаров в 2026: маркетплейсы или внешний трафик? // РБК Компании [Электронный ресурс]. URL:

https://companies.rbc.ru/news/BbRk93EolY/reklama-tovarov-v-2026-marketplejsyi-ili-vneshnij-trafik/ (дата обращения: 31.07.2026)

14. Российский рекламный рынок 2026 // АКАР [Электронный ресурс]. URL: https://akarussia.ru/wp-content/uploads/2026/06/industrialnyj-otchet-2026.pdf (дата обращения: 31.07.2026)

15. Российский ретейл: вызовы и тренды, которые меняют рынок // Альфа-Банк [Электронный ресурс]. URL: https://kurs.alfabank.ru/articles/rossijskij-retejl-vyzovy-i-trendy-kotorye-menyayut-rynok/ (дата обращения: 31.07.2026)

16. Современные подходы к классификации интегрированных маркетинговых коммуникаций // Журнал «Экономика» [Электронный ресурс]. URL: https://1economic.ru/lib/122957 (дата обращения: 31.07.2026)

17. Тренды 2026 года: селективность в потреблении контента // AdPass [Электронный ресурс]. URL: https://adpass.ru/trendy-2026-goda-selektivnost-v-potreblenii-kontenta/ (дата обращения: 31.07.2026)

18. Тренды интернет-маркетинга в 2026 году // ICS Media [Электронный ресурс]. URL: https://ics-media.ru/blog/marketing/trendyi-internet-marketinga-v-2026-godu/ (дата обращения: 31.07.2026)

Baklanova V.V.
master's degree student of 3rd year
Department of Marketing, Advertising and Public Relations
Novosibirsk State University of Economics and Management «NSUEM»
(Novosibirsk, Russia)

Terenina N.L.
PhD in Economics, Associate Professor
Department of Marketing, Advertising and Public Relations
Novosibirsk State University of Economics and Management «NSUEM»
(Novosibirsk, Russia)

DEVELOPMENT TRENDS IN INTEGRATED MARKETING COMMUNICATIONS IN 2026–2027

Abstract: *this article examines current trends in integrated marketing communications (IMC) amid digital transformation of the economy. An analysis of contemporary marketing communication tools identifies key directions for their development in 2026–2027. Particular attention is paid to the impact of omnichannel marketing, artificial intelligence, changing media consumption patterns, growth of retail media, use of first-party and zero-party data, and the increasing importance of personalized communications. The article argues that marketing effectiveness depends not on the number of promotional channels used but on how well they are integrated into a unified communication system that creates a consistent, lasting consumer experience. The findings can inform communication strategies for organizations operating in B2B and B2C markets.*

Keywords: *integrated marketing communications, digital marketing, omnichannel marketing, artificial intelligence, personalization, retail media, first-party data, marketing technologies.*