

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

Сборник статей II Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 12 января 2026 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2026

УДК 001.12  
ББК 70  
Ф94

Ответственные редакторы:  
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Ф94                    Фундаментальная и прикладная наука: актуальные вопросы : сборник статей II Международной научно-практической конференции (12 января 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 232 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-980-2

Настоящий сборник составлен по материалам II Международной научно-практической конференции ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, состоявшейся 12 января 2026 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018K от 19.03.2018 г.

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-980-2

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2026  
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2026

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., доктор педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., доктор социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>8</b>
СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ОХРАНЫ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ .....	9
<i>Жукова Инна Викторовна, Песоцкая Анастасия Евгеньевна</i>	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПРЕСТУПНИКА .....	15
<i>Сироткин Юрий Львович, Конурбаева Аделина Абаяевна, Алеева Дарья Альфредовна, Гурьянова Валерия Дмитриевна</i>	
УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРОТИВ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ.....	22
<i>Костоланова Елизавета Ивановна</i>	
ЧАСТНЫЙ ВИД УГОЛОВНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ: ВОЗРОЖДЕНИЕ ИЛИ ВЫРОЖДЕНИЕ .....	27
<i>Тургалиева Роза Дониёровна</i>	
ПРОБЛЕМА ДОКАЗЫВАНИЯ АВТОРСТВА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ.....	31
<i>Вершилович Алина Геннадьевна, Куклина Софья Кирилловна</i>	
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ .....	39
<i>Горлатых Ольга Юрьевна</i>	
ПРОБЛЕМЫ ИНСТИТУТА ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ .....	45
<i>Краснобаева Дарья Геннадьевна</i>	
МЕХАНИЗМ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ПО УГОЛОВНОМУ ДЕЛУ: ПРАВОВЫЕ УСЛОВИЯ И ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ.....	50
<i>Хисматулина Анастасия Сергеевна</i>	
ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ЛИЦА, СОВЕРШИВШЕГО ПРЕСТУПЛЕНИЕ: ПРИЗНАКИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ.....	55
<i>Тычинин Сергей Олегович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>61</b>
ОЦЕНКА КОРПОРАТИВНЫХ РИСКОВ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДЮПОН .....	62
<i>Бобылева Алла Зиновьевна, Ван Сюэчжу</i>	
СВР-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ В ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	66
<i>Мелешикина Ирина Михайловна</i>	

УПРАВЛЕНИЕ БАНКРОТСТВОМ В БИЗНЕСЕ .....	73
<i>Бобылева Алла Зиновьевна, Ван Сюэчжу</i>	
ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ВУЗЕ.....	78
<i>Распевалова Юлия Евгеньевна</i>	
РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» В РАМКАХ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ РЕГИОНА.....	84
<i>Храмов Василий Геннадьевич</i>	
ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ: ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕРКИ БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	92
<i>Медведская Алина Александровна</i>	
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ .....	98
<i>Храмов Василий Геннадьевич</i>	
РОЛЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В РЕАЛИЗАЦИИ ТАМОЖЕННОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ .....	106
<i>Медведская Алина Александровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКI .....</b>	<b>114</b>
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИШКОЛЬНОГО ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ВОСПИТАТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИИ .....	115
<i>Рыбкина Татьяна Николаевна</i>	
МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД СОЧИНЕНИЕМ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ .....	123
<i>Луценко Ангелина Андреевна</i>	
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ В СТРУКТУРЕ ТРАЕКТОРИИ: ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ .....	129
<i>Бондарчук Анастасия Романовна</i>	
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ОРФОГРАФИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ .....	134
<i>Лысякова Валерия Константиновна</i>	

<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>139</b>
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И КОММУНИКАТИВНЫЕ УМЕНИЯ В СФЕРЕ МЕЖЛИЧНОСТНОГО ОБЩЕНИЯ .....	140
<i>Пичугина Эвелина Сергеевна, Лямина Людмила Васильевна</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЗНАНИЙ О РАБОТЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА .....	149
<i>Емельянова Наталья Владимировна</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ .....	158
<i>Целищева Ксения Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>164</b>
ТЕХНОЛОГИИ САМОВОССТАНОВЛЕНИЯ БЕТОНА: СИСТЕМАТИЗАЦИЯ, СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ.....	165
<i>Бадоев Александр Сергеевич</i>	
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УТЕЧКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В ТУРБОГЕНЕРАТОРЕ .....	171
<i>Куприянов Никита Александрович</i>	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК ОТ КОМПОНЕНТОВ РАКЕТНЫХ ТОПЛИВ В РАЙОНАХ ПАДЕНИЯ ОТДЕЛЯЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ.....	176
<i>Бобрик Валерия Станиславовна</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЧИСЛЕННЫХ СХЕМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НЕЛИНЕЙНОЙ АКУСТИКИ НА ОСНОВЕ УРАВНЕНИЙ БЮРГЕРСА .....	182
<i>Быковский Денис Вадимович</i>	
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ: ОТ КЛАССИФИКАЦИИ К ИНТЕГРИРОВАННОМУ КОМПЛЕКСУ .....	193
<i>Туракулова Карина Илхомовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>200</b>
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДЕЛЫ ЛАЗЕРНОЙ РЕКОНФИГУРАЦИИ ПЕЧАТНЫХ НЕСИММЕТРИЧНЫХ АНТЕНН НА БАЗЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ PIN-ФОТОДИОДОВ И СТРУКТУР ТВЕРДОТЕЛЬНОЙ ПЛАЗМЫ .....	201
<i>Гайдаш Алексей Сергеевич</i>	

<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....</b>	<b>207</b>
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ .....	208
<i>Назарук Дмитрий Александрович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>214</b>
ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ФИЛЬМОНИМОВ КИНОТЕКСТА <i>IZOMBIE</i> И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	215
<i>Волкова Наталья Александровна</i>	
О НЕКОТОРЫХ СЛАВЯНСКИХ СИМВОЛАХ В РАННЕЙ ЛИРИКЕ ДМИТРИЯ РЕВЯКИНА .....	220
<i>Хилюк Екатерина Вячеславовна</i>	
ДЖАВАД ХЕЙЯТ И ЖУРНАЛ «VARLIQ»: РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В СОХРАНЕНИИ КУЛЬТУРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ИРАНСКИХ АЗЕРБАЙДЖАНЦЕВ .....	225
<i>Мемедли Первана</i>	

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ОХРАНЫ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ АВТОРСКИХ ПРАВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Жукова Инна Викторовна**

к.э.н., доцент

**Песоцкая Анастасия Евгеньевна**

студент

Дальневосточный институт управления –  
филиал Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации»

**Аннотация:** в настоящей статье осуществляется сравнительно-правовое исследование материально-правовых условий предоставления охраны авторских прав в Российской Федерации и Китайской Народной Республике в контексте международного частного права.

**Ключевые слова:** международное частное право, авторское право, сравнительное правоведение, Российская Федерация, Китайская Народная Республика, условия охраны, срок действия, судебная практика.

**COMPARATIVE LEGAL ANALYSIS OF THE CONDITIONS  
OF PROTECTION IN THE FIELD OF COPYRIGHT PROTECTION  
OF THE RUSSIAN FEDERATION AND THE PEOPLE'S  
REPUBLIC OF CHINA**

**Zhukova Inna Viktorovna  
Pesotskaya Anastasia Evgenievna**

**Abstract:** this article provides a comparative legal analysis of the material legal conditions for granting copyright protection in the Russian Federation and the People's Republic of China in the context of international private law.

**Key words:** international private law, copyright law, comparative law, Russian Federation, People's Republic of China, conditions of protection, validity period, and judicial practice.

Актуальность темы исследования обусловлена совокупностью объективных факторов современного этапа развития международных частноправовых отношений. Цифровая трансформация экономики, которая стирает государственные границы, требует совершенствования правового регулирования интеллектуальной собственности. Параллельно наблюдается беспрецедентная динамика развития торгово-экономического и культурного сотрудничества между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой, что порождает значительный объем правоотношений, осложненных иностранным элементом. В условиях формирования новых моделей межгосударственного взаимодействия сравнительно-правовой анализ условий предоставления охраны авторских прав приобретает характер императива, обусловленного необходимостью минимизации коллизионных рисков и оптимизации правовых механизмов защиты интересов правообладателей в трансграничном контексте. Поскольку в данной сфере отсутствуют единые международные нормы, основное значение имеет национальное законодательство. Это обуславливает необходимость сравнительного анализа для выявления сходств и различий в праве двух государств.

В эпоху формирования новых центров геоэкономического влияния эффективные правовые механизмы защиты результатов интеллектуальной деятельности приобретают характер стратегического актива национальных экономик. Трансграничная природа современных коммуникаций, особенно в цифровой среде, выдвигает на первый план проблему определения юрисдикции и применимого права, делая сравнительный анализ условий охраны наущной практической необходимостью. Несмотря на значительную унификацию, достигнутую в рамках международных конвенций, национальные правовые системы сохраняют существенные материально-правовые и коллизионные особенности, порождающие значительные правовые риски для правообладателей в условиях динамично развивающегося российско-китайского партнерства. Сравнительное исследование правовых систем РФ и КНР, являющихся не только крупнейшими экономиками Евразии, но и активными создателями новых моделей международного сотрудничества, позволяет выявить актуальные тенденции развития и проблемные зоны в сфере охраны интеллектуальной собственности, имеющие фундаментальное значение для будущего правового регулирования. К числу центральных аспектов проблемного поля относятся отсутствие единства в доктринальном понимании и судебном толковании критерия охраноспособности произведения,

практические коллизии в применении принципа национального режима по Бернской конвенции, сравнительно-правовая характеристика сроков охраны как императивного условия существования исключительного права, а также анализ специфики правоприменительной практики, непосредственно влияющей на эффективность защиты правообладателей в международном контексте.

Ключевым элементом правового режима предоставления охраны выступает легальное определение критерия охранныспособности произведения. В российском законодательстве, в соответствии с нормами статьи 1257 Гражданского кодекса Российской Федерации [1], таким фундаментальным критерием выступает творческий характер деятельности, порождающей произведение. Российская цивилистическая доктрина традиционно исходит из презумпции, что творчество предполагает создание произведения как уникального результата интеллектуальной деятельности, обладающей признаками субъективной новизны и индивидуальности, рефлексирующей личность своего создателя, при этом требование объективной новизны не предъявляется. В свою очередь, китайский Закон «Об авторском праве» [2] в своей редакции 2020 года в статье 2 устанавливает в качестве конституирующего признака критерий оригинальности, который в практике правоприменения трактуется как взаимодополнение двух элементов: самостоятельного создания произведения и наличия минимального, но достаточного уровня творческого вклада. Несмотря на терминологическое различие, сущностное содержание охранныспособности в обеих юрисдикциях демонстрирует конвергенцию, однако эмпирический анализ правоприменительной практики КНР позволяет констатировать более формализованный и структурированный подход к установлению факта оригинальности, в то время как российские судебные органы оперируют более широкими оценочными категориями, предоставляющими большую дискрецию.

Фундаментальным условием в международном частном праве выступает принцип национального режима, императивно закрепленный в статье 5 Бернской конвенции [3]. Обе исследуемые страны, будучи ее полноправными участницами, ввели данный принцип в свои национальные законодательные системы. Однако сравнительный анализ позволяет выявить существенные практические расхождения. Российское законодательство, следя классической бернской доктрине, последовательно и, безусловно, исключает какие-либо формальности как условие предоставления охраны. В китайской правовой системе, при формальном соблюдении данного подхода, функционирует

разветвленная система добровольной регистрации авторских прав, административно осуществляемая Copyright Protection Center of China. Получаемое в результате данной процедуры свидетельство формирует легальную презумпцию наличия права и кардинальным образом облегчает бремя доказывания в судебном процессе, что создает для правообладателей, в особенности иностранных, устойчивый стимул к её обязательному прохождению, тем самым трансформируя добровольную процедуру в квази-императивное условие эффективной судебной защиты.

Установление законодателем срока действия исключительных прав представляет собой одно из ключевых императивных условий, выполняющих функцию балансировки между частными интересами правообладателей и публичными интересами общества в доступе к культурному наследию. В Российской Федерации общее правило, установленное статьей 1281 Гражданского кодекса [1], предусматривает, что исключительное право на произведение действует в течение всей жизни автора и семидесяти лет, исчисляемых с 1 января года, следующего за годом его смерти. Данный срок соответствует наиболее строгим современным международным стандартам, установленным, в частности, Директивой Европейского Союза о сроках охраны авторских прав. В Китайской Народной Республике, в соответствии с положением статьи 23 Закона «Об авторском праве» [2], срок охраны имущественных прав установлен в течение всей жизни автора и пятидесяти лет после его смерти, по истечении которых произведение переходит в правовой режим общественного достояния. Таким образом, наблюдается существенное материально-правовое расхождение в продолжительности посмертного периода охраны, составляющее двадцать лет. Указанное различие порождает значительные правовые последствия для коммерческого использования произведений, в особенности классиков литературы и искусства [4], чьи права в России могут охраняться существенно дольше, чем в Китае, создавая комплексные коллизионные ситуации при трансграничном использовании таких объектов. Для произведений, созданных в соавторстве, а также для произведений, выпущенных анонимно или под псевдонимом, в обоих государствах установлены специальные правила исчисления срока, в целом корреспондирующие с общими подходами, но учитывающие специфику правового режима таких объектов.

Проведенное исследование позволяет констатировать, что правовые системы РФ и КНР, базируясь на общих принципах Бернской конвенции, демонстрируют как конвергенцию, так и существенную дивергенцию в

вопросах условий охраны авторских прав. Ключевые различия заключаются в терминологическом оформлении критерия охраноспособности («творчество» vs. «оригинальность»), в роли добровольной регистрации, превращающейся в КНР в практическую необходимость, и в продолжительности сроков охраны, что создает прямые материально-правовые последствия для правообладателей.

Судебная практика в обеих странах выступает активным интерпретатором законодательных норм, наполняя абстрактные критерии конкретным содержанием. В России акцент делается на установлении творческого замысла, в Китае – на формальных признаках оригинальности и самостоятельности, хотя наметилась тенденция к смягчению этого подхода. Для дальнейшей гармонизации и минимизации коллизионных рисков целесообразно развитие отраслевых двусторонних соглашений, углубление диалога между судебными и патентными ведомствами, а также учет выявленных национальных особенностей при построении контрактных моделей в рамках российско-китайского сотрудничества.

### **Список литературы**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ (ред. от 28.03.2024) // Собрание законодательства РФ. 2001. № 49.
2. Закон Китайской Народной Республики об авторском праве : [принят Постоянным комитетом Всекитайского собрания народных представителей 11.11.2020, вступил в силу 01.06.2021] // Официальный сайт Постоянного комитета ВСНП КНР. – URL: <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/202011/848e5c85dacc42e0825b4363d6120d0a.shtml> (дата обращения: 28.12.2025).
3. Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений [Электронный ресурс] : (Парижский акт, ВОИС, 24 июля 1971 г.) // Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). – Женева, 2024. – URL: <https://www.wipo.int/treaties/ru/ip/berne/> (дата обращения: 20.12.2025).
4. Кирилов Дмитрий Александрович. Авторское право в контексте с авторским смежным правом исполнителя // Достижения науки и образования.

2025. № 2 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtorskoe-pravo-v-kontekste-s-avtorskim-smezhnym-pravom-ispolnitelya> (дата обращения: 25.10.2025).

5. Агаева Д. Р., Землина О. М. Значение института авторского права, его понятие и принципы // Вестник науки. 2025. № 5 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-instituta-avtorskogo-prava-ego-ponyatie-i-printsipy> (дата обращения: 24.10.2025).

© Жукова И.В., Песоцкая А.Е.

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПРЕСТУПНИКА**

**Сироткин Юрий Львович**

к.с.н.

**Конурбаева Аделина Абаевна**

**Алеева Дарья Альфредовна**

**Гурьяннова Валерия Дмитриевна**

студенты

Научный руководитель: **Сироткин Юрий Львович**

к.с.н., доцент

Казанский филиал Всероссийского

государственного университета юстиции

**Аннотация:** в данной работе рассматривается психологический портрет преступника. Отмечается, что социализация – это важный этап становления личности. Она длится не всю жизнь, а лишь определенный промежуток времени. Преступная деятельность является антисоциальной по своему характеру, личность преступника в научной литературе традиционно рассматривается сквозь призму биосоциальной природы человека. Основой для составления психологического портрета преступника является криминология, изучающая преступников и преступления. Основными целями составления психологического портрета являются выдвижение предположений о лицах, причастных к преступлению, что существенно ограничивает количество поисковых объектов, разработка тактики проведения следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий в отношении известных лиц данного типа.

**Ключевые слова:** психологический портрет преступника; личность преступника; криминология; профайлинг; социализация; девиантное поведение.

## **PSYCHOLOGICAL PORTRAIT OF THE CRIMINAL**

**Sirotkin Yuri Lvovich**

**Konurbayeva Adelina Abayevna**

**Aleeva Daria Alfredovna**

**Guryanova Valeria Dmitrievna**

Scientific supervisor: **Sirotkin Yuri Lvovich**

Ph.D., Associate Professor

Kazan branch of the All-Russian State University of Justice

**Abstract:** in this paper, the psychological wive of the criminal is considered. It is noted that socialization is an important stage of personality development. It does not last a lifetime, but only a certain period of time. Criminal activity is antisocial in nature, and the personality of the criminal is traditionally viewed in scientific literature through the prism of the biosocial nature of man. The basis for compiling a psychological portrait of a criminal is criminology, which studies criminals and crimes. The main objectives of drawing up a psychological profile are to make assumptions about the persons involved in the crime, which significantly limits the number of search objects, and to develop tactics for conducting investigative actions and operational search measures against known individuals of this type. The personality of a criminal as a phenomenon in a typological order is the carrier of the most common, stable and basic socio-psychological characteristics.

**Key words:** psychological portrait of a criminal; personality of a criminal; criminology; profiling; socialization; deviant behavior.

Психологический портрет личности преступника представляет собой перспективный инструмент в арсенале правоохранительных органов, позволяющий глубже понять мотивы, поведение и особенности личности преступника. В условиях современного мира, где преступления становятся все более изощренными и сложными для расследования, традиционных методов работы правоохранительным органам часто оказывается недостаточно. В таких условиях психологический портрет личности преступника становится ключевым элементом, способным существенно повысить эффективность расследования и предупреждения преступлений [1, с. 80].

С точки зрения русского языка слово «личность» определяется, как человек, носитель каких-нибудь свойств или совокупность свойств, присущих данному человеку, составляющих его индивидуальность, отдельный человек в обществе, индивидуум [2, с. 154]. Лишь благодаря полноценному развитию всех сфер в человеке позволяет говорить о полноценной сформировавшейся личности, однако можно встретить случаи отклоняющиеся, а именно личность с девиантным поведением, которая может причинить вред общественным отношениям [3, с. 146].

Социализация – это важный этап становления личности. Она длится не всю жизнь, а лишь определенный промежуток времени. Особенную роль в формировании личности играет первичная социализация, когда ребенок перенимает манеру поведения, типичные реакции старших на те или иные

проблемы [4, с. 118]. Когда речь идет о личности преступника в соответствии с наукой криминологией, то речь идет, прежде всего, о человеке, который преступил закон, совершил преступление, а не лицо, которое имеет, например, какие-то антиобщественные взгляды или же негативные внутренние свойства. О личности преступника можно говорить только тогда, когда лицо совершает или планирует преступление [5, с. 59].

В силу того, что преступная деятельность является антисоциальной по своему характеру, личность преступника (факторы внутренней среды развития личности и существования жизненных кризисов) в научной литературе традиционно рассматривается сквозь призму биосоциальной природы человека, которая предполагает, что человек является существом социальным и выступает в качестве основного функционального элемента общества посредством своего участия в социальных отношениях [6, с. 80]. Существует несколько научных теорий, касающихся личности преступника: социологическая, криминологическая, психологическая. Все они в той или иной степени описывают и анализируют объект исследования. Взаимо-дополняя, обогащая друг друга, исследуя проблему с различных позиций (точек зрения), они постепательно развиваются, формируют более четкое представление о личности преступника [7, с. 385].

В качестве одного из элементов психологического портрета преступника является психосоциальная характеристика преступника. В связи с этим стоит обратить внимание на необходимость изучения психосоциальных факторов формирования личности как основы составления психологического портрета преступника [8, с. 157]. Так, основой для составления психологического портрета преступника является криминология, изучающая преступников и преступления. Криминологическая составляющая заключается в том, что все предметы на месте преступления, включая жертву, а также манипуляции с ней, выбор места и времени преступления, характеризуют преступника, предположительный портрет которого составляет специалист-профайлер. Сопоставление криминологической информации об известных преступлениях и криминалистической информации с нового места преступления помогает правоохранителям сформировать версии [9, с. 254]. Говоря о методике составления психологического портрета, стоит сказать, что на практике их довольно много, но можно выделить две основные методики – индуктивный криминалистический портрет и дедуктивный [10, с. 239]. Основные характеристики для полного объема изучения личности при составлении психологического портрета преступника являются:

- социально-демографические данные: время и место рождения, национальность, образование, специальность, место и характер работы, должность, семейное положение, место жительства, материальное положение семьи, жилищные условия и другое;
- уголовно-правовые данные;
- медицинские данные;
- внешние (физические) данные: лицо, вес и телосложение, голос;
- жизненный путь;
- образ жизни: семья (отношения между супругами, отношение к детям, к родителям и т.д.);
- профессия и специальность (мотивы выбора профессии и работы, степень удовлетворенности работой, продвижение по работе, социальный статус на работе, имеет постоянную работу, редко или часто меняет место работы);
- поведение;
- направленность личности;
- способности: интеллектуальные (общие) способности (уровень образования, эрудиция;
- темперамент;
- характер [11, с. 20].

Основными целями составления психологического портрета являются выдвижение предположений (версий) о лицах, причастных к преступлению, что существенно ограничивает количество поисковых объектов, разработка тактики проведения следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий в отношении известных лиц данного типа, моделирование их преступного поведения как в прошлом, настоящем и будущем времени для его пресечения и предупреждения [12, с. 350].

Составление психологического портрета преступника полезно в методе профайлинга преступлений. В профайлинге исследуются такие аспекты личности, как особенности поведения, его мотивы, мышление, эмоциональные реакции, особенности коммуникации. Это позволит определить возможные типы личности, которым может принадлежать данное лицо. Анализ может включать изучение ранее совершенных преступлений, социальной и личной жизни, отношений в близкими и коллегами. Сбор и анализ личностных характеристик лица, нездоровых склонностей, особенностей ее характера и темперамента, выявление возможных психических отклонений. В рассле-

довании может быть использован ДНК анализ, биографический и генеалогический и множество других методов [13, с.75].

Следует отметить, что проблемы чаще всего идут с детства. Никто из преступников в раннем возрасте не собирался становиться серийным убийцей или же маньяком. Это результат патологического воспитания детей. Если исследовать психологию серийных убийц и маньяков, то можно сделать вывод, что у многих есть схожесть: неблагополучные семьи, сексуальное насилие со стороны родственников или сверстников, обиды от отношения мамы и папы, где родители поднимали друг на друга руку, где дети несут в себе эти воспоминания на протяжении всей жизни, влияние своих одноклассников, многие маньяки в детстве оказались обделены материнской любовью и лаской, перенесли травмы головы или подверглись изнасилованию и так далее [14, с. 163].

Личность преступника как явление в типологическом порядке является носителем наиболее общих, устойчивых и основных социально-психологических характеристик. Уникальность личности заключается в том, что она обладает характеристиками, которые функционируют как психологическая внутренняя причина преступного поведения. Ведь каждое преступление, вне зависимости от его формата, совершается не только для личности. Именно личные переживания человека, а также особенности духовного мира заранее определяют выбор варианта общественно опасного поведения в конфликтных ситуациях [15, с. 79].

Таким образом, психологический портрет преступника – это многогранное явление, охватывающее множество факторов, включая мотивацию, эмоциональное состояние, социальную идентичность и поведенческие модели. Понимание этих аспектов позволяет разработать более эффективные методы профилактики преступлений, а также помогать людям, находящимся на грани совершения преступления. Знание о внутреннем мире преступников становится важным инструментом не только для правоохранительных органов, но и для общества в целом. Это понимание может помочь предотвратить преступления, оказать помощь тем, кто нуждается в поддержке, и создать более безопасную среду для всех граждан.

### **Список литературы**

1. Яковчик Д. В. Понятие, структура и виды психологического портрета личности преступника // Вестник Могилевского института МВД. – 2025. – № 1 (11). – С. 78-83.

2. Ивлева И. А. Личность преступника и особенности формирования девиантного поведения // Человек: преступление и наказание: сборник материалов Международной научно-теоретической конференции аспирантов, аспирантов, соискателей, курсантов и студентов. В 3-х частях, Рязань, – 2021. – С. 153-159.
3. Никитин Д. В. Психологический портрет личности преступника, совершающего преступления против собственности / Д. В. Никитин, Д. Д. Одиноцова, А. А. Яковлев // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. – 2022. – № 1 (18). – С. 146-148.
4. Мудрагелева А. В. психофизиологические портреты личности преступника / А. В. Мудрагелева, В. А. Андрюшенков // Стратегии адаптации ESG модели к меняющейся экономической реальности: материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Омск, – 2022. – С. 116-120.
5. Шкаева Ю. В. Психологические черты преступника // Развитие современной науки: опыт теоретического и эмпирического анализа: сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, – 2022. – С. 59-63.
6. Нго Д. Т. Социально-психологический портрет преступника // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2022. – № 4. – С. 76-82.
7. Сафаров В. Р. Психологическая характеристика преступника / В. Р. Сафаров, М. А. Матинова // Теоретические и прикладные проблемы современной науки и образования: Материалы Международной научно-практической конференции, Курск, – 2021. – С. 384-387.
8. Кузбагарова Е. В. Изучение психо-социальных факторов формирования личности как основа составления психологического портрета преступника / Е. В. Кузбагарова, Е. М. Попова // Криминалистика – наука без границ: традиции и новации: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, – 2021. – С. 155-160.
9. Хребтова Я. О. Особенности личности преступника (психологический портрет) // Collegium Linguisticum-2024: сборник статей Ежегодной конференции Студенческого научного общества МГЛУ, Москва, 05-07 марта 2024 года. – Москва: Московский государственный лингвистический университет, – 2024. – С. 254-258.

10. Плясова Е. А. Использование криминалистического портрета преступника в расследовании серийных убийств // Студенческие научные исследования: сборник статей XVII Международной научно-практической конференции, Пенза, – 2023. – С. 238-240.
11. Мальцева А. Ю. Составление психологического портрета личности преступника // Перспективные исследования в сфере права, общества и управления: сборник статей международной научной конференции, Воркута, 13 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью «Международный институт перспективных исследований имени Ломоносова», – 2023. – С. 20-21.
12. Потапов С. А. Значение психологического портрета в раскрытии неочевидных преступлений // Актуальные проблемы государства и права. – 2023. – Т. 7, № 2 (26). – С. 348-356.
13. Шешеня В. Д. Портрет преступника как способ расследования преступлений: психологический, социальный и биологический аспекты // Наука, общество, личность: проблемы и перспективы взаимодействия в современном мире: сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, – 2024. – С. 73-83.
14. Назырова Э. И. К вопросу психологического портрета преступника / Э. И. Назырова, Д. Д. Мусина // XVII академические чтения: Материалы Международной научно-практической конференции, Уфа, – 2022. – С. 163-166.
15. Якушкина А. А. Психологические особенности личности преступника // Инновационная траектория развития современной науки: становление, развитие, прогнозы: сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, – 2022. – С. 76-80.

© Сироткин Ю.Л., Конурбаева А.А.,  
Алеева Д.А., Гурьянова В.Д., 2026

**УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРОТИВ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ**

**Костоланова Елизавета Ивановна**

магистрант

Научный руководитель: **Золотова Ольга Игоревна**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

**Аннотация:** в статье проводится анализ уголовно-правовой характеристики преступлений против жизни и здоровья по законодательству Российской Федерации. Автор рассматривает ключевые аспекты данной категории преступлений: их место в системе Особенной части Уголовного кодекса РФ, структуру составов. Особое внимание уделяется теоретической дискуссии о содержании понятия «вред здоровью» и противоречиям между его законодательным определением и правоприменительной практикой, распространяющей ответственность по ст. 111 УК РФ на случаи причинения тяжкого вреда в результате психогенного воздействия. На основе анализа выявлены основные проблемы правоприменения, связанные с разграничением смежных составов и толкованием оценочных категорий. Делается вывод о необходимости совершенствования законодательства и унификации судебной практики для усиления защиты жизни и здоровья человека.

**Ключевые слова:** преступления против личности, жизнь, здоровье, вред здоровью, состав преступления, квалификация преступлений, уголовная ответственность

**CRIMINAL AND LEGAL CHARACTERISTICS  
OF CRIMES AGAINST LIFE AND HEALTH**

**Kostolanova Elizaveta Ivanovna**

Scientific supervisor: **Zolotova Olga Igorevna**

**Abstract:** the article analyzes the criminal law characteristics of crimes against life and health under the legislation of the Russian Federation. The author examines the key aspects of this category of crimes, including their place in the system of the Special Part of the Criminal Code of the Russian Federation and the structure of the

offenses. Special attention is given to the theoretical discussion on the content of the concept of «harm to health» and the contradictions between its legislative definition and the law enforcement practice that extends the liability under Article 111 of the Criminal Code of the Russian Federation to cases of causing serious harm as a result of psychogenic influence. Based on the analysis, the main problems of law enforcement related to the delineation of related offenses and the interpretation of evaluative categories have been identified. It is concluded that it is necessary to improve legislation and unify judicial practice in order to strengthen the protection of human life and health.

**Key words:** crimes against the person, life, health, harm to health, elements of a crime, qualification of crimes, criminal liability.

Преступления против жизни и здоровья занимают в системе уголовного законодательства любого правового государства, поскольку они посягают на важнейшие, естественные и неотчуждаемые права личности. Защита жизни и здоровья граждан представляет собой одну из первостепенных задач государства, что находит свое непосредственное отражение в нормах уголовного права.

В уголовно-правовой доктрине и правоприменительной практике под преступлениями против жизни и здоровья понимаются предусмотренные уголовным законом общественно опасные деяния (действия или бездействие), которые непосредственно посягают на безопасность биологического существования человека (преступления против жизни) либо на его физическую (телесную) неприкосновенность и нормальное функционирование организма, а также психическое благополучие (преступления против здоровья).

Высокая степень общественной опасности данных деяний обусловлена необратимостью или трудно устранимостью причиняемого вреда, глубокой травматизацией не только потерпевшего, но и его близких, а также негативным воздействием на общественные отношения, основанные на уважении к личности. Правовое регулирование ответственности за преступления против жизни и здоровья осуществляется в рамках главы 16 Уголовного кодекса Российской Федерации (УК РФ), которая включена в раздел VII «Преступления против личности».

Родовым объектом выступают общественные отношения, обеспечивающие безопасность жизни и здоровья личности. Непосредственным объектом является конкретное благо: жизнь человека (при убийстве) или его здоровье

(при причинении вреда). В квалифицированных составах дополнительным объектом могут выступать, например, отношения по обеспечению общественной безопасности (убийство общеопасным способом) или нормальное функционирование правоохранительных органов (посягательство на жизнь сотрудника правоохранительного органа).

Объективная сторона характеризуется деянием в форме действия (например, нанесение удара, выстрел) или бездействия (например, неоказание помощи больному, повлекшее смерть), общественно опасными последствиями в виде смерти или вреда здоровью, а также причинной связью между ними. Для некоторых составов (ст. 119 УК РФ) обязательным признаком является способ (угроза убийством или причинением тяжкого вреда здоровью, если имелись основания опасаться осуществления этой угрозы).

Большинство преступлений против жизни и здоровья совершаются с умыслом (прямым или косвенным). Ряд составов (причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности — ст. 118 УК РФ) предполагает неосторожную форму вины. Мотивы и цели (корысть, хулиганские побуждения, месть, ревность и т.д.) часто выступают в качестве обязательных или квалифицирующих признаков (п. «з», «и» ч. 2 ст. 105, п. «д», «е» ч. 2 ст. 111 УК РФ).

Субъект преступления — физическое вменяемое лицо, достигшее возраста уголовной ответственности. За убийство (ст. 105 УК РФ), умышленное причинение тяжкого и средней тяжести вреда здоровью (ст. 111, 112 УК РФ) ответственность наступает с 14 лет. За остальные преступления против жизни и здоровья — с 16 лет. Для отдельных составов (ст. 106 УК РФ — убийство матерью новорожденного ребенка) предусмотрен специальный субъект.

Актуальность научного и практического анализа преступлений против жизни и здоровья обусловлена их высокой распространенностью и сложностью квалификации. На практике возникают проблемы с разграничением умышленного убийства и причинения смерти по неосторожности (ст. 109 УК РФ), убийства и доведения до самоубийства, умышленного причинения тяжкого вреда здоровью, повлекшего смерть по неосторожности (ч. 4 ст. 111 УК РФ), и убийства. Требуют единообразного понимания такие оценочные категории, как «тяжкий вред здоровью», «истязание», «аффект».

Научная дискуссия о содержании понятия «вред здоровью», используемого в главе 16 УК РФ, охватывает как юридико-технические аспекты бланкетной дефиниции, содержащейся в подзаконных Правилах и

Медицинских критериях, так и ее соответствие уголовно-правовой доктрине [2, с. 16]. Часть исследователей полагает, что переход от советского понятия «телесное повреждение» к современному «вред здоровью» позволил шире охватить способы причинения вреда, включая психическое воздействие. Другие критикуют действующее определение за неполноту и излишнюю привязку к нарушению анатомической целости органов и тканей. На практике, несмотря на буквальное требование о нарушении анатомической целости, право-применитель, руководствуясь смыслом закона, распространяет действие ст. 111 УК РФ на случаи причинения тяжкого вреда в результате чисто психогенного воздействия (например, тяжелого испуга, приведшего к выкидышу, психическому расстройству или инфаркту). Такой подход, по сути выходящий за рамки формального толкования, обеспечивает привлечение к ответственности за причинение тяжкого вреда любыми способами, но порождает сложности с установлением умысла и причинной связи в подобных нетипичных составах [2, с. 34].

Статистические данные МВД России и Судебного департамента при Верховном Суде РФ неизменно свидетельствуют о значительном количестве данной категории дел в общей структуре преступности. Тяжкие и особо тяжкие насильственные преступления наносят невосполнимый урон обществу, порождают чувство страха и социальной незащищенности у граждан. Это предопределяет необходимость постоянного мониторинга правоприменительной практики, совершенствования законодательных конструкций и повышения эффективности предупредительной деятельности правоохранительных органов.

Таким образом, преступления против жизни и здоровья представляют собой системообразующую группу в уголовном праве, юридическая конструкция которых направлена на максимально полную и эффективную защиту фундаментальных ценностей человеческого бытия. Строгость санкций за совершение этих преступлений является адекватной реакцией государства на исключительную тяжесть причиняемого ими вреда и соответствует конституционному принципу приоритета прав и свобод человека. Дальнейшее развитие уголовного законодательства и практики его применения в этой сфере должно быть нацелено на устранение пробелов и коллизий, обеспечение неотвратимости ответственности и, как следствие, усиление гарантий безопасности личности, что является ключевым условием стабильности и развития гражданского общества и правового государства.

### **Список литературы**

1. Борзенков Г. Бланкетные ли диспозиции статей УК о причинении вреда здоровью? // Законность. – 2007. – № – 12. С. 14-18.
2. Яни П.С. Проблемы квалификации умышленного причинения тяжкого вреда здоровью // Законность. – 2023. – № 2. – С. 32-36.

© Костоланова Е.И., 2026

**ЧАСТНЫЙ ВИД УГОЛОВНОГО ПРЕСЛЕДОВАНИЯ:  
ВОЗРОЖДЕНИЕ ИЛИ ВЫРОЖДЕНИЕ**

**Тургалиева Роза Дониёровна**

слушатель 5 курса факультета

подготовки специалистов по расследованию

экономических преступлений

Научный руководитель: **Матвеева Ольга Павловна**

капитан полиции, преподаватель кафедры

предварительного расследования

Нижегородская академия Министерства Внутренних дел РФ

**Аннотация:** в статье автором рассматривается институт частного уголовного преследования в России, его правовое регулирование и практика применения. Раскрываются такие проблемы, как отсутствие стадии предварительного расследования, ограниченные процессуальные средства потерпевшего, неравенство сторон, высокая доля отказов.

Показано, что частное обвинение теряет самостоятельность и часто трансформируется в частно-публичное преследование.

**Ключевые слова:** уголовное преследование, частное обвинение, публичное обвинение, частно-публичное обвинение, потерпевший

**A PRIVATE TYPE OF CRIMINAL PROSECUTION:  
REVIVAL OR DEGENERATION**

**Turgalieva Roza Donierovna**

**Abstract:** the article examines the institution of private criminal prosecution in Russia, its legal regulation, and practical application. It highlights issues such as the absence of a preliminary investigation stage, limited procedural means for the victim, inequality of the parties, and a high rate of case dismissals. It is shown that private prosecution is losing its independence and often transforms into a semi-public prosecution.

**Key words:** criminal prosecution, private prosecution, public prosecution, private-public prosecution, victim

Российское уголовное судопроизводство согласно статье 20 УПК РФ строится на трёх видах уголовного преследования: публичном, частно-публичном и частном.

Несмотря на узкий перечень преступлений, относящихся к категории дел, возбуждаемых не как иначе, как по заявлению потерпевшего или его законного представителя, институт частного обвинения имеет значительное количество процессуальных пробелов, которые вызывают сомнения в его эффективности применения.

Актуальность темы вытекает из содержания статьи 6 УПК РФ, в которой закреплена обязанность государства по обеспечению защиты прав и законных интересов заявителей.

Деяния, не наносящие существенного ущерба интересам общества и государства, а их общественная опасность определяется субъективным восприятием потерпевшего или его законного представителя, рассматриваются в порядке частного обвинения [1, с. 26]. К таким преступлениям, в частности, относятся часть 1 статьи 115 «Умышленное причинение легкого вреда здоровью» и часть 1 статьи 116.1 «Нанесение побоев лицом, подвергнутым административному наказанию или имеющим судимость» УК РФ.

Однако ограниченный перечень преступлений не означает упрощенную процессуальную деятельность по делу. Напротив, возникают некие трудности при рассмотрении таких категорий дел

Так, частное уголовное преследование возможно лишь в случаях, когда потерпевший может указать конкретного виновного, что на практике встречается крайне редко. В связи с этим возбужденные таким образом дела очень часто переходят в категорию частно-публичного обвинения, поскольку установить лицо, подлежащее привлечению к ответственности, потерпевшему не удаётся [2].

Неподготовленный гражданин может столкнуться с проблемой подачи заявления, поскольку требуется соблюдение определённых процессуальных требований. Выявленные ошибки и несоответствия в большинстве случаев приводят к отказу в принятии заявления к производству.

Еще одной особенностью является отсутствие стадии предварительного расследования. То есть, лицо, которому причинён вред, самостоятельно собирает доказательства и предоставляет их суду. В большинстве случаев потерпевшие неспособны собрать все необходимые доказательства, а уже предоставленные часто не соответствуют требованиям доказательств, не имеют юридической силы.

К тому же, в отношении данных лиц не реализуется право, закреплённое статьей 21 УПК РФ. Они не обладают возможностью требовать обязательного исполнения направляемых ими запросов гражданам, организациям или государственным органам, что также затрудняет получение необходимых доказательств и формирование полноценной доказательственной базой.

Процессуальное неравенство сторон возникает в ситуации, когда потерпевший, не имеющих собственных средств на защитника, фактически остается без профессиональной помощи, тогда как обвиняемому защитник предоставляется в независимости от его финансовых возможностей.

Кроме того, крайнее уязвимое положение частного обвинителя прослеживается и в моментах неявки его без уважительных причин, который влечёт автоматическое прекращение дела, в то время как неявка государственного обвинителя лишь откладывает рассмотрение. Данные примеры свидетельствуют о нарушениях принципов уголовного судопроизводства, прежде всего – принципа состязательности сторон.

К еще одной серьёзной проблеме можно отнести возможность подачи встречных заявлений. Возникает путаница в процессуальных статусах сторон в ходе допросов и иных следственных действий. Происходит «смена ролей» участников: потерпевший одновременно становится обвиняемым, а обвиняемый – частным обвинителем. Такой «обмен» осложняет оценку доказательств и работу суда.

В современной практике прослеживается тенденция к сокращению числа преступлений, которые относятся к форме частного обвинения. Таким примером может послужить перевод дела о клевете в категорию частно-публичного обвинения с 18 июня 2025 года [3]. Это означает, что исключается возможность прекращения дела на основании примирения сторон.

К тому же, данные статистики указывают на снижение числа дел частного обвинения. Так, если в 2023 году по заявлениям потерпевших суды возбудили 4330 уголовных дел, то в 2024 году их было всего 2043[4].

Такие трансформации отражают системные трудности, возникающие при рассмотрении дел частного преследования. Институт частного обвинения постепенно теряет свою сферу действия и всё чаще он оказывается лишь формальной возможностью, которая не обеспечивает должного и полноценного уровня защиты прав и законных интересов потерпевшего.

В заключение следует отметить, что в современной модели уголовного судопроизводства усиливается тезис «вырождения» института частного

уголовного преследования. Правоприменительная практика и нормативно-правовые изменения свидетельствуют о расширении публичного начала в уголовном процессе.

В таких условиях инициатива граждан по возбуждению уголовного дела существенно ограничена. При этом более рациональным представляется практика инициирования расследования как дела в отношении неизвестного лица, что вовлекает государственные органы и повышает шансы на объективное и всестороннее расследование.

### **Список литературы**

1. Россинский С.Б. Уголовный процесс: учебник для вузов. – Эксмо, 2025. – с. 26.
2. Уголовно – процессуальный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 27.10.2025): принят Государственной Думой 22.11.2001, одобрен Советом Федерации 05.12.2001. – Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 11.01.2026).
3. Обзор: «Основные изменения в УПК РФ в 2025 – 2026 годах» - Режим доступа: СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 11.01.2026).
4. Статистическая информация АПИ «Пресс – РФ». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.apiprесс.рф> (дата обращения 11.01.2026).

© Тургалиева Р.Д., 2026

**ПРОБЛЕМА ДОКАЗЫВАНИЯ  
АВТОРСТВА В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ**

**Вершилович Алина Геннадьевна**

**Куклина Софья Кирилловна**

студенты

Научный руководитель: **Фольгерова Юлия Николаевна**

к.ю.н., доцент

Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА),

Волго-Вятский институт (филиал)

**Аннотация:** в работе проанализирован системный кризис доказывания авторских прав в условиях цифровой среды, характеризующейся анонимностью и легкостью копирования. Выявлены ключевые вызовы существующим правовым механизмам, такие как кризис презумпции авторства, правовой вакуум в отношении произведений, созданных с помощью ИИ, и неэффективность государственного антиpirатского механизма. В качестве решения предложен комплексный подход, сочетающий модернизацию законодательства с активным внедрением технологических инструментов — блокчейна для фиксации авторства и искусственного интеллекта для идентификации.

**Ключевые слова:** авторское право, цифровая среда, доказывание авторства, блокчейн, искусственный интеллект, цифровое пиратство, интеллектуальная собственность, презумпция авторства.

**THE PROBLEM OF PROVING AUTHORSHIP**

**IN THE DIGITAL ENVIRONMENT**

**Vershilovich Alina Gennadievna**

**Kuklina Sofia Kirillovna**

students

Scientific supervisor: **Folgerova Yulia Nikolaevna**

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor

Kutafin Moscow State Law University (MSAL),

Volgo-Vyattsky Institute (Branch)

**Abstract:** the paper analyzes the systemic crisis of proving copyright in the digital environment, characterized by anonymity and ease of copying. Key challenges to existing legal mechanisms are identified, such as the crisis of the presumption of authorship, the legal vacuum regarding works created with the help of AI, and the ineffectiveness of the state anti-piracy mechanism. A comprehensive approach is proposed as a solution, combining the modernization of legislation with the active implementation of technological tools — blockchain for recording authorship and artificial intelligence for identification.

**Key words:** copyright, digital environment, proof of authorship, blockchain, artificial intelligence, digital piracy, intellectual property, presumption of authorship.

Современная цифровая среда, характеризующаяся неограниченными возможностями копирования, мгновенной дистрибуцией и анонимностью, породила системный кризис в области доказывания авторских прав. Классические механизмы, такие как депонирование в традиционных организациях или свидетельские показания, зачастую оказываются недостаточными для противодействия новым угрозам. Как справедливо отмечает С.А. Судариков, «в сети Интернет произведение существует в виде информации, которая может быть бесконечно и без потерь скопирована, что создает принципиально новые риски для правообладателей» [16, с. 150].

Актуальность проблемы подтверждается данными юридической фирмы ЭБР, в 2024 году число зарегистрированных судебных споров, связанных с охраной авторских и смежных интеллектуальных прав, выросло на 35% и составило 28,8 тыс. дел [7]. Ежегодный объем нелицензионного контента в Рунете, по оценкам РАЭК, превышает 15 петабайт, а отечественные кинокомпании и музыкальные лейблы недополучают выручку в размере свыше 12 млрд рублей. Эти цифры свидетельствуют не только о масштабе нелегального копирования предметов интеллектуальной собственности без согласия правообладателя или без определенной платы за пользование, но и о системной неэффективности существующих процедур установления и защиты прав в цифровом пространстве.

Необходимо обратить внимание на эволюцию правового регулирования: переход от формальных процедур к цифровым вызовам. Историческое развитие российского авторского права демонстрирует его постоянную адаптацию к технологическим новациям. Устав о цензуре 1828 года заложил основы охраны литературной собственности, введя временной критерий защиты [17].

Положение об авторском праве 1911 года, разработанное под влиянием международных стандартов, совершило революционный переход к принципу автоматической охраны без необходимости регистрации, что стало методологической предпосылкой для будущего цифровой эпохи [6]. Присоединение России к Бернской конвенции [2] и последующее принятие части четвертой Гражданского кодекса РФ закрепили современные принципы: презумпцию авторства и критерии охраноспособности произведения [5].

Однако, как указывает Э.П. Гаврилов, современные цифровые реалии «поставили под сомнение адекватность некоторых классических конструкций авторского права» [3, с 172]. Кодифицированные нормы, созданные в докритическую цифровую эру, сталкиваются с рядом системных вызовов:

Ключевая проблема заключается в кризисе презумпции авторства, закрепленной в ст. 1257 ГК РФ [5]. Анонимность использования сети интернет, легкость копирования и изменения метаданных цифровых файлов, а также феномен колаборативного творчества делают эту правовую конструкцию крайне уязвимой. В судебном споре автор вынужден доказывать свой приоритет, сталкиваясь с ситуацией, когда нет никаких объективных, материальных доказательств, а есть только противоречивые показания двух сторон, поскольку оппонент может легко оспорить его права, ссылаясь на отсутствие неопровергимых доказательств первоначальной фиксации произведения.

Параллельно возникает правовой вакuum в отношении произведений, созданных с использованием искусственного интеллекта. Действующее законодательство, ориентированное на фигуру автора-человека и его творческий труд, не содержит четких критериев для охраны результатов работы генеративных нейросетей. Не определен субъект в складывающихся правоотношениях: является ли им пользователь, сформулировавший запрос, разработчик алгоритма или такой результат вообще не охраняется. Эта неопределенность блокирует коммерческое использование подобных объектов и создает значительные риски для правообладателей.

Наконец, демонстрирует свою системную неэффективность государственный антипиратский механизм [11]. Борьба с цифровым пиратством представляет собой бесконечную борьбу с проблемой, которая возобновляется с новой силой, как только кажется, что она решена. Происходит блокировка одного ресурса, что приводит к мгновенному появлению его аналогов, а широкое использование VPN-сервисов позволяет пользователям легко

обходить множество ограничений. Обратим внимание, что лишь 40% судебных решений о блокировке вредоносных сайтов и ресурсов исполняются в полном объеме, наглядно показывает, что догоняющие меры не успевают за технологиями обхода, нанося значительный ущерб отечественным правообладателям.

На фоне данных вызовов именно технологии предлагают новые инструменты для фиксации и доказывания авторства, постепенно получая признание в правовом поле.

Ключевым технологическим ответом на вызовы цифровой среды становится использование блокчейна, который функционирует как децентрализованный и доверенный цифровой нотариат. Его основная ценность в контексте авторского права заключается в создании неопровергимого доказательства приоритета — факта существования произведения у конкретного лица в определенный момент времени. Технология распределенных реестров фиксирует цифровой отпечаток произведения в виде неизменяемой и хронологически верифицируемой записи. Это решает фундаментальную проблему доказывания, предоставляя сторонам спора и суду объективное техническое доказательство, которое практически невозможно оспорить. Такой механизм не отменяет презумпцию авторства, а кардинально усиливает ее, предоставляя автору мощный инструмент для подтверждения своих прав с момента создания произведения.

Правовое обоснование формируется на стыке нескольких актов. Ст. 1260 ГК РФ допускает использование технических средств защиты [5]. Более существенным является Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах», который придает юридическую силу смарт-контрактам и записям в распределенных реестрах [15]. Таким образом, хэш-сумма произведения с временной меткой, внесенная в блокчейн, может рассматриваться как квалифицированное электронное доказательство в соответствии со ст. 75 АПК РФ [1] и ст. 71 ГПК РФ [4].

Системы искусственного интеллекта, основанные на машинном обучении, способны проводить стилометрический анализ текстов, выявляя уникальные особенности авторского стиля и тем самым решая задачи идентификации и выявления плагиата.

Правовой основой служат ФЗ-149 «Об информации...» [13] и «Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года» [14], основанные на методологии, описанной в трудах О.В. Кукушкиной, С.А. Поликарпова и Д.Н. Хмелёва

[9, с. 1], уже применяются в рамках судебно-экспертной деятельности по ФЗ-73 «О государственной судебно-экспертной деятельности» [12].

Важно подчеркнуть, что заключение, сгенерированное искусственным интеллектом, в настоящее время требует верификации и утверждения экспертом для придания ему доказательственной силы в суде.

Для преодоления системного кризиса необходим комплексный подход, направленный на одновременное развитие и взаимовыгодное сотрудничество в сфере разработки и использования имеющихся правовых норм и технологических решений.

Для придания цифровым инструментам фиксации авторства должностной юридической силы требуется легитимация цифровых доказательств, а именно — прямое закрепление в федеральном законе правового статуса цифровых отпечатков и временных меток, полученных через аккредитованные государством платформы, в качестве неоспоримых доказательств факта существования произведения.

В сфере регулирования произведений, созданных с помощью ИИ, назрела необходимость внесения изменений в ГК РФ. Перспективным представляется следование доктринальному подходу, предложенному В.О. Калятиным, который предполагает разделение прав создателя ИИ-системы и пользователя, инициировавшего создание конкретного произведения [8, с. 24].

В целях обеспечения технологической совместимости и правовой определенности необходима разработка национальных стандартов для технологий депонирования. Данная работа должна быть проведена в рамках технического комитета «Блокчейн» при Росстандарте, результатом которой станет утверждение единых стандартов, гарантирующих надежность и взаимную совместимость применяемых решений.

Наиболее важным элементом в построении эффективной системы защиты авторских прав должно стать опережающее развитие государственной цифровой инфраструктуры. Практическим воплощением этого курса является создание Национальной системы цифрового депонирования (НСЦД), доступной для всех категорий правообладателей платформы на базе Минцифры или Роспатента. Ее интеграция с системой «Антиpirat» создаст комплексный инструмент для фиксации прав и борьбы с нарушениями, что особенно важно для снижения административных и финансовых барьеров, с которыми сталкиваются малый бизнес и индивидуальные авторы. Для компенсации высоких первоначальных затрат на развертывание НСЦД, оцениваемых

в 3-5 млрд рублей, необходимо активное стимулирование государственно-частного партнерства, которое позволит объединить ресурсы и компетенции государства и бизнеса.

Параллельно требуется формирование благоприятной правоприменительной практики, которая будет стимулировать использование новых технологий. С этой целью важно закрепить презумпцию достоверности доказательств, полученных с использованием аккредитованных блокчейн-платформ и ИИ-систем. Это кардинально изменит процедуру доказывания, перераспределив бремя доказывания в пользу добросовестного автора, который заранее позаботился о цифровой фиксации своих прав.

Другим стратегическим шагом должно стать внедрение концепции «Цифрового паспорта произведения», который будет сопровождать объект авторского права на всем его жизненном цикле — от создания и регистрации до последующих отчуждений и лицензионных соглашений, обеспечивая прозрачность и легальность оборота интеллектуальной собственности.

Таким образом, проблема доказывания авторства в цифровой среде представляет собой комплексный вызов, требующий адекватного и столь же комплексного ответа. Традиционная правовая рамка, основанная на презумпции авторства, сегодня должна быть подкреплена современными, технологически продвинутыми инструментами доверия и фиксации. Технологии блокчейна и искусственного интеллекта демонстрируют значительный потенциал для создания в России эффективной, прозрачной и доступной системы защиты интеллектуальных прав. Однако их успешная интеграция в правовое поле невозможна без консолидированных усилий законодателя, направленных на создание четкой нормативной базы, развитие государственной инфраструктуры и стимулирование внедрения инноваций, что в конечном итоге будет способствовать достижению стратегических целей развития цифровой экономики России.

### **Список литературы**

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации : от 24.07.2002 № 95-ФЗ : (ред. от 08.12.2023). — Текст : электронный. — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений (Парижский акт от 24 июля 1971 г.) : [конвенция изменена

28 сентября 1979 г.]. — Текст : электронный // WIPO Lex. — URL: <https://wipolex.wipo.int/ru/text/283698> (дата обращения: 22.11.2025).

3. Гаврилов, Э. П. Постатейный комментарий к части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации / Э. П. Гаврилов. — Москва : Норма, 2022. — 815 с.

4. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации : от 14.11.2002 № 138-ФЗ : (ред. от 28.06.2024). — Текст : электронный. — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) : от 18.12.2006 № 230-ФЗ : (ред. от 23.07.2023). — Текст : электронный. — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

6. Закон 34935. — марта 20. Высочайше утвержденный одобренный Государственным советом и Государственною думою закон. — Об авторском праве. // Полное собрание законов Российской империи. Собрание третье. Т. XXXI. СПб., 1911. С. 194—202. URL: <https://www.prlib.ru/history/619137> (дата обращения: 12.01.2026).

7. Исследование ЕБР: число судебных исков по кибербезопасности в России выросло в 1,5 раза. — Текст : электронный // CNews. — 2025. — 24 марта. — URL: [https://www.cnews.ru/news/line/2025-03-24\\_issledovanie\\_ebr\\_chislo\\_sudebnyh](https://www.cnews.ru/news/line/2025-03-24_issledovanie_ebr_chislo_sudebnyh) (дата обращения: 22.11.2025).

8. Калятин, В. О. Интеллектуальная собственность (Изключительные права) / В. О. Калятин. — Москва : Норма, 2020. — 560 с.

9. Кукушкина, О. В. Определение авторства текста с использованием буквенной и грамматической информации / О. В. Кукушкина, А. А. Поликарпов, Д. В. Хмелёв // Проблемы передачи информации. — 2001. — Т. 37, Вып. 2. — С. 96–109. — Текст : электронный. — URL: <https://www.mathnet.ru/ppi520> (дата обращения: 22.11.2025).

10. Об авторском праве : Высочайше утвержденный, одобренный Государственным Советом и Государственною Думою закон от 20 марта 1911 года. — Текст : электронный // Полное собрание законов Российской империи. Собрание 3-е. — Санкт-Петербург, 1911. — Т. 31. — С. 194—202. — № 34935. — URL: <https://www.prlib.ru/item/349356> (дата обращения: 22.11.2025).

11. О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации : федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ : (ред. от 04.11.2022). — Текст : электронный. — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

12. О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации : федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ : (ред. от 02.07.2021). — Текст : электронный. — Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».
13. Об информации, информационных технологиях и о защите информации : федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ : (ред. от 24.04.2024). — Текст : электронный. — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

14. Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года : распоряжение Правительства РФ от 19.08.2020 № 2129-р. — Текст : электронный. — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

15. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ : (ред. от 27.12.2023). — Текст : электронный. — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

16. Судариков, С. А. Авторское право : учебник / С. А. Судариков. — Москва : Проспект, 2009. — 764 с. — Текст : электронный // ЭБ БГУ. — URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/15669> (дата обращения: 20.11.2025).

17. Устав о цензуре : [утвержден 22 апреля 1828 г.] : с прил. Штатов и Положения о правах сочинителей. — Санкт-Петербург : типография Департамента народного просвещения, 1829. — 101 с.

© Вершилович А.Г., Куклина С.К.

**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА  
ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

**Горлатых Ольга Юрьевна**

магистрант

Научный руководитель: **Золотова Ольга Игоревна**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

**Аннотация:** статья посвящена комплексному анализу актуальных проблем правового и организационного механизма защиты персональных данных в Российской Федерации в контексте вызовов цифровой трансформации, развития технологий искусственного интеллекта и больших данных. Автор исследует системные недостатки действующего законодательства, в частности, Федерального закона «О персональных данных», выделяя такие ключевые проблемы, как неэффективность института информированного согласия, пробелы в регулировании обработки биометрических и обезличенных данных, риски, связанные с дипфейк-технологиями и трансграничной передачей информации. Особое внимание уделяется противоречию между необходимостью обеспечения цифрового суверенитета и развитием глобальных цифровых потоков, а также между безопасностью данных и приватностью личности. На основе критического осмыслиения правоприменительной практики и научной доктрины в статье предлагается система конкретных мер по совершенствованию механизма защиты.

**Ключевые слова:** персональные данные, защита персональных данных, искусственный интеллект, биометрические данные, обезличивание данных, дипфейк, информированное согласие, цифровой суверенитет, Роскомнадзор.

**PROBLEMS AND WAYS TO IMPROVE THE PERSONAL DATA  
PROTECTION MECHANISM IN THE RUSSIAN FEDERATION  
IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

**Gorlatykh Olga Yurievna**

Scientific supervisor: **Zolotova Olga Igorevna**

**Abstract:** the article is devoted to a comprehensive analysis of the current problems of the legal and organizational mechanism for protecting personal data in the Russian Federation in the context of the challenges of digital transformation, the development of artificial intelligence technologies, and big data. The author examines the systemic shortcomings of the current legislation, particularly the Federal Law on Personal Data, highlighting key issues such as the ineffectiveness of the informed consent institution, gaps in the regulation of the processing of biometric and anonymized data, and the risks associated with deepfake technologies and cross-border information transfer. Special attention is paid to the contradiction between the need to ensure digital sovereignty and the development of global digital flows, as well as between data security and personal privacy. Based on a critical analysis of law enforcement practice and scientific doctrine, the article proposes a system of specific measures to improve the protection mechanism.

**Key words:** personal data, personal data protection, artificial intelligence, biometric data, data anonymization, deepfake, informed consent, digital sovereignty, Roskomnadzor.

Стремительная цифровизация всех сфер общественной жизни и экономики превратила персональные данные в ключевой актив и одновременно в объект повышенной уязвимости. Российская Федерация, обладая развитой нормативной базой в области защиты персональных данных, центральным элементом которой является Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (далее – ФЗ № 152), сталкивается с необходимостью ее постоянной адаптации к новым технологическим и социальным вызовам. Развитие искусственного интеллекта (далее – ИИ), больших данных, биометрических систем и синтетических медиа (дипфейков) выявило системные проблемы действующего механизма защиты. К ним относятся декларативность и формализм института информированного согласия, недостаточность регулирования обезличенных данных, слабость контроля за трансграничными потоками и технологическое отставание средств защиты.

Краеугольный принцип легитимной обработки персональных данных – получение свободного, конкретного, информированного и сознательного согласия субъекта (ст. 9 ФЗ № 152) – переживает системный кризис. Как справедливо отмечают исследователи А.Г. Карапетов, А.И. Савельев объем и сложность типовых политик конфиденциальности делают их фактически нечитаемыми для среднестатистического пользователя [1, с. 171].

Противоречие заключается в том, что субъект вынужден принимать решение на ранней стадии, не имея возможности предвидеть долгосрочные последствия обработки его данных сложными алгоритмами ИИ. Согласие зачастую становится формальной «галочкой», не обеспечивающей реальной автономии воли.

Для преодоления данного кризиса предлагается комплекс мер:

1. Введение «многоуровневого (ступенчатого) согласия». В ст. 9 ФЗ № 152 следует закрепить возможность для оператора предлагать субъекту выбор уровня обработки (базовый, расширенный, полный) с понятным описанием последствий каждого варианта на естественном языке. Это позволит перейти от бинарного «согласен/не согласен» к гранулированному контролю пользователя.

2. Стандартизация краткой формы политики конфиденциальности. Законодательно необходимо обязать операторов предоставлять ключевую информацию (какие данные, для каких целей, на какой срок, кому передаются) в формате стандартизированной, легко читаемой краткой памятки (аналогично Summary of Key Information в GDPR).

Кроме того, в ст. 14 ФЗ № 152 целесообразно включить право требовать полного удаления данных не только у оператора, но и у всех связанных третьих лиц, получивших эти данные. Кроме того, в ст. 18.1 следует ввести обязанность оператора обеспечивать субъекту доступ к реестру операций с его данными в режиме, близком к реальному времени. В КоАП РФ необходимо ввести отдельный состав административного правонарушения за непредоставление или ненадлежащее предоставление упрощенного информированного согласия с ощутимыми штрафами.

Законодательное определение обезличивания (ст. 3 ФЗ № 152) как действий, делающих невозможным без использования дополнительной информации определить принадлежность данных конкретному субъекту, не соответствует современным реалиям [2, с. 169]. Обезличенные данные, сохраняя свои аналитические свойства, являются «топливом» для ИИ, а современные алгоритмы деобезличивания ставят под сомнение саму возможность их полной анонимизации. В российском праве отсутствует четкий правовой режим для таких данных, что создает риски как для субъектов (возможность реидентификации), так и для разработчиков ИИ (правовая неопределенность при использовании наборов данных).

На наш взгляд, необходимо закрепление понятия «анонимизированных данных» по аналогии с GDPR как данных, подвергнутых необратимой

обработке, исключающей любую возможность идентификации личности. Обработка таких данных должна быть выведена из-под действия ФЗ № 152.

Также нужно создание отдельного правового режима для «обезличенных данных» с установлением четких правил их оборота, включая строгий запрет на деобезличивание без санкции уполномоченного органа и субъекта данных.

Кроме того, инициатива Минцифры России по созданию центров обезличивания данных заслуживает поддержки, но требует предварительного формирования ясного правового фундамента для их деятельности и гарантий независимого контроля.

Биометрические данные, будучи особой категорией, также требуют усиленного регулирования [3, с. 36]. Необходимо принять специальное постановление Правительства РФ, устанавливающее повышенные технические требования к их защите: обязательное использование криптографии при хранении и передаче, многофакторная аутентификация для доступа к системам, ведение детальных журналов аудита и проведение регулярного независимого аудита безопасности.

Появление дипфейк-технологий создает принципиально новые угрозы приватности, репутации и безопасности граждан. Действующее законодательство не содержит определений «нейросеть» и «дипфейк», а составы преступлений (например, клевета по ст. 128.1 УК РФ) не учитывают специфику и повышенную общественную опасность их использования для создания компрометирующего контента, шантажа или мошенничества.

По нашему мнению, необходимо внести в ст. 2 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» определения «нейросеть (искусственная нейронная сеть)» и «дипфейк (синтетический медиаконтент)». Ввести в УК РФ новую ст. 275 «Незаконное использование технологий синтеза медиаконтента», предусматривающую ответственность за создание и распространение дипфейков без согласия лица, вплоть до лишения свободы, с квалифицирующими признаками (шантаж, причинение тяжких последствий, действия в отношении несовершеннолетних).

Роскомнадзор как уполномоченный орган сталкивается с дефицитом ресурсов для эффективного мониторинга огромного числа операторов, особенно в IT-сфере. Необходимо расширить его полномочия, предоставив право на проведение внеплановых проверок по упрощенной процедуре в отношении операторов, связанных с обработкой данных в интернете, при поступлении обоснованных жалоб или сигналов об утечках [4, с. 44].

Вопрос трансграничной передачи данных (ст. 12 ФЗ № 152) осложнен geopolитической обстановкой. Требование о локализации баз данных на территории РФ является важным элементом цифрового суверенитета, однако контроль за его соблюдением иностранными компаниями затруднен. Решением может стать не только усиление санкций, но и активное развитие международных соглашений о взаимной защите данных в рамках ЕАЭС, БРИКС и других объединений, что позволит легализовать и обезопасить необходимые трансграничные потоки.

Таким образом, совершенствование механизма защиты персональных данных в Российской Федерации – не разовая реформа, а непрерывный процесс адаптации права к технологическому прогрессу. Приоритетными направлениями являются: преодоление формализма информированного согласия через его модернизацию и стандартизацию; формирование адекватного правового режима для обезличенных и биометрических данных; уголовно-правовой ответ на вызовы дипфейк-технологий; укрепление потенциала контрольно-надзорного органа; поиск баланса между локализацией данных и международным сотрудничеством.

Предлагаемые меры носят комплексный характер и направлены на создание гибкой, технологически нейтральной и эффективной системы защиты, способной обеспечить конфиденциальность персональных данных как фундаментального права личности в условиях цифровой экономики, не подавляя при этом инновации и развитие технологий. Ключевым итогом должно стать достижение устойчивого баланса между безопасностью, приватностью и свободой цифрового развития.

### **Список литературы**

1. Савельев А. И. Научно-практический постатейный комментарий к Федеральному закону «О персональных данных». – М.: Статут, 2020. – 320 с.
2. Быстрыкова С. А. Биометрические персональные данные: правовые проблемы и организационно-правовые риски // Шестые Бачиловские чтения: сборник статей участников Международной научно-практической конференции / отв. ред. Т. А. Полякова, А. В. Минбаев, В. Б. Наумов. – М.: Институт государства и права РАН, 2023. – С. 168–176.

3. Брызгин А. А., Минбаев А. В. Правовой режим биометрических персональных данных // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. – 2012. – № 2 (4). – С. 35–41.
4. Добробаба М. Б. Понятие персональных данных: проблема правовой определенности // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. – 2023. – № 2 (102). – С. 42–48.

© Горлатых О.Ю., 2026

**ПРОБЛЕМЫ ИНСТИТУТА ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА  
В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Краснобаева Дарья Геннадьевна**

магистрант

Научный руководитель: **Золотова Ольга Игоревна**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

**Аннотация:** статья посвящена актуальным проблемам организации и функционирования института представительства в арбитражном судопроизводстве Российской Федерации. Автором проводится комплексный анализ ключевых вызовов, включая вопросы доступа на рынок юридических услуг, эффективности процессуальных механизмов, конфликта норм при оформлении полномочий адвоката, а также проблем профессиональной этики и дисциплинарной ответственности. Особое внимание уделяется дискуссии о целесообразности введения адвокатской монополии на представительство в арбитражных судах. На основе изучения законодательства и правоприменительной практики выявлены конкретные противоречия, в частности, между АПК РФ и Федеральным законом «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» в части оформления полномочий адвоката ордером. В работе предложены конкретные пути совершенствования нормативно-правового регулирования, направленные на повышение качества юридической помощи, гарантый прав доверителей и эффективности арбитражного процесса в целом.

**Ключевые слова:** арбитражный процесс, судебное представительство, адвокат, адвокатская монополия, полномочия представителя, ордер, доверенность.

**PROBLEMS OF THE INSTITUTE OF REPRESENTATION  
IN THE ARBITRATION PROCESS OF THE RUSSIAN FEDERATION  
AND WAYS TO SOLVE THEM**

**Krasnobaeva Darya Gennadievna**

Scientific supervisor: **Zolotova Olga Igorevna**

**Abstract:** the article is devoted to the current problems of the organization and functioning of the institution of representation in the arbitration proceedings of the Russian Federation. The author provides a comprehensive analysis of key challenges, including issues of access to the legal services market, the effectiveness of procedural mechanisms, the conflict of norms in the registration of a lawyer's authority, as well as problems of professional ethics and disciplinary responsibility. Special attention is given to the discussion on the expediency of introducing a lawyer's monopoly on representation in arbitration courts. Based on the study of legislation and law enforcement practice, specific contradictions were identified, in particular, between the Arbitration and Civil Procedure Code of the Russian Federation and the Federal Law "On Advocacy and the Bar in the Russian Federation" in terms of the formalization of a lawyer's authority by an order. The paper proposes specific ways to improve the legal regulation aimed at enhancing the quality of legal assistance, guaranteeing the rights of clients, and improving the efficiency of legal proceedings.

**Key words:** arbitration process, legal representation, lawyer, lawyer monopoly, representative authority, warrant, power of attorney.

Эффективность арбитражного судопроизводства неразрывно связана с качеством профессионального представительства сторон. В Российской Федерации данный институт регулируется комплексом норм, центральными из которых являются положения Арбитражного процессуального кодекса РФ (далее – АПК РФ) и Федерального закона от 31.05.2002 № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» (далее – Закон об адвокатуре). Несмотря на длительную историю формирования и развития, современный этап характеризуется наличием ряда системных проблем, затрагивающих как интересы доверителей, так и профессионального сообщества, а также влияющих на отправление правосудия в целом. К ним относятся вопросы дифференциации субъектов оказания юридической помощи, противоречия в процессуальном регулировании полномочий представителей, неоднозначность норм профессиональной этики и финансовые барьеры в адвокатской профессии.

Одним из наиболее дискуссионных вопросов является допустимость участия в арбитражном процессе в качестве представителей лиц, не имеющих статуса адвоката. Согласно ст. 59 АПК РФ, представителями могут быть адвокаты и иные оказывающие юридическую помощь лица. Под «иными лицами» на практике понимаются, как правило, лица, имеющие высшее

юридическое образование, что, безусловно, является позитивным шагом к фильтрации непрофессионалов. Однако данное требование не всегда гарантирует высокий уровень квалификации и соблюдение этических стандартов, сопоставимых с адвокатскими [1, с. 55].

На рынке присутствуют субъекты, активно привлекающие клиентов агрессивной рекламой с обещаниями «100% успеха» или «бесплатных консультаций», что часто вводит доверителей в заблуждение. Сторонники монополии указывают, что она позволит гарантировать единый высокий стандарт квалификации, подконтрольность корпоративной этике и дисциплинарной ответственности перед адвокатской палатой. Однако, как справедливо отмечалось в правовых позициях Конституционного Суда РФ, подобное исключительное право может нарушать принцип равенства, создавая необоснованные привилегии для адвокатов и ограничивая свободу выбора представителя для доверителя [2]. Существует значительный пласт высококвалифицированных юристов (корпоративных юристов, патентных поверенных и т.д.), не имеющих адвокатского статуса, но способных эффективно защищать интересы в арбитражном процессе.

Представляется, что «золотая середина» лежит не в полном запрете, а в усилении требований ко всем представителям. Перспективным путем могло бы стать законодательное закрепление единого перечня требований (например, высшее юридическое образование, стаж работы по специальности, сдача квалификационного экзамена по процессуальному праву и этике), соответствие которым давало бы право на ведение дел в арбитражных судах. Это сблизило бы статусы адвоката и иного судебного представителя в части допуска к профессии, сохранив конкуренцию, но подняв общую планку качества [3, с. 24].

Существенная практическая проблема возникает из-за коллизии между нормами АПК РФ и Закона об адвокатуре. Согласно п. 2 ст. 6 Закона об адвокатуре, полномочия адвоката могут быть подтверждены ордером, выданным соответствующим адвокатским образованием, в случаях, предусмотренных законом. Для гражданского и уголовного процесса такие случаи определены. Однако АПК РФ (ст. 61) не содержит упоминания об ордере как документе, подтверждающем полномочия представителя. В качестве единственного универсального документа прямо названа доверенность.

Сложившаяся правоприменительная практика арбитражных судов является единообразной: для допуска к участию в деле адвокат обязан

представить надлежащим образом оформленную доверенность. Наличие лишь ордера служит основанием для отстранения от процесса. Это создает необоснованную двойственность: адвокат, являясь профессиональным представителем по закону, вынужден дублировать свой статус гражданско-правовым документом – доверенностью. Это усложняет процедуру, особенно в случаях срочного вступления в процесс.

Для устранения данного противоречия необходимо внести изменения в АПК РФ (ст. 61), предусмотрев, что полномочия адвоката в арбитражном суде подтверждаются ордером, а в случаях, прямо предусмотренных законом, – также и доверенностью (например, для совершения распорядительных действий, связанных с имущественными правами доверителя). А также изменить положения Закона об адвокатуре через исключение ордера как самостоятельного документа, подтверждающего полномочия во всех видах судопроизводства, и закрепление доверенности в качестве единой формы. Однако это может снизить оперативность работы адвоката.

Первый вариант представляется более предпочтительным, так как он признает специальный статус адвоката и упрощает процедуру его допуска, сохранив при этом необходимые гарантии для доверителя через доверенность при совершении ключевых распорядительных действий.

Институт представительства в арбитражном процессе РФ нуждается в системной модернизации, направленной на гармонизацию законодательства и повышение стандартов профессиональной деятельности. Вместо радикальной меры в виде адвокатской монополии более эффективным представляется путь унификации и повышения требований ко всем субъектам, оказывающим квалифицированную юридическую помощь в суде. Реализация данных предложений будет способствовать укреплению гарантий прав участников арбитражного процесса, повышению качества юридических услуг и, как следствие, эффективности правосудия в экономической сфере.

### **Список литературы**

1. Старикин И.В. Адвокатская профессия в условиях современного законодательства России // Юридическая наука: проблемы и перспективы. – 2022. – № 5. – С. 54-61.
2. Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 16 июля 2004 г. № 15-П «По делу о проверке конституционности части 5

статьи 59 Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации в связи с запросами Государственного Собрания – Курултая Республики Башкортостан, Губернатора Ярославской области, Арбитражного суда Красноярского края, жалобами ряда организаций и граждан» // Российская газета. – № 158. – 2004.

3. Брановицкий К.Л. Возможные направления трансформации арбитражного процесса в условиях цифровизации и пандемии: предиктивное правосудие // Российское право: образование, практика, наука. – 2021. – № 4. – С. 19-26.

© Краснобаева Д.Г., 2026

**МЕХАНИЗМ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДОКАЗАТЕЛЬСТВА  
ПО УГОЛОВНОМУ ДЕЛУ: ПРАВОВЫЕ УСЛОВИЯ  
И ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ**

**Хисматулина Анастасия Сергеевна**

магистрант

Научный руководитель: **Золотова Ольга Игоревна**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

**Аннотация:** в статье исследуется актуальная проблема использования сведений, полученных в ходе оперативно-розыскной деятельности (ОРД), в уголовном судопроизводстве. Центральным тезисом работы является положение о том, что результаты ОРД не являются доказательствами в процессуальном смысле, а выступают информационной основой для их последующего формирования. Автор анализирует двухэтапный механизм легализации таких сведений. Особое внимание уделяется специфике легализации различных видов информации (вещественных доказательств, документов, аудио- и видеозаписей), а также проблемным аспектам, связанным с защитой конфиденциальных источников и адвокатской тайны. Делается вывод о том, что только последовательное соблюдение всей цепи правовых условий и процедурных гарантий обеспечивает допустимость полученных данных и соблюдение баланса между интересами правосудия и правами личности.

**Ключевые слова:** оперативно-розыскная деятельность, оперативно-розыскные мероприятия, доказательства, допустимость доказательств, легализация результатов ОРД, уголовный процесс, процессуальное оформление.

**MECHANISM FOR CONVERTING THE RESULTS OF OPERATIONAL  
AND SEARCH ACTIVITIES INTO EVIDENCE IN A CRIMINAL CASE:  
LEGAL CONDITIONS AND PROCEDURAL GUARANTEES**

**Khismatulina Anastasia Sergeevna**

Scientific supervisor: **Zolotova Olga Igorevna**

**Abstract:** the article examines the current problem of using information obtained in the course of operational-search activities (OSA) in criminal proceedings. The central thesis of the work is the position that the results of OSA are not evidence in the procedural sense, but serve as an information basis for their subsequent formation. The author analyzes a two-stage mechanism for legalizing such information. Special attention is paid to the specifics of legalizing various types of information (material evidence, documents, audio and video recordings), as well as problematic aspects related to the protection of confidential sources and attorney-client privilege. It is concluded that only consistent adherence to the entire chain of legal conditions and procedural guarantees ensures the admissibility of the data obtained and the balance between the interests of justice and individual rights.

**Key words:** operational-search activity, operational-search measures, evidence, admissibility of evidence, legalization of OSA results, criminal procedure, procedural registration.

Использование результатов оперативно-розыскной деятельности (ОРД) в доказывании по уголовным делам представляет собой сложный правовой институт, находящийся на стыке публично-правовых интересов государства в борьбе с преступностью и гарантий неприкосновенности частной жизни личности. Правовая природа этих результатов определяется их двойственным статусом: с одной стороны, они добываются в рамках особого вида государственной деятельности, регулируемой закрытым законодательством, с другой - их юридическая сила в сфере уголовного судопроизводства возникает исключительно через призму процессуальных норм. Ключевая позиция, сформированная Конституционным Судом РФ, заключается в том, что результаты оперативно-розыскных мероприятий (ОРМ) сами по себе не являются доказательствами, а представляют собой лишь сведения об источниках фактов, которые могут приобрести доказательственное значение только после их надлежащего процессуального закрепления [1].

Возможность использования данных ОРД в доказывании обусловлена прохождением двух взаимосвязанных этапов: проверки законности проведения самих ОРМ и последующей процессуальной легализации полученных сведений. Первый этап служит фильтром, отсекающим информацию, добытую с нарушением закона. Проверке подлежит строго определенный комплекс условий. Во-первых, цели проведения ОРМ должны полностью соответствовать установленному законом перечню, включающему защиту жизни,

здравья, прав и свобод граждан, собственности, обеспечение безопасности общества и государства. Во-вторых, мероприятия вправе осуществлять только уполномоченные государственные органы, исчерпывающий перечень которых закреплен в Федеральном законе «Об оперативно-розыскной деятельности». В-третьих, закон содержит закрытый перечень видов ОРМ, и применение методов, в нем не указанных, недопустимо. В-четвертых, необходимым условием является наличие конкретных оснований для проведения мероприятий, таких как наличие информации о признаках подготавливаемого преступления или о лицах, скрывающихся от правосудия.

Наиболее значимым с точки зрения гарантий прав личности является пятое условие – соблюдение особого порядка проведения ОРМ, ограничивающих конституционные права на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых сообщений и неприкосновенность жилища. Такие мероприятия, как прослушивание телефонных переговоров или контроль почтовых отправлений, требуют обязательного предварительного судебного решения. Исключение из этого правила в случаях, не терпящих отлагательства, носит чрезвычайный характер и обязывает оперативный орган в течение 48 часов получить судебную санкцию. Нарушение данного порядка является существенным пороком, влекущим недопустимость любых производных от таких действий сведений. Прокурорский надзор и судебный контроль выступают основными инструментами проверки соблюдения этих требований.

Только после установления факта законности проведения ОРМ наступает второй этап — процессуальная легализация, или «конвертация», результатов в доказательства. Этот этап представляет собой деятельность следователя, дознавателя и суда по приданю оперативной информации надлежащей процессуальной формы, предусмотренной УПК РФ. Механизм такой трансформации различается в зависимости от характера полученных сведений. Вещественные доказательства (орудия преступления, предметы, ценности), выявленные в ходе ОРМ, должны быть изъяты в рамках следственного действия — обыска, выемки, осмотра места происшествия — с обязательным составлением протокола, участием понятых и опечатыванием. Документы, полученные оперативным путем, приобщаются к делу как иные документы после их осмотра и процессуальной проверки.

Особую сложность представляет легализация информации, зафиксированной на технические носители, аудио- и видеозаписей, фотоматериалов. Аудиозапись разговора, полученная в результате оперативного прослушивания,

может быть использована в качестве доказательства лишь после ее осмотра, детального описания в протоколе и, как правило, проведения специализированной экспертизы (фоноскопической или комплексной медиа-экспертизы) для установления подлинности записи, отсутствия признаков монтажа и идентификации голосов. Аналогичным образом видеозаписи наблюдения подлежат осмотру, а при необходимости - экспертизе для подтверждения их аутентичности и непрерывности. Ключевым элементом легализации в данном случае часто становится допрос оперативного сотрудника, который может подтвердить обстоятельства, время, место и технику проведения ОРМ, не раскрывая при этом данные, составляющие государственную тайну или ставящие под угрозу конфиденциальный источник [2, с. 269].

Именно вопрос о конфиденциальном источнике информации является одной из центральных проблем. Законодательство гарантирует неразглашение лица, предоставившего сведения на конфиденциальной основе. Если проверка доказательства в суде невозможна без раскрытия такого источника, а сам источник защищен законом (например, является адвокатом, а информация составляет адвокатскую тайну), такие сведения в силу прямого указания п. 2 ч. 2 ст. 75 УПК РФ признаются недопустимыми доказательствами. Это создает объективное противоречие между необходимостью использования ценной ориентирующей информации и невозможностью ее полноценной процессуальной проверки. В таких случаях результаты ОРД не могут быть легализованы в качестве доказательств и используются исключительно в тактических и организационных целях – для планирования следственных действий, выдвижения версий, розыска лиц [2, с. 270].

Таким образом, результаты оперативно-розыскной деятельности обладают двояким потенциалом. Они могут быть либо полностью интегрированы в уголовный процесс в качестве полноценных, допустимых доказательств после прохождения всей цепи проверок и процедур легализации, либо оставаться на уровне служебной информации, применяемой для обеспечения эффективности расследования вне рамок судебного доказывания. Критерием разграничения служит именно возможность придать сведениям процессуальную форму, допускающую их всестороннюю проверку и оценку в условиях состязательности судебного разбирательства.

### **Список литературы**

1. Определение Конституционного Суда РФ от 04 февраля 1999 г. № 18-О «По жалобе граждан М.Б. Никольской и М.И. Сапронова на нарушение

их конституционных прав отдельными положениями Федерального закона «Об оперативно-розыскной деятельности» // Вестник Конституционного Суда РФ. – 1999. – № 3.

2. Степанова О.С. Соотношение понятия результатов оперативно-розыскной деятельности в уголовном процессе и оперативно-розыскной деятельности // Вопросы российского и международного права. – 2018. – № 3. – С. 265-274.

© Хисматулина А.С., 2026

**ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ПРИ ЗАДЕРЖАНИИ ЛИЦА,  
СОВЕРШИВШЕГО ПРЕСТУПЛЕНИЕ:  
ПРИЗНАКИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ**

**Тычинин Сергей Олегович**

магистрант

Научный руководитель: **Куликова Олеся Николаевна**

к.ю.н., доцент

Смоленский государственный университет

**Аннотация:** в статье рассматривается уголовно-правовой институт причинения вреда при задержании лица, совершившего преступление как одного из, предусмотренных российским уголовным законом, обстоятельства, исключающего уголовную ответственность. Целью работы является установление наиболее важных признаков социальной полезности рассматриваемого института с позиций действующего конституционного и уголовного законодательства Российской Федерации, социального взгляда общества на его правовое закрепление.

**Ключевые слова:** задержание преступника, преступление, освобождение от уголовной ответственности, обстоятельства деяния.

**CAUSING HARM DURING THE DETENTION  
OF A CRIMINAL: SIGNS OF SOCIAL USEFULNESS**

**Tychinin Sergey Olegovich**

Scientific adviser: **Kulikova Olesya Nikolaevna**

**Abstract:** the article examines the criminal law institution of causing harm during the detention of a person who has committed a crime as one of the circumstances that exclude criminal liability under Russian criminal law. The purpose of the work is to establish the most important features of the social utility of this institution from the perspective of the current constitutional and criminal legislation of the Russian Federation, as well as the social view of society on its legal consolidation.

**Key words:** detention of a criminal, crime, exemption from criminal liability, circumstances of the act.

Задержание лица, совершившего преступление, имеет важную социально-правовую направленность. С одной стороны задержание преступника относится к служебным обязанностям отдельных категорий лиц, состоящих на службе в правоохранительных органах, а также может составлять право обычных граждан на пресечение неправомерных действий других лиц. Это в целом направлено на безопасность граждан. С другой стороны такое задержание ввиду социальной полезности уголовное законодательство рассматривает в качестве обстоятельства, исключающего преступность деяния.

Вопрос о наличии обстоятельств, исключающих преступность деяния, возникает лишь тогда, когда причиняется вред тем интересам (благам, ценностям), которые находятся под охраной уголовного закона, и только в тех случаях, если в Особенной части Уголовного кодекса Российской Федерации содержится соответствующий уголовно-правовой запрет. Действия (бездействие) лица в таких случаях внешне сходны с признаками деяния, предусмотренного уголовным законом. При этом полностью или частично совпадают признаки объектов и субъектов, а также фактические признаки объективной стороны правомерных поступков при наличии таких обстоятельств и сходных с ними противоправных криминальных деяний.

Итак, признаки социальной полезности причинения вреда при задержании лица, совершившего преступное деяние, следует рассматривать через конституционные установления правовой защиты прав человека, уголовно-правовые позиции ст. 38 Уголовного кодекса, судебную практику и социальное воззрение на преступность.

Первая конституционная позиция. Включая в уголовный закон положения об исключении преступности в определенных правовых ситуациях, законодатель ориентировался на конституционные постулаты о правах человека, его свободах, законных интересах. Права индивидов относятся к личности каждого, выступают неотчуждаемыми, присущи с момента рождения (ст. 17 Конституции РФ). В частности, можно отметить, право на жизнь и достоинство личности, свободу и личную неприкосновенность человека, права собственности (ст. 20, 21, 22 и 35 Основного закона России). Прчинение вреда при задержании лица, совершившего преступление, относится к правовым институтам в области защиты прав граждан, как личного, так и материального характера.

Второй аспект находит отражение в нормах уголовного закона и Постановлении Пленума Верховного Суда России.

В позициях уголовно-правовых норм прослеживается законодательное изложение правомерных поступков с точки зрения юридической формы в контексте исключения уголовной ответственности в виду соблюдения условий правомерности соответствующего деяния. Так, субъективным правом лица, выполняющего служебный или моральный долг, выступает причинение вреда лицу, совершившему преступление, при его задержании. Субъективное право на такие правомерные действия, хотя зачастую схожие с общественно-опасными действиями, распространяется на обоснованный риск, необходимую оборону и ситуацию крайней необходимости.

Задержание нарушителя закона имеет установленные законодателем условия правомерности (ст. 38 УК РФ), при соблюдении которых уголовная ответственность исключается. Речь идет о противоправном характере совершаемого задерживаемым лицом преступления, явного последующего преступного поведения, нежелание его прекращения. Если при задержании лица, совершившего преступление, причинен явно чрезмерный и на вызванный обстоятельствами его захвата вред, то уголовный закон на этот счет предусматривает лишение свободы с максимальным трехлетним сроком за убийство (ч. 2 ст. 108) и двухлетним сроком изоляции за причинение тяжкого или средней тяжести вреда здоровью (ч. 2 ст. 114).

Указанный законодателем подход ориентирован на уголовно-правовой подход, положенный в основу всего российского уголовного закона, чьи идеи сформулированы в ст. 2, перечисляющей задачи УК России и ст. 3 – 7, посвященной принципам уголовного права. В позициях ст. 2 УК РФ актуальным направлением является задача предупреждения преступлений, что, собственно и закреплено в положениях ст. 38 закона. Именно цель задержания преступного элемента в момент совершения им преступления обеспечивает превентивную функцию УК. Позиции ч. 1 ст. 6 отмечают справедливость воздействия на нарушителя закона. Именно поэтому УК России закрепляет ответственность только за лишение жизни задерживаемого преступника, причинения ему при задержании тяжкого или средней тяжести вреда здоровью (ст. 108 и 114). Иные причиненные издержки не влекут уголовной ответственности.

Выполнение служебного долга, профессиональных обязанностей наделяет граждан такими обязательствами, как пресечение преступлений, задержание преступника. При этом сотрудники правоохранительных органов наделены возможностью применения физической силы, оружия, специальных средств, выполняя служебные полномочия. Это обусловлено задачами

правоохранительных структур – обеспечение прав граждан, общественного порядка, законности в обществе, безопасности в государстве.

В п. 24 Постановлении Пленума Верховного Суда РФ № 19 от 27.09.2012 г. «О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление» отражаются обстоятельства, свидетельствующие о том, что преступление совершило лицо, задерживаемое впоследствии с применением насилия [1]. При произведении задержания задерживающее лицо должно быть уверено (явно, объективно и очевидно) о преступном характере действий задерживаемого, что характеризует две позиции: 1) задерживаемое лицо совершило именно преступление; 2) преступление совершило именно это, задерживаемое, а не иное лицо.

Правовые признаки социальной полезности рассматриваемого обстоятельства подкрепляются мнениями ученых-правоведов. Так, Якунина С.А. отмечает, что по своим внешним характеристикам обстоятельства, исключающие преступность деяния, близки к преступлениям, поскольку причиняют вред объектам уголовно-правовой охраны, в виду чего они и включены в предмет уголовного права. Действия лиц в условиях, исключающих преступность деяния, обусловлены мотивами защиты правоохраняемых интересов. При этом лицо осознает социальную значимость (общественную полезность или допустимость) совершающего поступка и рассматривает причиняемый вред как необходимое средство достижения другой важной общественно полезной цели [2, с. 19]. Такой правовой критерий характеризуется общественно-полезной направленностью действия в связи с нейтрализацией уголовно-правовой характеристики преступления – его общественная опасность.

Социальная позиция автора. Действующий УК Российской Федерации опирается на те социальные ориентиры, институты общества и государства, блага, охраняемые законодательством Российской Федерации, которые на определенном этапе развития страны являются наиболее важными и значимыми. Именно они обладают высокой степенью ценности, элементы которых подлежат уголовно-правовой охране. В общем подходе УК РФ, сформулированных в задачах отечественного уголовного закона, содержатся наиболее важные для государства объекты правовой охраны. Исходя из требований Конституции России, первоочередными являются интересы личности, такие как жизнь, здоровье, неприкосновенность человека, духовная

составляющая личности, половая свобода, собственность, безопасность. Поэтому в УК содержатся различные правовые средства, которые позволяют государству осуществлять защиту соответствующими нормами.

Уголовный закон, определяя цели наказаний в ст. 43, прямо ориентирован общественной позицией не только на исправление виновного, но и восстановление социальной справедливости в результате совершенного преступления и предупреждение преступлений. В свою очередь, причинение вреда при задержании лица, совершившего преступление, относится к социально-правовому институту, соблюдение условий правомерности которого выступает правовым основанием исключения уголовной ответственности, наличия в содеянном состава преступления, возможностью пресекать преступное поведение в обществе. Итоговой целью выступает предупредительная функция данного правового средства в общей системе предупреждения преступлений, поощряется обществом в виду суммарной социальной полезности.

Представленные позиции говорят об актуальности нашей темы. Она обусловлена социально-правовой необходимостью повышения уровня культуры населения в области права, так как действующий уголовный закон ориентирован не только на карательное воздействие, как бытует мнение среди населения, а содержит и социально-позитивные нормы. К ним, в частности относятся обстоятельства, исключающие преступный характер деяния, уголовную ответственность, правовые последствия привлечения к ней. Исходя из содержания главы 8 уголовного закона России, законодатель предоставляет возможность освобождения от уголовной ответственности при причинении вреда лицу, совершившему преступление, в случае его задержания.

Следует обобщить, что акт задержания человека совершающего или совершившего преступное действие следует рассматривать с позиций действующего права, юридической природы уголовно-правовых норм. В ст. 38 уголовного закона России закреплено данное обстоятельство в качестве правовой возможности исключения уголовной ответственности. По своей сущности оно относится к субъективному праву гражданина на его осуществление, обусловленное соответствующей ситуацией, выступает моральной обязанностью человека в предупредительном направлении.

Превентивная позиция закона ориентирована на законодательную цель указанного обстоятельства – пресечение противоправных действий и доставление лиц, их совершающих, в органы власти государства. Для ряда сотрудников

правоохранительных служб (полиции, таможенных органов, Национальной гвардии, пограничной службы и др.) задержание преступных элементов выступает правовой служебной обязанностью. При вынужденном причинении вреда лицу, совершившему криминальное посягательство, речь идет о таком самостоятельном виде обстоятельства, которое исключает преступность и, соответственно, наказуемость деяния, не влечет уголовно-правовых последствий.

### **Список литературы**

1. Особый порядок принятия судебного решения в российском уголовном процессе. [Электронный ресурс]. URL: <https://ui.tsu.ru/wp-content/uploads/2018/07/B6%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87.pdf>. (дата обращения 08.01.2026).
2. Якунина С.А. Причинение вреда при задержании лица, совершившего преступление: автореферат дис. ...кандидата юридических наук. – Ростов-на-Дону, 2005. – 24 с.

© Тычинин С.О., 2026

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ОЦЕНКА КОРПОРАТИВНЫХ РИСКОВ  
НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДЮПОН**

**Бобылева Алла Зиновьевна**  
профессор, заведующий кафедрой  
финансового менеджмента  
**Ван Сюэчжу**  
студент

Московский государственный университет

**Аннотация:** статья посвящена оценке корпоративных рисков методом DuPont Analysis, позволяющим детально анализировать финансовую отчетность предприятий. Рассматриваются составляющие анализа: рентабельность активов, финансовый леверидж и операционная маржа. Обосновывается значимость регулярного мониторинга отклонений от нормативных значений для предотвращения негативных последствий. Подчеркивается важность сравнения с отраслевыми стандартами и конкурентами. Приводятся преимущества и ограничения подхода, подчеркивая необходимость сочетания количественных методов с качественным анализом стратегических аспектов.

**Ключевые слова:** корпоративные риски, DuPont Analysis, финансовая устойчивость, рентабельность активов, финансовый леверидж, операционная маржа, оценка риска.

**CORPORATE RISK ASSESSMENT  
BASED ON DUPONT ANALYSIS**

**Bobyleva Alla Zinovievna**  
Professor, Head of the Department  
of Financial Management  
**Wang Xuezhu**  
student  
Moscow State University

**Abstract:** the article is devoted to corporate risk assessment using the DuPont Analysis method, which allows for detailed analysis of financial statements of

enterprises. The components of the analysis are considered: return on assets, financial leverage and operating margin. The importance of regular monitoring of deviations from the standard values to prevent negative consequences is substantiated. The importance of comparison with industry standards and competitors is emphasized. The advantages and limitations of the approach are given, emphasizing the need to combine quantitative methods with qualitative analysis of strategic aspects.

**Key words:** corporate risks, DuPont Analysis, financial stability, return on assets, financial leverage, operating margin, risk assessment.

Корпоративные риски представляют собой комплекс факторов, влияющих на устойчивость бизнеса и способность организации достигать поставленных целей. Одним из эффективных инструментов оценки финансовых показателей и выявления источников риска является метод DuPont Analysis (анализ Дюпон). Этот аналитический инструмент позволяет детализировать ключевые финансовые коэффициенты, раскрывая взаимосвязи между рентабельностью продаж, активами и финансовыми рычагами предприятия [1].

Метод анализа Дюпон появился в первой половине XX века в американской корпорации DuPont de Nemours & Company. Изначально он использовался для управления эффективностью отдельных подразделений компании, однако вскоре стал универсальным инструментом финансового анализа, применяемым повсеместно в бизнесе и экономике [2].

Анализ Дюпон основан на декомпозиции показателя чистой прибыли на три ключевых компонента:

- 1) Рентабельность активов (ROA) — отношение чистой прибыли к общей сумме активов компании. Показатель отражает эффективность использования ресурсов.
- 2) Финансовый леверидж (FL) — соотношение заемного капитала к собственному капиталу. Отражает степень зависимости компании от внешних заимствований.
- 3) Операционная маржа (OM) — показатель доходности операционной деятельности компании, выраженный отношением операционного дохода к выручке.

Таким образом, чистая прибыль формируется следующим образом:

$$\text{Чистая прибыль} = ROA \times FL \times OM$$

Эта формула демонстрирует зависимость результатов деятельности компании от трех основных факторов: эффективности использования активов, уровня долговой нагрузки и операционной доходности.

Использование анализа Дюпон позволяет выявить факторы, способные привести к ухудшению финансовой устойчивости компании. Например, высокая доля заемных средств свидетельствует о повышенном риске банкротства, особенно в условиях экономической нестабильности. Низкая рентабельность активов сигнализирует о неэффективном управлении ресурсами, что также повышает вероятность убытков. Наконец, снижение операционной маржи говорит о снижении конкурентоспособности продукции или услуг компании [3].

При анализе структуры активов важно учитывать ликвидность различных категорий имущества. Если значительная часть активов представлена неликвидными объектами (например, долгосрочными инвестициями), компания становится уязвимой перед внешними потрясениями рынка. Это связано с трудностью быстрой мобилизации денежных средств в кризисной ситуации.

Высокий уровень краткосрочной кредиторской задолженности увеличивает риск возникновения кассовых разрывов и затрудняет своевременное исполнение обязательств перед поставщиками и кредиторами. Финансовое положение компании оказывается чувствительным к изменениям рыночной конъюнктуры и условиям кредитования [4].

Коэффициент покрытия процентов (Interest Coverage Ratio) измеряет способность компании обслуживать свою долговую нагрузку путем сопоставления операционных доходов с процентными платежами. Чем ниже этот коэффициент, тем выше риск дефолта по обязательствам.

Анализ Дюпон обладает рядом преимуществ:

- Простота интерпретации полученных результатов.
- Возможность детализации финансовых индикаторов.
- Наглядная демонстрация влияния различных аспектов деятельности на итоговую прибыль.

Однако существуют и некоторые ограничения:

- Недостаточная точность оценки качества управления активами и пассивами.
- Невозможность учесть качественные характеристики бизнес-процессов и стратегические аспекты развития компании.
- Ограниченность исключительно количественными показателями, игнорирующими внешние рыночные условия и политические факторы.

Для эффективного применения анализа Дюпон рекомендуется регулярно проводить мониторинг изменений ключевых показателей. Необходимо установить нормативные значения для каждого параметра и отслеживать отклонения от установленных стандартов. Это позволит своевременно выявлять проблемные зоны и предпринимать необходимые меры по снижению рисков. Кроме того, целесообразно сравнивать показатели компании с аналогичными параметрами конкурентов и отраслевыми нормами. Такое сравнение помогает определить слабые места и сильные стороны предприятия относительно среды конкуренции [5].

Подводя итоги, следует отметить, что оценка корпоративных рисков на основе анализа Дюпон представляет собой эффективный способ повышения прозрачности финансовой отчетности и оптимизации управленческих решений. Метод обеспечивает возможность комплексного понимания механизмов формирования прибыли и определения потенциальных угроз для устойчивого функционирования бизнеса. Использование данного инструмента способствует повышению конкурентоспособности компаний и укреплению их позиций на рынке.

### Список литературы

1. Митюшина И.Л. Методика факторного анализа прибыль от продаж как инструмент управления и формирования финансовых ресурсов / И.Л. Митюшина Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. Т28, вып.4. 2018. С. 500-504.
2. Майорова Е.А. Факторный анализ влияния нематериальных активов на показатели эффекта и эффективности деятельности торговых структур // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 266-268.
3. Тарасова В.В., Тарасов В.Е. Детерминированный факторный анализ: методы интегро-дифференцирования нецелого порядка // Актуальные проблемы экономики и права. 2016. Т. 10. № 4 (40). С. 77-87.
4. Иванова М.И. Факторная модель обоснования выбора поставщика при формировании логистики поставок // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2014. № 1 (6). С. 44-46.
5. Модель Дюпона // Режим доступа <https://allfi.biz/financial management/FinancialStatementsAnalysys/model-dupont.php> (дата обращения: 25.07.2025).

© Бобылева А.З., Ван Сюэчжу, 2026

## **CVP-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ В ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Мелешкина Ирина Михайловна**

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО СПбГУПТД

**Аннотация:** в статье раскрыта сущность анализа точки безубыточности как инструмента управления затратами, обобщены ограничения и допущения методики CVP-анализа в издательской деятельности, приведен пример ошибочного распределения затрат. Сделан вывод о том, механическое применение анализируемого инструмента приводит к ошибкам формирования себестоимости и может стать причиной неправильного формирования планов издательства.

**Ключевые слова:** себестоимость издательской продукции, постоянные затраты, переменные затраты, точка безубыточности, CVP-анализ.

### **CVP-ANALYSIS AS A COST MANAGEMENT TOOL IN PUBLISHING**

**Meleshkina Irina Mikhailovna**

PhD in Economics, Associate professor

Saint-Petersburg State University of

Industrial Technologies and Design

**Abstract:** the article reveals the essence of break-even point analysis as a cost management tool, summarizes the limitations and assumptions of the CVP analysis methodology in publishing, and provides an example of erroneous cost allocation. It is concluded that the mechanical application of the analyzed tool leads to errors in the cost formation and may cause incorrect formation of publishing plans.

**Key words:** publishing costs, fixed costs, variable costs, break-even point, CVP-analysis.

Под себестоимостью издательской продукции понимают затраты на выпуск и реализацию издательской продукции, выраженные в денежной форме. Рассматривая затраты с позиций объема производства, себестоимость указанной продукции рассматривается в разрезе условно-постоянных и условно-

переменных затрат. Первая группа получила название объемных расходов, вторая группа приобрела известность как тиражные расходы. Анализ этих расходов позволил увидеть их разную реакцию на изменение объема производства, под которым в издательской деятельности понимается тираж, выявить влияние тиража на себестоимость экземпляра издания, а также разработать методику анализа точки безубыточности.

CVP-анализ (Cost-Volume-Profit Analysis), или анализ «затраты-объем-прибыль», базируется как раз на классификации затрат по их зависимости от объема производства, или тиража, если предметом анализа выступает издательская деятельность. Методика расчета и анализа точки безубыточности, мертвой точки, как ее еще называют [1, с. 34], или критического объема производства [2, с. 16; 3, с. 36] находит применение в разных направлениях экономической деятельности издательства: производственной, инвестиционной, финансовой, а также в маркетинге, что было отмечено ранее [4].

Поскольку сложно, а порой и невозможно, провести жесткий водораздел между постоянными и переменными расходами, их стали называть условно-постоянными и условно-переменными.

К постоянным расходам в издательской деятельности условились относить затраты на аренду помещений, затраты на заработную плату, выплачиваемые по повременной форме тарифной оплаты труда, затраты на электроэнергию, не связанную напрямую с изменением предмета труда — литературного материала. Эти затраты считаются неизменными в себестоимости конкретной книги, а в себестоимости экземпляра издания обратно пропорциональны тиражу как показателю объема производства.

К переменным расходам в издательской деятельности относятся прежде всего затраты на полиграфические материалы, необходимые для выпуска запланированного тиража конкретной книги, а также затраты на полиграфические услуги по материализации концепции издательства, т. е. превращению издательской идеи в товар — книгу в материально-вещественной форме. Эти затраты считаются неизменными в себестоимости экземпляра конкретной книги, а в себестоимости всего тиража изменяются прямо пропорционально тиражу.

Данный подход позволил ввести в прикладную экономику и менеджмент понятие точки безубыточности. Объем продаж, при котором доходы издательства в точности равны его расходам, то есть такое состояние, при котором нет ни прибыли, ни убытка (или прибыль равна 0), называется **точкой безубыточности**.

Отсюда объем продаж в стоимостном выражении, т. е. выручка от реализации издательской продукции, определяется по формуле:

$$V_p = Z_{\text{пост}} + Z_{\text{перем}} + \Pi, \quad (1)$$

где  $V_p$  – объем реализации продукции в стоимостном выражении, или выручка издательства, руб.;

$Z_{\text{пост}}$  – условно-постоянные затраты на тираж, руб.;

$Z_{\text{перем}}$  – условно-переменные затраты на тираж, руб.;

$\Pi$  – операционная прибыль издательства, руб.

Тогда точка безубыточности в натуральном (безубыточный тираж) и стоимостном выражении (безубыточная выручка) рассчитываются согласно формулам 2-3.

$$T_{\text{безуб}} = \frac{Z_{\text{пост}}}{\Pi_{\text{экз.}} - Z_{\text{перем}}}, \quad (2)$$

где  $T_{\text{безуб}}$  – точка безубыточности в стоимостном выражении, т. е. безубыточный тираж, экз., выпустив и реализовав который, издательство получит прибыль, равную 0;

$Z_{\text{пост}}$  – сумма условно-постоянных затрат в себестоимости всего тиража книги, руб.;

$\Pi_{\text{экз.}}$  – цена экземпляра книги, руб.;

$Z_{\text{перем}}$  – величина условно-переменных затрат в себестоимости одного экземпляра издания, руб.

$$V_p \text{ безуб} = \frac{Z_{\text{пост}}}{V_p - Z_{\text{перем}}} * V_p, \quad (3)$$

где  $V_p$  безуб — точка безубыточности в стоимостном выражении, или безубыточная выручка, руб., показывающая, на какую сумму издательство должно выпустить и реализовать издательскую продукцию, чтобы прибыль была равна нулю;

$Z_{\text{пост}}$  – сумма условно-постоянных затрат в себестоимости всего тиража издания, руб.;

$V_p$  – фактическая выручка от реализации издательской продукции, руб.;

$Z_{\text{перем}} V_p$  – величина условно-переменных издержек, необходимых для получения фактической выручки  $V_p$ , руб.

Изъятие из выручки условно-переменных расходов, как это делается в нижеприведенной формуле 4, показывает маржинальный доход издательства или, как этот показатель называется в немецкой литературе, вклад на покрытие постоянных расходов  $B_{\Pi}$ :

$$B_n = V_p - Z_{\text{перем}}, \quad (4)$$

где  $V_p$  – выручка от реализации издательской продукции, руб.;

$Z_{\text{перем}}$  – величина условно-переменных расходов в себестоимости всего тиража издания, руб.

Далее, определив по формуле 5 коэффициент, можно определить вклад на покрытие условно-постоянных расходов и прибыль для изменившегося значения выручки:

$$K = \frac{B_n}{V_p}, \quad (5)$$

где  $K$  – коэффициент, который позволяет пересчитать вклад на покрытие условно-постоянных расходов при любом изменении выручки, руб.;

$B_n$  – прежнее значение вклада на покрытие постоянных расходов, руб.;

$V_p$  – прежнее значение выручки от реализации издательской продукции, руб.

Отсюда получаем:

$$B_{n \text{ нов}} = K * V_{p \text{ нов}}, \quad (6)$$

где  $B_{n \text{ нов}}$  – вклад на покрытие условно-постоянных затрат после изменения (роста или снижения) суммы выручки от реализации книжной или любой другой издательской продукции, руб.;

$V_{p \text{ нов}}$  — новое значение выручки от реализации продукции, руб.

$$\Pi_{\text{нов}} = B_{n \text{ нов}} - Z_{\text{пост}}, \quad (7)$$

где  $\Pi_{\text{нов}}$  – операционная прибыль после изменения выручки от реализации издательской продукции, руб.;

$Z_{\text{пост}}$  – величина условно-постоянных затрат в себестоимости тиража издания, руб.

Практическое применение методики точки безубыточности, как правило, завершается определением запаса финансовой прочности и интерпретацией его величины. Рекомендуется применять относительное значение этого показателя (см. формулу 8).

$$\Phi PZ = (V_{p \text{ факт}} - V_{p \text{ безуб}}) / V_{p \text{ факт}} * 100\%, \quad (8)$$

где  $\Phi PZ$  – запас финансовой прочности, %;

$V_{p \text{ факт}}$  – фактическая выручка, руб.;

$V_{p \text{ безуб}}$  – безубыточная выручка, руб.

В этом случае  $\Phi PZ$  характеризует также степень риска проекта к снижению объемов продукции и показывает, на сколько % можно безболезненно уменьшить объем выпуска и реализации издательской продукции, не допуская при этом убытков издательства.

Издательство с высоким запасом финансовой прочности обладает более высокой финансовой конкурентоспособностью, и наоборот.

Относительный показатель запаса финансовой прочности характеризует риск банкротства организации (см. табл. 1).

**Таблица 1**

**Связь запаса финансовой прочности с риском банкротства [5]**

<b>Расчетное значение ФПЗ, %</b>	<b>Влияние на работу организации издательского дела</b>
Больше 50%	Высокий уровень ФПЗ, низкий риск банкротства, необходимо поддерживать полученный уровень
Меньше 50%, но больше 20%	Недостаточный уровень ФПЗ, необходимо реализовать меры по его повышению, риск банкротства – средний
Меньше 20%	Уровень ФПЗ свидетельствует о кризисе компании, высоком риске неплатежей и последующего банкротства

Ни одна из существующих методик, как правило, рассматривающих одно из множества направлений деятельности реальной организации, не является универсальной. Не лишена недостатков и методика анализа точки безубыточности. Приведем пример из области издательской деятельности.

Предположим, издательство планирует выпустить бестселлер, являющийся ярким представителем коммерческой литературы, и учебник для вузов, тяготеющий к литературе социальной направленности. Пусть предполагаемый объем бестселлера — 5 издательских листов (далее – изд. л.), а планируемый объем учебника — 10 изд. л. Памятая о том, что условно-постоянные расходы с точки зрения включения в себестоимость продукции рассматриваются как косвенные, и, учитывая тот факт, что косвенные расходы в издательской деятельности традиционно распределяются пропорционально объему в изд. л., мы включим в себестоимость учебника, и так являющегося скорее убыточным видом издательской продукции, в 2 раза больше постоянных расходов, чем в себестоимость бестселлера.

Этот простой пример, не предполагающий проведения сложных предварительных расчетов, наглядно демонстрирует: механический подход ни в коей мере не способствует ни грамотному, вдумчивому подходу к формированию затрат на отдельные виды книжной продукции, ни разумному установлению отпускной цены, которая в издательской деятельности в большинстве случаев формируется на основе метода «затраты+надбавка на прибыль издательства», ни рациональной сбытовой политике.

Если принимать во внимание ряд ограничений и допущений при ее разработке, применение этой методики позволит дать быстрый ответ на ряд вопросов, возникающих в работе организации издательского дела.

Относительно допущений, на основе которых разработана методика CVP-анализа и которые были обобщены автором ранее [1], в издательской деятельности важно учитывать следующее.

1. В практической деятельности издательства затраты на полиграфические материалы и полиграфические услуги являются неоднородными и не имеют ярко выраженного линейного характера. Например, при росте тиража процент отходов на технологические нужны производства (при прочих равных условиях) снижается, и прямо пропорциональная зависимость материальных расходов от тиража нарушается. Та же ситуация характерна для расходов на материализацию изданий: маленький тираж может быть отпечатан на листовых машинах, большой тираж заставляет выбрать рулонные ротации, где печать 1000 л.-отт. ниже, чем в предыдущем варианте, что опять нарушает прямо пропорциональную зависимость этих расходов от тиража на практике.

2. Затраты на аренду, затраты на заработную плату, на уплату налога на имущество остаются постоянными в течение года. Через год аренда может стать дороже, организация может проиндексировать заработную плату в соответствии с официальным уровнем инфляции, организация может приобрести или продать имущество, в результате чего в долгосрочной перспективе эти затраты на практике перестанут быть постоянными.

3. В методике CVP-анализа (см. формулу 2) цена — постоянная величина, однако это допущение противоречит любой из существующих концепций маркетинга.

4. В отличие от предприятий полиграфии, в издательстве объем выпуска и объем реализации отличаются на величину остатков готовой продукции на складах издательства, что может существенно исказить результаты анализа.

5. Постановка управленческой задачи CVP-анализа корректна для отдельно взятого вида продукции. Если издательство способно выпускать

замещаемые (заменяемые) виды продукции, выбор альтернатив приведет к усложнению применения этой методики.

В заключение можно сделать следующие выводы. Грамотно управляя затратами, включенными в себестоимость издательской продукции, менеджер может повысить качество разрабатываемых планов издательства. Следует помнить, что механическое распределение постоянных расходов между коммерческими и социальными изданиями влечет за собой принятие решений, ухудшающих финансовые результаты издательства, связанные с выпуском одного наименования, и завышающих таковые от выпуска и реализации другого издания. Учитывая специфические особенности функционирования организаций издательского дела и выпускаемой ими продукции, не стоит забывать, что любые методики и условные базы для распределения затрат, тем не менее, всегда требуют от заинтересованного лица грамотного, вдумчивого подхода к формированию затратной части. Это — залог успешной разработки и реализации издательских программ.

### **Список литературы**

1. Санин М.К. Управленческий учет: Учебное пособие. — СПб : СПбГУ ИТМО, 2014. — 88 с.
2. Методы экономического маржинального анализа: к практическим занятиям и лабораторным работам для студентов экономических специальностей всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А. В. Воротынцева.— Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021.— 28 с.
3. Пащенко Т.Ю. Организация и планирование производства: учеб. пособие / Т.Ю. Пащенко, Е.В. Комиссарова. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2022. – 48 с.
4. Мелешкина И.М. CVP-анализ как инструмент менеджмента и маркетинга в отрасли печати // Материалы IX международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современных наук - 2013» 07-15 июня 2013 года, том 4. Экономические науки, Пшемысьль: Наука и обучение, 2013. – С. 14-18.
5. Запас финансовой прочности // Журнал «Финансовый директор»: – Режим доступа: <https://fd.ru/articles/158472-zapas-finansovoy-prochnosti-formula-rascheta-qqq-17-m2>.

© Мелешкина И.М., 2026

## **УПРАВЛЕНИЕ БАНКРОТСТВОМ В БИЗНЕСЕ**

**Бобылева Алла Зиновьевна**  
профессор, заведующий кафедрой  
финансового менеджмента

**Ван Сюэчжу**  
студент

Московский государственный университет

**Аннотация:** управление банкротством требует комплексного подхода, сочетающего профессиональный финансовый анализ, юридические знания и эффективные организационные методы. В статье раскрываются этапы процедуры банкротства, способы предотвращения кризиса, взаимодействия с кредиторами и оптимизации внутреннего управления. Особое внимание уделено психологии кризиса, этике деловых отношений и роли лидера в восстановлении бизнеса.

**Ключевые слова:** банкротство, антикризисное управление, кредиторы, реструктуризация, финансовый анализ, лидерство, профилактика.

## **BANKRUPTCY MANAGEMENT IN BUSINESS**

**Bobyleva Alla Zinovievna**  
Professor, Head of the Department  
of Financial Management

**Wang Xuezhu**  
student  
Moscow State University

**Abstract:** bankruptcy management requires a comprehensive approach combining professional financial analysis, legal knowledge and effective organizational methods. The article reveals the stages of the bankruptcy procedure, ways to prevent a crisis, interact with creditors and optimize internal management. Special attention is paid to the psychology of crisis, ethics of business relations and the role of a leader in business recovery.

**Key words:** bankruptcy, anti-crisis management, creditors, restructuring, financial analysis, leadership, prevention.

Управление банкротством в бизнесе — сложная задача, требующая глубокого понимания финансовых процессов, юридических аспектов и стратегических решений. Банкротство предприятия может произойти вследствие различных факторов, включая экономические кризисы, неудачные инвестиционные решения, неэффективное управление рисками или конкурентную борьбу. Однако правильное управление процедурой банкротства позволяет минимизировать негативные последствия и даже создать условия для восстановления бизнеса. Прежде всего, важно понимать, что процедура банкротства регулируется законом и требует строгого соблюдения установленных правил [1]. Это включает подготовку необходимой документации, уведомление кредиторов и проведение собраний заинтересованных сторон. Руководители компаний, столкнувшихся с финансовыми трудностями, часто сталкиваются с необходимостью принятия сложных решений, таких как сокращение штата сотрудников, реструктуризация долга или продажа активов.

Одним из ключевых элементов управления банкротством является оценка финансового состояния компании. Для этого проводится тщательный анализ бухгалтерской отчетности, выявляются причины возникновения проблем и определяются возможные пути выхода из кризиса. Важно учитывать не только текущие финансовые показатели, но и перспективы развития рынка, возможности привлечения инвестиций и изменения в законодательстве.

Еще одним важным аспектом является взаимодействие с кредиторами. Компании, находящиеся на грани банкротства, могут вести переговоры с банками и другими кредитными организациями, чтобы добиться отсрочки платежей или снижения процентных ставок. Это помогает снизить нагрузку на компанию и выиграть время для разработки стратегии восстановления. Кроме того, руководство должно обратить внимание на оптимизацию внутренних процессов. Например, внедрение современных технологий автоматизации может повысить эффективность производства и сократить издержки. Также важно провести аudit персонала, выявить избыточные должности и устраниТЬ дублирование функций [2].

Процесс банкротства также затрагивает вопросы корпоративного управления. Совет директоров обязан действовать в интересах акционеров и

обеспечить прозрачность всех операций. Компания должна регулярно публиковать отчеты о своей деятельности, предоставляя полную информацию о финансовом положении и принятых мерах по восстановлению платежеспособности. Необходимо отметить, что процедуры банкротства различаются в зависимости от страны и региона. Например, в некоторых странах существует возможность добровольного объявления себя банкротом, тогда как в других государствах этот процесс инициируется исключительно судом. Поэтому руководители предприятий должны внимательно изучать местные законы и правила [3].

Важным инструментом управления банкротством являются специальные консалтинговые услуги. Консультанты помогают компаниям разработать стратегию выхода из кризиса, оценить стоимость активов и предложить варианты реструктуризации долгов. Они также оказывают поддержку в переговорах с кредиторами и регулирующими органами.

Однако не стоит забывать о психологическом аспекте проблемы. Сотрудники компаний, оказавшейся на грани банкротства, испытывают стресс и неуверенность в будущем. Необходимо поддерживать высокий уровень мотивации работников, проводить разъяснительные беседы и обеспечивать стабильность условий труда. Важно помнить, что каждый случай уникален и требует индивидуального подхода. Некоторые компании успешно преодолевают трудности благодаря грамотному управлению и поддержке внешних консультантов, в то время как другим приходится признать свое поражение и начать процедуру ликвидации [4].

При принятии решений относительно банкротства компания должна учитывать интересы всех участников процесса: собственников, инвесторов, сотрудников и клиентов. Любые шаги должны быть направлены на минимизацию ущерба и восстановление доверия к бизнесу.

Процедура банкротства включает несколько этапов. Сначала компания обращается в суд с заявлением о признании себя несостоятельной. Затем назначается арбитражный управляющий, который проводит инвентаризацию имущества и проверяет финансовую отчетность. После этого начинается стадия конкурсного производства, в ходе которой распределяются активы должника и удовлетворяются требования кредиторов.

Для успешного прохождения процедуры банкротства необходима четкая координация действий между различными подразделениями компании. Финансовое подразделение занимается подготовкой документов и взаимо-

действием с кредиторами, юридический отдел контролирует соблюдение законодательства, HR-служба решает вопросы с персоналом, а маркетинговая служба работает над восстановлением репутации бренда. Кроме того, важную роль играет информирование общественности о происходящих изменениях. Публикация пресс-релизов, участие в конференциях и интервью позволяют привлечь внимание потенциальных партнеров и инвесторов, демонстрируя готовность компании к изменениям и стремление вернуть доверие потребителей.

Компании, переживающие период финансовой нестабильности, должны проявлять гибкость и адаптироваться к новым условиям рынка. Постоянная работа над улучшением качества продукции, повышение уровня обслуживания клиентов и расширение ассортимента товаров помогут укрепить позиции фирмы на рынке. Следует подчеркнуть важность своевременного выявления признаков приближающегося банкротства. Регулярный мониторинг показателей эффективности, контроль расходов и доходов позволят руководству заранее принять меры по предотвращению кризиса. Использование инструментов финансового анализа, таких как коэффициент ликвидности и рентабельности, даст представление о состоянии дел внутри организации [5].

Подводя итог, можно сказать, что управление банкротством представляет собой сложный многоуровневый процесс, охватывающий различные аспекты жизнедеятельности компании. Успех достигается благодаря совместным действиям руководства, привлеченных экспертов и внешних консультантов. Осознанный подход, оперативность реакции и эффективное распределение ресурсов обеспечивают максимальную выгоду для всех вовлеченных сторон. История успеха многих известных компаний и корпораций таких как Apple, Ford Motor Company или Kodak свидетельствует о том, что банкротство не обязательно означает конец существования.

### **Список литературы**

1. Ершова И.В. Банкротство хозяйствующих субъектов. Учебное пособие / И.В. Ершова. - М.: Проспект, 2021. - 336 с.
2. Карелина С.А. Мораторий на банкротство: проблемы правового регулирования / С.А. Карелина // Ученые записки юридического факультета. - 2021. - № 2. - С. 11-14.

3. Подольский Ю.Д. Процессуальная реформа в банкротстве: внесудебное формирование реестра требований // Арбитражный и гражданский процесс. - 2020. - № 11. - С. 47-49.
4. Попондопуло В.Ф. Российская система законодательного регулирования отношений банкротства: состояние и тенденции развития // Юрист. - 2021. - № 5. - С. 10-16.
5. Трушина Н.Н. Банкротство юридических лиц: актуальные причины и динамики / Н.Н. Трушина // Экономика и управление. 2020. - № 5 (155). - С. 129-133.

© Бобылева А.З., Ван Сюэчжу, 2026

**ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

**Распевалова Юлия Евгеньевна**

аспирант

Научный руководитель: **Лазарев Владимир Николаевич**

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный

технический университет»

**Аннотация:** в статье рассматриваются проблемы цифровизации ВУЗа с учётом требований импортозамещения, потребности в программном обеспечении при выполнении научных исследований, отношение разработчиков ПО к реалиям отечественной высшей школы.

**Ключевые слова:** импортозамещение, разработчики программного обеспечения, научные исследования, интеграция ПО в научные исследования.

**IMPORT SUBSTITUTION CHALLENGES FOR SOFTWARE  
IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

**Raspevalova Yuliya Evgenievna**

Scientific advisor: **Lazarev Vladimir Nikolaevich**

**Abstract:** the article examines the challenges of digital transformation in higher education institutions (universities) in the context of import substitution requirements, the need for software in conducting scientific research, and the attitude of software developers towards the realities of the Russian higher education system.

**Key words:** import substitution, software developers, scientific research, integration of software into scientific research.

Системный подход к импортозамещению программного обеспечения становится критически важным для поддержания непрерывности образовательных процессов и научных исследований. При этом ключевой задачей остается минимизация операционных рисков при переходе на отечественные аналоги без снижения качества предоставляемых вузами услуг.

Основным барьером при внедрении отечественного программного обеспечения выступает техническая несовместимость с существующей ИТ-инфраструктурой вузов. Многие образовательные учреждения продолжают эксплуатировать legacy-системы, разработанные десятилетия назад на устаревших технологических платформах. Интеграция новых решений с такими системами требует значительных ресурсов на адаптацию интерфейсов и протоколов взаимодействия. Особую сложность представляет работа с историческими данными, хранящимися в закрытых или устаревших форматах. Проблема усугубляется отсутствием унифицированных стандартов для миграции данных между импортными и отечественными системами. Многие вузы сталкиваются с необходимостью параллельной эксплуатации старого и нового ПО, что создает дополнительные операционные риски. Особенно критична эта ситуация для научно-исследовательских подразделений, где используются специализированные базы данных.

Функциональные ограничения отечественных аналогов наиболее заметны в сегменте специализированного программного обеспечения для инженерных и научных расчетов. Решения класса CAD/CAM и системы математического моделирования зачастую не обеспечивают необходимую глубину проработки проектных задач. Это создает существенные препятствия для реализации образовательных программ технического профиля и проведения актуальных научных исследований. Особенно остро проблема проявляется в областях, требующих работы с большими данными и сложными алгоритмами визуализации. Как отмечают исследователи, «воспринимаемая полезность часто рассматривается как наиболее сильный предиктор поведенческого намерения использовать технологию (Davis, 1993; Yi, Hwang, 2003). ... какой бы простой и интуитивно понятной она ни была, это не сможет компенсировать очевидные недостатки системы, относимой к категории бесполезных (Davis, 1993) [2, с. 133]». Данный тезис подтверждается практикой внедрения отечественных аналогов, когда отсутствие критически важных функций снижает их востребованность среди преподавателей и исследователей.

Отдельно необходимо отметить слабую реальную техническую поддержку отечественного ПО вендорами. Заявленные курсы по обучению технических специалистов дают крайне мало практически значимой информации, а онлайн режимы таких «обучений» не позволяют задавать дополнительные вопросы и глубже разбирать проблемные места.

Экономические аспекты импортозамещения связаны с высокими первоначальными затратами на переход к новым программным решениям. Помимо прямых расходов на лицензирование, вузы вынуждены инвестировать в модернизацию серверной инфраструктуры и рабочих мест. Особую статью расходов составляют работы по адаптации ПО под специфические образовательные процессы и исследовательские задачи. Эти факторы существенно увеличивают срок окупаемости проектов цифровой трансформации. Скрытые экономические риски включают затраты на переподготовку преподавательского состава и технического персонала. Необходимость освоения новых программных интерфейсов и методологий работы приводит к временному снижению производительности труда. Дополнительные расходы возникают при организации технической поддержки и создании внутренних компетенций по сопровождению отечественных решений. Погоня разработчиков ПО за сиюминутной прибылью, слабая восприимчивость к запросам потребителей, особенно таких относительно небольших, какими являются большинство Российских ВУЗов, снижает экономическую привлекательность импортозамещения в краткосрочной перспективе.

Функциональные возможности российского программного обеспечения требуют детальной оценки на предмет соответствия специфике образовательных процессов в вузах. Современные образовательные стандарты предполагают использование сложных инструментов для управления учебными планами, организации дистанционного обучения и анализа академической успеваемости. Отечественные разработки демонстрируют прогресс в области базовой функциональности, однако их адаптация к узкопрофильным задачам высшей школы требует дополнительного изучения. Особое внимание следует уделить способности систем интегрироваться с существующей ИТ-инфраструктурой образовательных учреждений. Исследования показывают, что отдельные категории российских решений достигают уровня зарубежных аналогов в конкретных сегментах.

Ключевые пробелы в функционале отечественного ПО связаны с отсутствием специализированных модулей для научно-исследовательской деятельности и ограниченными возможностями аналитики. Многие решения не обеспечивают полноценной замены инструментов статистического анализа и визуализации данных, используемых в академических исследованиях. Проблемы интеграции с международными образовательными платформами и системами электронных библиотек создают дополнительные барьеры. Эти

ограничения требуют целенаправленной доработки функциональных характеристик российских продуктов.

Поэтапный переход на отечественное программное обеспечение предполагает первоочередную замену критически важных функциональных модулей, обеспечивающих базовые образовательные процессы. Выделение таких модулей осуществляется на основе анализа их значимости для учебно-методической деятельности и зависимости от импортных решений. Практическому использованию технологии должен предшествовать процесс детального планирования и тестирования создаваемой системы [3, с. 30]. Даный подход позволяет минимизировать операционные нарушения при сохранении непрерывности образовательного процесса.

Для предотвращения простоев применяется комплекс организационно-технических мер, включающий создание параллельных сред работы для тестирования совместимости. Разработка переходных протоколов обеспечивает синхронизацию данных между старыми и новыми системами. Резервирование ресурсов позволяет оперативно восстанавливать работоспособность критически важных сервисов при возникновении нештатных ситуаций.

Долгосрочные эффекты импортозамещения программного обеспечения в вузах требуют комплексного прогнозирования влияния на образовательные процессы и научную деятельность. Переход на отечественные решения может повысить устойчивость учебных циклов за счёт независимости от внешних поставщиков, однако требует тщательного анализа функциональной достаточности для исследовательских задач. Качество образовательных услуг будет определяться способностью нового ПО поддерживать современные педагогические методики и междисциплинарные проекты. В связи с этим стратегическая цель импортозамещения должна включать не только воспроизведение существующих технологий, но и активное развитие собственных научно-технических школ, внедрение прорывных решений и формирование новых стандартов качества [9, с. 9].

Приоритетными направлениями научных исследований в области импортозамещения становятся разработка объективных метрик оценки эффективности ПО, учитывающих специфику образовательных процессов. Требуют изучения модели адаптации открытых стандартов для обеспечения совместимости с международными научными инфраструктурами. Отдельное внимание следует уделить методам кросс-платформенной интеграции, позволяющим минимизировать переходные издержки при сохранении функциональности. Перспективным представляется исследование гибридных

архитектур, сочетающих отечественные разработки с адаптированными opensource-решениями.

Сравнительная оценка российских аналогов продемонстрировала их достаточную зрелость для замены базового ПО в управлении и образовательных процессах, включая системы документооборота и стандартные вычислительные задачи. Однако специализированные научные исследования требуют существенной адаптации существующих решений из-за различий в алгоритмах обработки данных и интерфейсах. Интеграция отечественных продуктов в существующую ИТ-инфраструктуру вузов остаётся сложной задачей, требующей развития модульности и открытых стандартов совместимости.

Успешная реализация стратегии импортозамещения требует межвузовской координации для обмена опытом и формирования единых требований к разработчикам. Государственная поддержка должна быть направлена на стимулирование создания специализированных решений для научных исследований и обеспечение долгосрочного сопровождения продуктов. Непрерывный мониторинг технологических трендов и адаптация образовательных программ к меняющемуся ландшафту ПО определяют перспективные направления для прикладных исследований в области цифровизации высшей школы.

### **Список литературы**

1. Бегичева С.В., Бегичева А.К., Назаров Д.М. Разработка модели выделения детерминант успешного импортозамещения программного обеспечения // Бизнес-информатика. — 2024. — № 3. — С. 7–23.
2. Калиниченко Н.С., Величковский Б.Б. Феномен принятия информационных технологий: современное состояние и направления дальнейших исследований // Организационная психология. — 2022. — № 1. — С. 128–152.
3. Лавринович А.А., Краснова А.И. Анализ рисковых факторов внешней среды при разработке методики повышения эффективности деятельности длто при выпуске товаров (на основе pest-анализа) // Бюллетень инновационных технологий. — 2018. — № 1. — С. 27–31.
4. Маркушевич М.В. Использование отечественного программного обеспечения в учебном процессе общеобразовательной школы как фактор

гражданско-патриотического воспитания учащихся // Информатика в школе. — 2018. — № 7. — С. 13–16.

5. Попов А.А. Анализ функциональных возможностей отечественных и зарубежных информационных систем для создания единого информационного пространства в жилищно-коммунальном хозяйстве // НИР. Экономика фирмы. — 2017. — № 2. — С. 9–18.

6. Сальникова Т.Э. Импортозамещение программного обеспечения: проблемы и перспективы // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. — 2025. — № 4. — С. 199–207.

7. Свистунова Л.Ю., Ляшенко Т.Г. Правовое регулирование импортозамещения в отечественной экономике в условиях внешних санкций // Ленинградский юридический журнал. — 2025. — № 1. — С. 140–156.

8. Тебекин А.В., Игнатьева А.В., Митропольская-Родионова Н.В. и др. Приоритеты инновационного развития высшего образования как адекватная реакция на тенденции развития общества в новой реальности // Профессиональное образование в современном мире. — 2021. — № 1. — С. 66–75.

9. Фёдоров П.Г., Матерова Е.С. Импортозамещение в россии: новые вызовы и адаптационные механизмы // Вопросы экономики и права. — 2025. — № 3. — С. 7–10.

10. Шаповалова О.Н. Преимущества и риски цифровизации школьного образования глазами педагогов и родителей: аналитический обзор // Научное обозрение. — 2022. — № 1. — С. 49–53.

© Распевалова Ю.Е., 2026

**РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ  
«СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ» В РАМКАХ  
МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ РЕГИОНА**

**Храмов Василий Геннадьевич**

магистрант

Научный руководитель: **Коваленко Елена Георгиевна**

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

**Аннотация:** в статье обоснована необходимость совершенствования государственной информационной системы «Ситуационный центр Калужской области» в рамках мониторинга эффективности деятельности органов исполнительной власти региона, что связано с принятием нормативно-правовых актов, регламентирующих оценку эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации. В статье автор отмечает необходимость разработки методики внутригодовой оценки динамики показателей эффективности, а также внедрения прикладного программного обеспечения.

**Ключевые слова:** динамика, исполнительные органы, мониторинг, прикладное программное обеспечение, эффективность.

**DEVELOPMENT OF THE STATE INFORMATION SYSTEM  
«SITUATIONAL CENTER OF THE KALUGA REGION»  
IN THE FRAMEWORK OF MONITORING THE EFFECTIVENESS  
OF THE EXECUTIVE AUTHORITIES OF THE REGION**

**Khramov Vasiliy Gennadyevich**

Scientific adviser: **Kovalenko Elena Georgievna**

**Abstract:** the article substantiates the need to improve the state information system "Situational Center of the Kaluga region" in the framework of monitoring the effectiveness of the executive authorities of the region, which is associated with the adoption of regulatory legal acts regulating the assessment of the effectiveness of

senior officials of the subjects of the Russian Federation and the activities of the executive bodies of the subjects of the Russian Federation. In the article, the author notes the need to develop a methodology for the annual assessment of the dynamics of performance indicators, as well as the implementation of application software.

**Key words:** dynamics, executive bodies, monitoring, application software, efficiency.

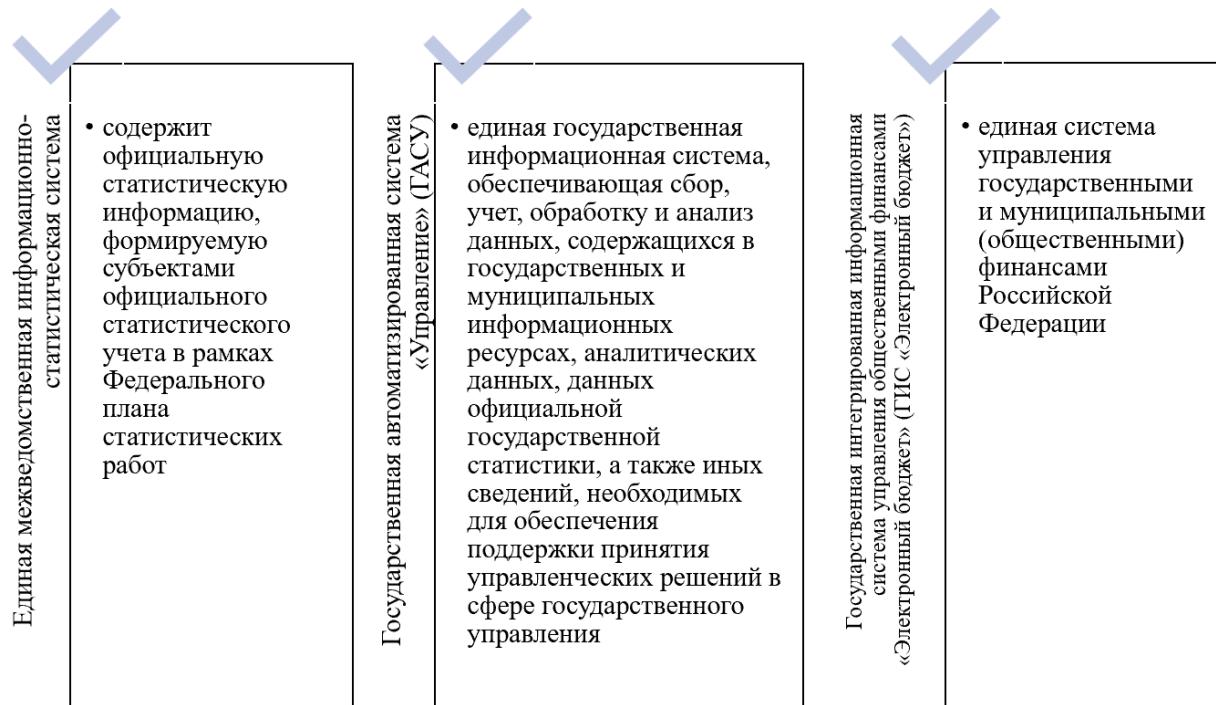
На современном этапе развития России актуальной представляется оценка эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации. Именно она считается одним из главных инструментов повышения качества системы государственного управления [1].

С принятием Указа Президента от 28.11.2024 г. № 1014 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации» возникла объективная необходимость в совершенствовании государственной информационной системы.

В целях осуществления мониторинга эффективности на территории региона функционирует Ситуационный центр Губернатора Калужской области (далее – Ситуационный центр), положение о котором утверждено Постановлением Правительства Калужской области от 15.11.2021 № 761 [2].

Деятельность Ситуационного центра осуществляется на основе государственной информационной системы Калужской области (далее-ГИС КО) и других систем, представленных на рисунке 1.

Показатели эффективности представляют собой сложные метрики, методика расчёта которых утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 января 2025 г. № 58 [3]. Их вычисление сопряжено со сложной методологией и требует задействования широкого спектра вспомогательных параметров. Однако официальная статотчётность не позволяет оперативно формировать актуальные данные, необходимые для текущего мониторинга. Кроме того, информация, нужная для расчёта ряда показателей, оказывается фрагментированной. Это связано с распределением ее по разным информационным системам и представление в несогласованных, разнородных форматах, что затрудняет её интеграцию и анализ.



**Рис. 1. Информационные системы, используемые Ситуационным центром Калужской области**

На фоне этого наблюдается устойчивый рост запросов на углублённый анализ и непрерывный мониторинг региональных индикаторов, а также активное внедрение современных подходов, ориентированных на раннюю диагностику потенциальных рисков и оперативное принятие управленческих решений, направленных на их минимизацию.

В сложившихся условиях в Калужской области назрела объективная необходимость в развитии информационной платформы для детализированного анализа, позволяющего осуществлять всесторонний и актуализированный мониторинг достижения стратегических целей в режиме, приближенном к реальному времени. Информационная платформа должна стать ключевым элементом системы стратегического управления, объединяя в едином цифровом пространстве процессы сбора, передачи, обработки и анализа данных на заданную дату. Это позволит своевременно выявлять угрозы и принимать обоснованные управленческие решения, способствующие их своевременной нейтрализации.

В рамках дальнейшего развития ГИС «Ситуационный центр Калужской области» следует предусмотреть разработку научно обоснованной методики внутригодового мониторинга динамики показателей эффективности деятель-

ности органов исполнительной власти, а также внедрение специализированного прикладного программного обеспечения, обеспечивающего автоматизированную оценку изменений этих показателей в соответствии с методикой.

Программное решение должно предоставлять авторизованным пользователям — сотрудникам Администрации Губернатора Калужской области и органам исполнительной власти субъекта — интерактивные инструменты для анализа и визуализации результатов оценки, способствуя повышению оперативности и обоснованности управленческих решений.

Автоматизация процессов информационно-аналитического сопровождения мониторинга эффективности будет осуществляться за счёт расширения функционала существующего информационно-аналитического прикладного программного обеспечения (далее-ИАППО). В его состав будут интегрированы новые программные подсистемы: подсистема сбора, хранения и управления данными, а также подсистема визуализации аналитической информации, что обеспечит комплексную поддержку цикла «данные — анализ — решение».

Один из главных модулей рассматриваемой системы — модуль интеграции, реализация которого осуществляется на основе применения ETL-инструмента. Его назначение состоит в преобразовании, обогащении и агрегации данных, а также их загрузки в информационное хранилище данных [4].

Базовые функции модуля интеграции формализованы в таблице 1.

Модуль должен поддерживать выполнение специальных функций по интеграции с ЕМИСС, т.е. проверку наличия данных в соответствии с предметными областями показателей и загрузку данных по показателям в ГИС «Ситуационный центр Калужской области».

**Таблица 1**

**Базовые функции модуля интеграции подсистемы сбора, хранения и управления информацией ИАППО**

Функция	Перечень поддерживаемых действий в системе
Управление процессами сбора, обработки и загрузки данных	<ul style="list-style-type: none"><li>— создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и загрузки данных;</li><li>— управление расписанием сбора, обработки и загрузки данных.</li></ul>

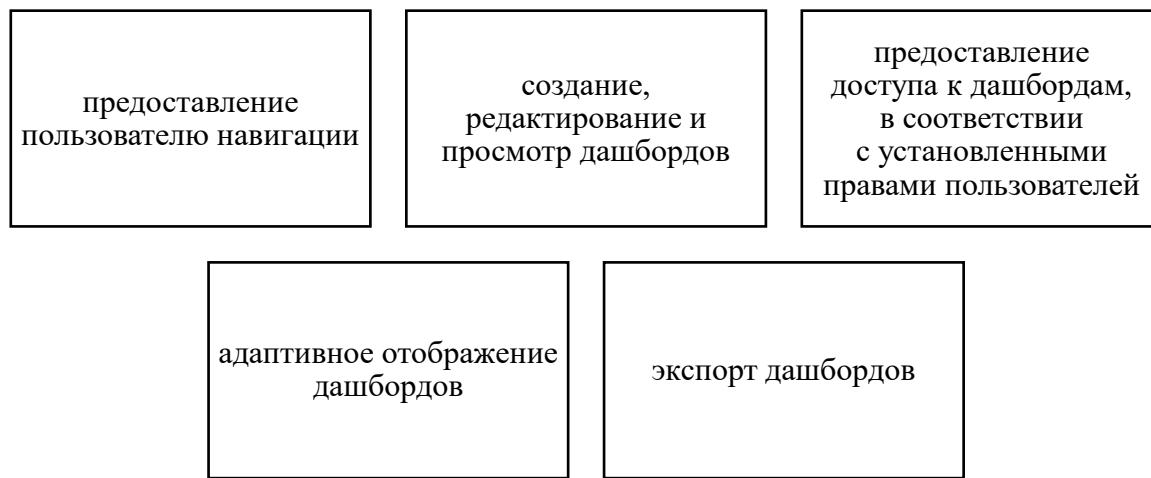
Продолжение таблицы 1

Выполнение сбора, обработки и загрузки данных из источников	<ul style="list-style-type: none"> <li>– запуск процедур сбора данных, загрузка данных в хранилище данных;</li> <li>– обработка и преобразование извлечённых данных;</li> <li>– поддержка жизненного цикла данных (агрегация в соответствии с регламентом);</li> <li>– выгрузка данных из хранилища данных.</li> </ul>
Протоколирование результатов сбора, обработки и загрузки данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных.</li> </ul>
Загрузка данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– из XLS, XLSX и CSV файлов;</li> <li>– из реляционных СУБД (при этом поддержка загрузки данных из PostgreSQL, MySQL, Microsoft SQL, Oracle, HP Vertica должна быть доступна без программирования и донастройки) средствами модуля интеграции.</li> </ul>
Загрузка и удаление данных и метаданных из базы данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– загрузка и удаление данных и метаданных из базы данных с использованием REST API интерфейса.</li> </ul>

Информационное хранилище данных подсистем ИАППО, как один из модулей, должно быть ориентировано на то, чтобы обеспечить соответствующую интеграцию данных в едином хранилище данных; хранение запланированных, текущих и ретроспективных данных; хранение информации за весь период сбора и обработки информации согласно перечню используемых источников.

Подсистема визуализации информации должна включать два функциональных модуля. Первым модулем выступает конструктор интерактивных отчетов. Он применяется в целях создания, редактирования и просмотра интерактивных отчетов (дашбордов). Второй модуль – это модуль администрирования.

Требуемый функционал конструктора отчетов представлен на рисунке 2.



**Рис. 2. Требуемая функциональность конструктора отчетов подсистемы визуализации информации**

Необходимо заметить, что у пользователя должна быть возможность взаимодействовать с дашбордом в двух режимах: режиме просмотра и режиме редактирования. В первом режиме обеспечивается интерактивное взаимодействие с визуализированными данными, позволяющее анализировать и исследовать информацию без внесения изменений в структуру или конфигурацию дашборда. В рамках второго режима пользователь получает возможность создавать, настраивать и модифицировать компоненты дашборда, включая выбор источников данных, конфигурацию визуализаций и управление макетом представления.

Конструктор должен поддерживать как использование встроенных виджетов из библиотеки, так и добавление пользовательских. По умолчанию должна поддерживаться работа с разными видами диаграмм, а также следует предусмотреть возможность добавления на дашборд следующих элементов:

- видео и изображений (с локального компьютера или по ссылке);
- текстового редактора, HTML-редактора (что позволит добавлять на дашборд объект);
- фильтров (Drill-through с подстановкой значения в фильтр, глобальные фильтры, фильтры в виджетах);
- ссылок для перехода между дашбордами и их страницами, на внешние ресурсы;
- конструктора сводных таблиц.

Источником данных для фактических годовых значений показателей должна быть Единая межведомственная информационно-статистическая система.

Таким образом, методология оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации предполагает формирование комплекса первичных (детализированных) показателей, необходимых для расчёта агрегированных индикаторов эффективности; установление периодичности сбора данных по каждому из первичных показателей; разработку алгоритма расчёта ежеквартальных значений интегральных показателей эффективности. В совокупности перечисленное обеспечит повышение точности, сопоставимости и оперативности мониторинга результативности государственного управления на региональном уровне, а также будет способствовать формированию более детализированной аналитической базы для принятия управленческих решений.

### **Список литературы**

1. Медведев Б.А. Административно-правовое регулирование оценки эффективности деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации // Административное право и процесс. 2023. № 6. URL: <https://lawinfo.ru/releases/308/administrativnoe-pravo-i-process-6-2023> (дата обращения: 27.12.2025).
2. Постановление Правительства Калужской области от 15.11.2021 № 761 (ред. от 23.11.2024) «Об утверждении Положения о Ситуационном центре Губернатора Калужской области» // КонсультантПлюс. URL: <https://www.consultant.ru/law/review/reg/rlawc/rlawc0372024-11-22.html> (дата обращения: 28.12.2025).
3. Постановление Правительства РФ от 28.01.2025 № 58 (ред. от 17.06.2025) «Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_498830/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_498830/) (дата обращения: 28.12.2025).

4. Кузьмина Ю.В., Кубанских О.В. Краткое описание процесса etl // Ученые записки Брянского государственного университета. 2017. № 1 (5). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kratkoe-opisanie-protsessa-etl> (дата обращения: 29.12.2025).

© Храмов В.Г., 2026

**ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В БЮДЖЕТНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЯХ: ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕРКИ БЮДЖЕТНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Медведская Алина Александровна**

студент ФФБД

Научный руководитель: **Шутова А.М.**

кандидат экономических наук,

доцент кафедры финансов

Белорусский государственный

экономический университет

**Аннотация:** в статье исследуется организация финансового контроля как неотъемлемого элемента эффективного управления публичными финансами и важнейшей гарантии целевого использования бюджетных средств. Раскрывается сущность контроля как функции, направленной на обеспечение законности, результативности и экономической обоснованности расходов бюджетных организаций. Особое внимание уделено целям и задачам проверочной деятельности, которая служит основным инструментом оценки соответствия финансово-хозяйственных операций утвержденным сметам и требованиям бюджетного законодательства. Раскрыта сущность финансового контроля, проведена его классификация, выявлены направления совершенствования финансового контроля на современном этапе развития Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** финансовый контроль, бюджетная организация, целевое использование средств, бюджетное законодательство, классификация финансового контроля, Республика Беларусь, аудит.

**FINANCIAL CONTROL IN BUDGETARY ORGANIZATIONS:  
GOALS AND OBJECTIVES OF AUDITING BUDGETARY  
ORGANIZATIONS IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

**Medvedskaya Alina Alexandrovna**

student of the FFBD

Scientific adviser: **Shutova A.M.**

**Abstract:** the article explores the organization of financial control as an integral element of effective public finance management and a key guarantee for the targeted use of budget funds. The essence of control as a function aimed at ensuring the legality, efficiency, and economic justification of expenditures of budgetary organizations is revealed. Special attention is given to the objectives and tasks of inspection activities, which serve as the main tool for assessing the compliance of financial and economic operations with approved budgets and the requirements of budget legislation. The essence of financial control is disclosed, its classification is conducted, directions for improving financial control at the current stage of the Republic of Belarus's development are identified.

**Key words:** financial control, budgetary organization, targeted use of funds, budget legislation, classification of financial control, Republic of Belarus, audit.

В системе публичных финансов эффективный финансовый контроль выступает важнейшим условием обеспечения прозрачности, подотчетности и результативности управления государственными ресурсами. Бюджетные организации, как основные получатели и распорядители бюджетных ассигнований, являются центральным объектом контрольной деятельности, что определяет актуальность исследования основ его организации. Финансовый контроль в данной сфере представляет собой систему мероприятий, направленных на проверку законности, целесообразности и эффективности формирования и использования финансовых ресурсов в соответствии с возложенными на организацию государственными заданиями [1].

В настоящее время система контроля в Республике Беларусь находится на этапе трансформации, что обусловлено необходимостью адаптации к новым вызовам, связанным с цифровизацией, повышением требований к прозрачности и переходом к управлению, ориентированному на результат.

Финансовый контроль призван обеспечить реализацию на практике контрольной функции финансов. Она создает государству возможность эффективно воздействовать на процессы производства, обмена, распределения и потребления материальных благ. Следует подчеркнуть, что для реализации данной функции необходимы общественные отношения, обязательное участие людей и специальные органы контроля. Финансовый контроль осуществляется законодательными и исполнительными органами власти всех уровней, а также специально созданными учреждениями.

Целью финансового контроля является выявление отклонений от принятых стандартов и нарушений принципов законности, эффективности и экономии расходования материальных ресурсов с тем, чтобы иметь возможность принять корректирующие меры, в отдельных случаях привлечь виновных к ответственности, получить компенсацию за причиненный ущерб или осуществить мероприятия по предотвращению или сокращению таких нарушений в будущем. [3]

Финансовый контроль необходим в любом обществе, где существуют товарно-денежные отношения. Важна его роль в обществе с административно-командными методами управления, где преобладает государственная форма собственности.

Основными задачами финансового контроля являются:

- обеспечение финансовой безопасности государства и финансовой устойчивости субъектов хозяйствования;
- выполнение субъектами хозяйствования своих финансовых обязательств, в том числе перед органами государственной власти и органами местного самоуправления;
- содействие сбалансированности между потребностью в финансовых ресурсах и реальными объемами финансовых ресурсов на различных уровнях в конкретный период времени или на перспективу;
- рост финансовых ресурсов во всех сферах и звеньях финансовой системы, обеспечение их рационального, эффективного и законного использования;
- способствует рациональному расходованию материальных ценностей и денежных ресурсов на предприятиях, в организациях и бюджетных учреждениях, а также правильному ведению бухгалтерского учета и отчетности;
- обеспечение соблюдения действующего законодательства и нормативных актов по всем финансовым вопросам, относящимся к сферам налогообложения, бюджета, инвестиционной деятельности, государственного кредита и т.д.;
- повышение эффективности финансовой политики государства. [1]

Объектом финансового контроля являются прежде всего распределительные процессы, связанные с формированием, распределением и использованием централизованных и децентрализованных фондов денежных средств. Непосредственным предметом контроля выступают различные

стоимостные показатели: прибыль, доход, рентабельность, себестоимость, издержки обращения, налоговые и неналоговые платежи, отчисления на формирование отдельных фондов и т.д.

Субъектами финансового контроля являются:

**1. Государственные органы финансового контроля:**

Министерство финансов РБ – осуществляет контроль за исполнением республиканского бюджета, использованием государственных средств (ст. 14 Бюджетного кодекса РБ).

Комитет государственного контроля (КГК) – проводит проверки соблюдения финансовой дисциплины госорганами и организациями (ст. 12 Закона РБ «О Комитете государственного контроля»).

Национальный банк РБ – контролирует деятельность банков и иных финансовых организаций (ст. 26 Банковского кодекса РБ).

Налоговые органы (Инспекция Министерства по налогам и сборам) – проверяют правильность исчисления и уплаты налогов (Налоговый кодекс РБ).

Белстат – не является контролирующим органом, но обеспечивает информационную основу для контроля.

**2. Ведомственный и внутрихозяйственный контроль:**

Главные распорядители бюджетных средств (министерства, государственные) – контролируют подведомственные организации (ст. 34 Бюджетного кодекса РБ).

Аудиторские службы организаций – внутренний контроль за финансово-хозяйственной деятельностью.

**3. Независимый (аудиторский) контроль:**

Аудиторские организации и индивидуальные аудиторы – проводят обязательный и инициативный аудит (Закон РБ «Об аудиторской деятельности»).

**4. Общественный контроль:**

Советы депутатов, общественные объединения – могут осуществлять контроль в пределах своей компетенции (например, за использованием бюджетных средств на местном уровне).

Субъекты контроля для реализации поставленных задач выполняют конкретные действия или функции, реализация которых осуществляется на основании их полномочий, определяющих компетенцию органа, осуществляющего контроль.

Посредством финансового контроля проверяются: соблюдение экономических законов и пропорций распределения и перераспределения стоимости

валового общественного продукта и национального фонда; составление и исполнение бюджета (бюджетный контроль); финансовое состояние и эффективность использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов субъектов хозяйствования, бюджетных учреждений; правильность исчисления и своевременность внесения в бюджет налоговых и неналоговых платежей (налоговый контроль) [2].

Классификация финансового контроля позволяет структурировать его многообразие:

1. По видам (субъектам):

- Государственный: Осуществляется Комитетом государственного контроля (КГК), Министерством финансов (через Главное контрольно-ревизионное управление), налоговыми и таможенными органами. Направлен на защиту интересов государства.
  - Ведомственный: Проводится вышестоящими главными распорядителями бюджетных средств в отношении подведомственных организаций.
  - Внутрихозяйственный: Организуется силами самой бюджетной организации (внутренний аудит, ревизионная комиссия) для текущего наблюдения и обеспечения сохранности активов.
  - Аудиторский (независимый): Проводится на договорной основе аудиторскими организациями для подтверждения достоверности отчетности.

2. По формам (времени проведения):

- Предварительный: Осуществляется до совершения финансовых операций (проверка проектов смет, договоров).
- Текущий: Производится в момент совершения операций (санкционирование расходов, казначейское сопровождение).
- Последующий: Проводится по итогам отчетного периода (документальная ревизия, проверка отчетности).

3. По методам (приемам и способам):

- Проверка, обследование, анализ финансово-хозяйственной деятельности.
- Ревизия как наиболее глубокий и всесторонний метод документального и фактического контроля.[5]

Финансовый контроль Республики Беларусь включает в себя: контроль за исполнением государственного бюджета; местных бюджетов; контроль за состоянием внешнего и внутреннего долга; государственных резервов.

Таким образом, существующая система контроля является достаточно развитой и выполняет свои основные функции — обеспечивает соблюдение

бюджетного законодательства, целевое использование средств и выявление нарушений. Однако её эффективность ограничивается рядом проблем, таких как низкий уровень фактического возврата средств в бюджет после выявления нарушений, длительные процедуры взыскания и недостаточная координация между различными контролирующими органами.

В качестве основных направлений совершенствования финансового контроля на современном этапе предлагается переход от контроля законности к аудиту эффективности, что подразумевает оценку не только правильности, но и результативности и экономичности использования государственных ресурсов. Важную роль играет внедрение современных цифровых технологий — автоматизированных систем мониторинга финансовых потоков, электронного документооборота и роботизации рутинных процессов, что позволит повысить оперативность и прозрачность контроля. Также необходимо усилить нормативно-правовую базу, чётко регламентировать процедуры возврата средств и ужесточить ответственность должностных лиц. Для повышения результативности контрольной деятельности важно улучшить координацию между органами финансового контроля, обеспечить широкое информирование общественности о результатах проверок и активнее использовать международный опыт, адаптируя лучшие практики к условиям белорусской экономики. Таким образом, модернизация системы финансового контроля должна носить комплексный характер, сочетающий технологическое обновление, правовое совершенствование и организационное развитие.

### **Список литературы**

1. Финансы и финансовый менеджмент: учебное пособие в 3 ч.: Ч. 1 / под общ. ред. М.Л. Зеленкевич. – Минск: Институт бизнеса БГУ, 2020. – 100-252 с.
2. Сорокина, Т.В. Государственный бюджет: учеб. пособие / Т.В. Сорокина. – Минск: БГЭУ, 2019. – с. 345-559.
3. Бровкина Н.Д. Основы финансового контроля: учеб. пособие / Бровкина Н.Д.; под ред. Мельник М.В. – М.: Магистр, 2017. – 382 с.
4. Бюджетный Кодекс Республики Беларусь от 16 июля 2008 г. № 412-З // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.etalonline.by/> – Дата обращения: 29.11.2025.
5. Рожкова Н. Виды, формы и принципы государственного финансового контроля // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 7. – с. 61-72.

© Медведская А.А.

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Храмов Василий Геннадьевич**

магистрант

Научный руководитель: **Коваленко Елена Георгиевна**

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

**Аннотация:** в статье обосновывается необходимость совершенствования автоматизации процессов информационно-аналитического обеспечения мониторинга эффективности деятельности органов исполнительной власти Калужской области. Автор подчеркивает потребность в модернизации прикладного программного обеспечения, обеспечивающего информационно-аналитическую поддержку управленческих решений. Рассматриваются требования к архитектуре, совместимости, надежности и эргономике автоматизированной системы, а также предлагается двухэтапная модель реализации проекта по её развитию с учетом нормативно-правовых и технических ограничений, включая использование отечественного программного обеспечения.

**Ключевые слова:** автоматизированная система, информационно-аналитическое обеспечение, исполнительные органы власти, модель, мониторинг, прикладное программное обеспечение.

**AUTOMATION OF INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT PROCESSES FOR MONITORING THE EFFECTIVENESS OF THE EXECUTIVE AUTHORITIES OF THE KALUGA REGION**

**Khramov Vasiliy Gennadyevich**

Scientific adviser: **Kovalenko Elena Georgievna**

**Abstract:** the article substantiates the need to improve the automation of information and analytical support processes for monitoring the effectiveness of executive authorities in the Kaluga Region. The author emphasizes the need to

modernize the application software that provides information and analytical support for management decisions. The requirements for the architecture, compatibility, reliability and ergonomics of an automated system are considered, and a two-stage project implementation model for its development is proposed, taking into account regulatory and technical constraints, including the use of domestic software.

**Key words:** automated system, information and analytical support, executive authorities, model, monitoring, application software.

Оценка эффективности деятельности руководителей и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации представляет собой ключевой инструмент повышения качества государственного управления на региональном уровне. Она позволяет сопоставить достигнутые результаты управленческой деятельности с запланированными показателями и затраченными ресурсами.

В условиях современных вызовов и эволюции системы управления назревает необходимость совершенствования этого механизма, в том числе посредством нормативно-правового регулирования и совершенствования автоматизации процессов информационно-аналитического обеспечения мониторинга эффективности.

Анализ действующего федерального законодательства свидетельствует о том, что оно ориентировано преимущественно на оценку эффективности исполнительной власти субъекта РФ в целом, без детализации по отдельным органам. Такой подход оправдан с точки зрения формирования общей привлекательности региона — как для жизни населения, так и для реализации предпринимательской инициативы. Кроме того, он отражает системный характер регионального управления: функционирование исполнительной власти рассматривается как единый механизм, в котором некорректная работа любого элемента способна дестабилизировать всю систему управления.

В Калужской области функционал по ведению мониторинга эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации, который был утвержден Указом Президента Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1014 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации» [1], возложен на Ситуационный центр Калужской области.

Для автоматизации мониторинга эффективности должен использоваться специализированный программный комплекс — информационно-аналитическое прикладное программное обеспечение (далее – ИАППО). Требуется обеспечение его совместимости со следующими компонентами системного программного обеспечения:

- на стороне клиентских рабочих станций: веб-браузер «Яндекс.Браузер», функционирующий в операционных средах Windows и Linux;
- на стороне сервера подсистемы визуализации и информационного хранилища данных: операционные системы на базе дистрибутивов Debian или CentOS, а также системы управления базами данных (СУБД) PostgreSQL, ClickHouse или MySQL.

Рассмотрим состав и необходимые требования к квалификации персонала ИАППО (табл. 1).

**Таблица 1**

**Необходимые требования к квалификации персонала ИАППО**

Группа специалистов	Требования к квалификации	Опыт и навыки
Системные программисты	сотрудники, выполняющие технические работы по обеспечению работоспособности ИАППО, связанные с первичной установкой ИАППО и настройкой окружения (сетевых соединений, настроек операционной системы, вспомогательного программного обеспечения)	обладают компетенциями в области установки, конфигурации и администрирования программного и аппаратного обеспечения, используемого в составе ИАППО, а также инфраструктурного окружения ИАППО, включая операционные системы, сетевые компоненты и вспомогательное программное обеспечение.
Администраторы	сотрудники, осуществляющие управление настройками ИАППО, а также ведение учетных записей пользователей и разделение прав доступа к функциям подсистем ИАППО	обладают навыками по настройке и администрированию ИАППО, программных и технических средств, применяемых в ИАППО
Аналитики	сотрудники, использующие подсистемы ИАППО для получения прикладной информации.	имеют опыт работы с персональным компьютером, осуществляют базовые операции с использованием браузера, текстовых редакторов, электронных таблиц, прошли инструктаж по работе с подсистемами ИАППО

Количество пользователей, одновременно работающих (выполняющих операции редактирования данных) в ИАППО без ухудшения времени отклика, должно составлять не менее 40 человек, а время отклика экраных форм, включая отображение и обновление интерактивных отчетов в ответ на действия пользователей – не более 2 секунд.

ИАППО должно поддерживать решения по надежности, определенные для ГИС «Ситуационный центр Калужской области» в целом. В качестве дополнительных требований следует выделить среднее время восстановления работоспособности рассматриваемого программного обеспечения:

- после отказов технических средств, которое не должно превышать 3 часа;
- после отказа системного программного обеспечения – не более 4 часов, не учитывая время решения организационных вопросов;
- в случае сбоя или отказа из-за ошибок прикладного программного обеспечения – в пределах 3 часов.

К основным требованиям следует относить и срок службы, составляющий 10 лет.

В составе информационно-аналитической поддержки принятия решений рекомендуется, по возможности, использовать типовые (унифицированные) классификаторы и справочники, применение которых на территории Российской Федерации регламентировано действующими нормативными правовыми актами и национальными стандартами. При выборе программного обеспечения предпочтение следует отдавать либо решениям с открытыми (свободными) лицензиями, либо программным продуктам отечественного происхождения, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2015 г. № 1236 [3].

Опыт аналогичных проектов министерства цифрового развития Калужской области по модернизации государственных информационных систем показывает, что работы в рамках проекта развития ГИС «Ситуационный центр Калужской области» необходимо разбить на два этапа.

Содержание, результаты этапов работ и подтверждающие их завершение отчетные материалы представлены в таблице 2.

Документация к модернизированной ГИС «Ситуационный центр Калужской области» должна быть составлена в двух печатных экземплярах и в электронной версии, а также соответствовать ГОСТ 34201-2020 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»; ГОСТ Р 59792-2021 «Виды испытаний автоматизированных систем»;

ГОСТ Р 59795-2021 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»; ГОСТ Р 59793-2021 «Автоматизированные системы. Стадии создания»; ГОСТ Р 59853-2021 «Автоматизированные системы. Термины и определения».

**Таблица 2**

**Содержание и результаты этапов работ в рамках этапов проекта  
развития ГИС «Ситуационный центр Калужской области»**

№ этапа	Наименование этапа работ	Работы	Результаты работ / отчетные документы
Этап 1			
1.1	Поставка программного обеспечения	Поставка программного обеспечения, обеспечивающего развитие ГИС «Ситуационный центр Калужской области»	Лицензионное соглашение (при необходимости) Акт приема-передачи прав на программное обеспечение
1.2	Предоставление исходных данных	Предоставление данных для работы ИАППО	Протокол передачи данных
1.3	Развертывание подсистемы визуализации информации	Установка подсистемы визуализации информации	Протокол установки
1.4	Развертывание подсистемы сбора, хранения и управления информацией	Установка подсистемы сбора, хранения и управления информацией	Протокол установки Акт приема – передачи результатов работ 1 этапа
Этап 2			
2.1	Настройка подсистемы сбора, хранения и управления информацией	Интеграция с системой ЕМИСС Разработка эксплуатационной документации	Руководство администратора подсистемы сбора, хранения и управления информацией Регламент информационного наполнения подсистемы
2.2	Разработка и настройка интерактивных отчетов	Разработка с использованием поставленного программного обеспечения на основе предоставленных данных интерактивных. Согласование содержания и форм интерактивных отчетов	Согласованные требования к интерактивным отчетам Руководство пользователя и руководство администратора Подсистемы визуализации информации

Продолжение таблицы 2

2.3	Разработка и утверждение Методики	Разработка и утверждение Методики	Методика
2.4	Разработка проектной документации	Разработка пояснительной записи к техническому проекту развития ГИС «Ситуационный центр Калужской области» Разработка и согласование программы и методики предварительных испытаний	Пояснительная записка Программа и методика предварительных испытаний
2.5	Предварительные испытания	Проведение предварительных испытаний в соответствии с программой и методикой Устранение замечаний, выявленных в ходе предварительных испытаний Разработка и согласование программы опытной эксплуатации ГИС в части ИАППО	Протокол предварительных испытаний Программа опытной эксплуатации
2.6	Проведение инструктажа пользователей подсистем ИАППО и персонала	Разработка программ инструктажей пользователей подсистем ИАППО и персонала Проведение инструктажа пользователей ИАППО Настройка ролевой модели	Программы инструктажей пользователей и персонала Протоколы инструктажей пользователей и персонала
2.7	Передача в опытную эксплуатацию	Передача в опытную эксплуатацию	Акт о приемке доработанной ГИС «Ситуационный центр Калужской области» в опытную эксплуатацию
2.8	Опытная эксплуатация	Техническая поддержка пользователей подсистем ИАППО Устранение замечаний, полученных в ходе опытной эксплуатации Разработка и согласование программы и методики приемочных испытаний	Журнал опытной эксплуатации Акт о завершении опытной эксплуатации, включающий перечень недостатков, которые необходимо устранить до начала эксплуатации, доработанной в рамках развития ГИС

Продолжение таблицы 2

			Протокол устранения замечаний по итогам опытной эксплуатации Программа и методика приемочных испытаний
2.9	Приемочные испытания	Проведение приемочных испытаний	Акт проведения приемочных испытаний Акт сдачи-приемки выполненных работ 2 этапа Акт приема-передачи исключительных прав на программное обеспечение ИАППО и иные материалы Регламент взаимодействия по вопросам осуществления гарантийного обслуживания

Учитывая комплексность и сложность представленных выше этапов и работ представляется необходимым проводить отбор потенциального подрядчика (исполнителя) путем объявления, в соответствии с нормами Федерального закона №44-ФЗ не электронного аукциона, а открытого конкурса в электронной форме [4].

Данная форма закупки позволяет оценить заявки на участие в закупке не только по ценовым, но и по качественным, функциональным критериям. В частности, для рассматриваемого проекта модернизации рационально предложить следующие критерии и их веса в общей оценке:

- ценовое предложение (цена контракта) – 30%;
- наличие предложений по улучшению требований в части обеспечения взаимодействия подсистемы сбора, хранения и управления информацией с дополнительными информационными системами, а также предложений по улучшению требований в части увеличения показателей эффективности – 40%;
- уровень квалификации и компетенций исполнителя.

Таким образом, мы можем отметить, что совершенствование механизмов оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации требует не только нормативно-правовой, но и технологической модернизации. С принятием Указа Президента РФ от 28 ноября 2024 г. № 1014 возрастает роль автоматизированных информационно-аналитических систем в обеспечении прозрачности, объективности и оперативности мониторинга эффективности.

Автоматизация процессов информационно-аналитического обеспечения мониторинга эффективности исполнительных органов власти не только отвечает современным требованиям цифровой трансформации государственного управления, но и формирует предпосылки для повышения качества принимаемых решений, и, в конечном счете, роста доверия граждан к государственному управлению.

### **Список литературы**

1. Указ Президента Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1014 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_491669/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_491669/) (дата обращения: 03.01.2026).
2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/) (дата обращения: 03.01.2026).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2015 № 1236 «Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71152170/> (дата обращения: 04.01.2026).
4. Федеральный закон от 05.04.2013 №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // КонсультантПлюс. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/) (дата обращения: 04.01.2026).

© Храмов В.Г., 2026

**РОЛЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В РЕАЛИЗАЦИИ  
ТАМОЖЕННОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ:  
ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

**Медведская Алина Александровна**

студент ФФБД

Научный руководитель: **Ковалёва Н.В.**

кандидат экономических наук,

доцент кафедры финансов

Белорусский государственный

экономический университет

**Аннотация:** в статье анализируется ключевая роль таможенных органов в реализации таможенной политики Республики Беларусь. Исследуются основные направления деятельности таможенных органов: фискальная, регулятивная и протекционистская, правоохранительная и интеграционная. В работе выявляются системные проблемы, сдерживающие повышение эффективности таможенного администрирования, такие как распространённая практика занижения таможенной стоимости, дефицит квалифицированных кадров, недостаточное применение международных стандартов и сохраняющиеся коррупционные риски. В качестве решения предложен комплекс мер по совершенствованию деятельности таможенных органов.

**Ключевые слова:** таможенная политика, таможенные органы, Государственный таможенный комитет (ГТК), таможенное администрирование.

**THE ROLE OF CUSTOMS AUTHORITIES IN IMPLEMENTING  
THE CUSTOMS POLICY OF THE REPUBLIC OF BELARUS:  
WAYS OF IMPROVEMENT**

**Medvedskaya Alina Alexandrovna**

student

Scientific adviser: **Kovaleva N.V.**

**Abstract:** the article analyzes the key role of customs authorities in the implementation of the customs policy of the Republic of Belarus. The main areas of activity of the customs authorities are examined: fiscal, regulatory and protectionist,

law enforcement, and integration. The study identifies systemic problems that hinder the improvement of customs administration efficiency, such as the widespread practice of underreporting customs value, a shortage of qualified personnel, insufficient application of international standards, and persistent corruption risks. As a solution, a set of measures for improving the activities of customs authorities.

**Key words:** customs policy, customs authorities, State Customs Committee (SCC), customs administration.

Таможенная политика, являясь составной частью внутренней и внешней политики государства, представляет собой систему политico-правовых и экономико-организационных мер в сфере таможенного дела, направленную на обеспечение национальных интересов в условиях рыночных отношений и интеграционных процессов. Целью таможенной политики Республики Беларусь является эффективное использование инструментов таможенного регулирования для защиты внутреннего рынка, стимулирования развития национальной экономики и содействия структурной перестройке в соответствии с задачами, определяемыми высшими органами государственной власти. Ключевым субъектом, ответственным за практическую реализацию этой политики, выступает Государственный таможенный комитет Республики Беларусь (ГТК). Их роль является многогранной и носит ключевой характер, что можно проследить по следующим основным направлениям. [4]

1. Фискальная роль: обеспечение доходной части государственного бюджета. Таможенные органы являются одним из важнейших фискальных агентов государства. Посредством администрирования и взимания таможенных платежей (ввозных и вывозных пошлин, НДС, акцизов, таможенных сборов) они напрямую формируют значительную часть доходов республиканского бюджета. Удельный вес налоговых доходов от внешнеэкономической деятельности стабильно составляет порядка 9-10% всех налоговых поступлений. Эта функция не только обеспечивает финансирование государственных программ, но и выступает инструментом косвенного регулирования импорта и экспорта через механизм ставок.

2. Регулятивная и протекционистская роль: защита внутреннего рынка и стимулирование экономики. Через применение мер таможенно-тарифного и нетарифного регулирования таможенные органы проводят в жизнь экономическую политику государства. Устанавливая различные уровни пошлин, квоты, лицензии и иные ограничения, они: защищают отечественных товаропроизводителей от недобросовестной иностранной конкуренции

(демпинг, субсидируемый импорт); стимулируют развитие приоритетных отраслей национальной экономики за счёт льготных условий для ввоза сырья, компонентов или современного оборудования; структурируют импорт, ограничивая ввоз нежелательных или избыточных товаров и создавая благоприятные условия для ввоза необходимых.

3. Правоохранительная роль: обеспечение экономической и национальной безопасности. Таможенные органы выполняют функции правоохранительного блока на внешних экономических рубежах. Эта роль включает: борьбу с контрабандой (наркотиков, оружия, боеприпасов, культурных ценностей, радиоактивных материалов); противодействие незаконному обороту финансовых средств (контроль за перемещением валюты и капиталов); защиту прав интеллектуальной собственности (выявление и пресечение ввоза контрафактной продукции); обеспечение соблюдения запретов и ограничений (санитарных, ветеринарных, экологических, радиационных) [4].

Таким образом, таможенная служба выступает барьером на пути угроз экономической, экологической и общественной безопасности государства.

Основными средствами реализации таможенной политики являются:

1. установление тарифных и нетарифных мер таможенного регулирования;
2. осуществление таможенного контроля таможенными органами;
3. участие в таможенных союзах и иных формах интеграции экономических связей с другими государствами [5].

В современных условиях приоритеты таможенной политики претерпевают значительную трансформацию под влиянием как внешних (интеграция в ЕАЭС, санкционное давление), так и внутренних (необходимость модернизации экономики, повышение фискальной эффективности) факторов. Участие Республики Беларусь в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС) является определяющим фактором, формирующим двухуровневую систему правового регулирования: наднационального (Таможенный кодекс ЕАЭС, решения Евразийской экономической комиссии) и национального (Закон «О таможенном регулировании» и подзаконные акты). Данная система сочетает унификацию базовых процедур с сохранением за государствами-членами определенной степени автономии в вопросах администрирования и контроля, что обусловлено необходимостью гармонизации таможенного законодательства с национальными налоговыми, административными и уголовно-правовыми нормами.

В арсенале методов государственного регулирования внешнеэкономической деятельности (ВЭД) центральное место занимает таможенно-тарифное регулирование, выполняющее протекционистскую, фискальную и регулирующую функции. Ввозные таможенные пошлины служат инструментом защиты внутреннего рынка и значимым источником формирования доходной части республиканского бюджета. Параллельно применяется комплекс нетарифных мер, включающий количественные ограничения (квотирование, лицензирование), меры защиты внутреннего рынка (антидемпинговые, компенсационные пошлины), а также фискальные инструменты в виде НДС и акцизов, взимаемых при импорте. В условиях глобальной экономической нестабильности наблюдается тенденция к росту значимости именно нетарифных, зачастую менее прозрачных барьеров, что требует от таможенных органов высокой квалификации и адаптивности.

Однако анализ выявляет и ряд системных проблем, сдерживающих повышение эффективности таможенного администрирования. К ним относятся:

1. Недостаточная эффективность контроля за соблюдением законо-дательства, что создает риски недобросовестной конкуренции и проникновения на внутренний рынок некачественной продукции.
2. Распространенная практика занижения таможенной стоимости и недостоверного декларирования товаров участниками ВЭД, ведущая к недопоступлению платежей в бюджет.
3. Ограниченнное применение международных стандартов, слабая информационная база о мировых ценах и тенденциях, что снижает качество контрольных мероприятий.
4. Недостаточный уровень посттаможенного контроля за товарами, выпущенными в свободное обращение.
5. Дефицит высококвалифицированных кадров, особенно в сфере аналитики и управления рисками.
6. Сохраняющиеся коррупционные риски, подрывающие авторитет службы [1].

Наличие этих проблем актуализирует задачу формирования новых, более гибких и технологичных подходов к таможенному администрированию, основанных на принципах прозрачности, минимального вмешательства, ориентации на потребителя и управления рисками. Реализация таких подходов, наряду с активным внедрением информационных технологий и электронного документооборота, заложена в стратегических документах развития тамо-

женной службы на период до 2025-2030 годов и является необходимым условием для повышения ее вклада в обеспечение финансовой стабильности и экономической безопасности Республики Беларусь в условиях усложняющейся внешнеэкономической конъюнктуры [2].

Для решения данных проблем необходимо выполнение следующих задач:

1. Повышение качества таможенного регулирования, что способствует созданию условий для привлечения инвестиций в белорусскую экономику, поступлений доходов в республиканский бюджет, защиты отечественных товаропроизводителей, охраны объектов интеллектуальной собственности и максимальное содействие внешнеторговой деятельности;

2. Совершенствование таможенного администрирования, а в частности, развитие системы управления рисками на основе осуществления таможенных процедур в соответствии с международными стандартами, основанными на последних достижениях в области информационных и управлеченческих технологий;

3. Укрепление взаимодействия с белорусскими, зарубежными и международными органами и организациями в борьбе с терроризмом, контрабандой оружия, наркотиков и контрафактной продукции, а также при обеспечении экономической, экологической и радиационной безопасности [3].

Реализация перечисленных задач предполагает обеспечение на всей территории Республики Беларусь стабильного правового режима для внешней торговли, основанного на одобренных Всемирной таможенной организацией следующих универсальных международных принципах:

1. Стандартизация, совершенствование таможенного законодательства, разработка норм, правил и процедур с учетом международных стандартов;

2. Прозрачность и предсказуемость. Таможенное законодательство, нормы, правила и процедуры применяются последовательно, они унифицированы, общеизвестны и доводятся до сведения всех заинтересованных лиц в доступной форме;

3. Минимальное вмешательство. Таможенные органы в максимально возможной степени соблюдают принципы выборочности и достаточности таможенного контроля, применяют систему управления рисками;

4. Ориентация на потребителя. Таможенное администрирование направлено на повышение качества проведения таможенных процедур в отношении юридических и физических лиц как участников внешнеторговой деятельности;

5. Сотрудничество и партнерство. Деятельность таможенных органов предусматривает развитие сотрудничества со всеми участниками внешнеэкономического процесса, в том числе с государственными органами, бизнессообществом, таможенными службами других государств;

6. Сбалансированность в части соотношения между таможенным контролем в области обеспечения безопасности и мерами, содействующими развитию торговли.

Необходимо сформировать новые подходы к таможенному администрированию, которые предполагают обеспечение его высокой эффективности при внешней простоте и быстроте оформления товаров и транспортных средств, перемещаемых физическими и юридическими лицами. Данные подходы помогут также решить проблемы, связанные с занижением таможенной стоимости товаров и их недостоверного декларирования участниками внешнеэкономической деятельности.

Также предусматривается внедрение новых средств программного обеспечения, модернизация уже действующих, развитие ведомственной интегрированной телекоммуникационной сети таможенных органов Республики Беларусь, совершенствование автоматизированных систем таможенного оформления и контроля, внедрение единой автоматизированной информационной системы контроля за вывозом товаров с таможенной территории Республики Беларусь, повсеместное внедрение электронных способов обмена информацией с другими контролирующими органами и таможенными органами иностранных государств.

Дальнейшее развитие правоохранительной деятельности таможенных органов Республики Беларусь в целях противодействия терроризму и контрабанде будет осуществляться с учетом необходимости обеспечения безопасности непосредственно на государственной границе Республики Беларусь.

Планируется также развитие следующих направлений деятельности:

1. Обеспечение сбора и получения предварительной оперативной информации с использованием различных источников, в том числе зарубежных, с целью предупреждения нанесения ущерба интересам граждан и государства;

2. Международное сотрудничество, способствующее обмену оперативно значимой информацией, проведение совместных операций с представителями таможенных органов иностранных государств;

3. Проведение предварительных оперативных проверок всей цепи поставки товаров с использованием оперативно-розыскных методов и аналитического поиска;

4. Борьба с проявлениями коррупции и должностными преступлениями в таможенных органах.

Планируется переход на использование электронной дистанционной формы обращения в таможенные органы при подаче заявлений о продаже акцизных марок, включении банков и небанковских кредитно-финансовых организаций в реестр, заявлений о возврате излишне уплаченных таможенных платежей в торговле, а также ряда других документов, которые сейчас предоставляются в бумажном виде.

Таким образом, роль таможенных органов Республики Беларусь давно вышла за рамки простого «сборщика пошлин». В современных условиях они представляют собой многофункциональный государственный институт, выполняющий комплекс задач на стыке экономики, финансов и безопасности. От эффективности их работы напрямую зависит успех реализации таможенной политики, а, следовательно — наполняемость бюджета, конкурентоспособность национальной экономики и уровень защищённости экономического суверенитета страны. Дальнейшее развитие таможенной службы, связанное с цифровизацией, внедрением международных стандартов и усилением аналитического компонента, будет направлено на оптимизацию и усиление каждой из перечисленных ключевых ролей.

### **Список литературы**

1. Давыденко Е., Основные проблемы таможенной политики Республики Беларусь [сайт] – URL: <https://elib.bsu.by/bitstream>.
2. Электронная библиотека студента / Экономическая эффективность деятельности таможенных органов Республики Беларусь [сайт] – URL: <https://www.bibliofond.ru>.
3. В.М. Аносов: Проблемы повышения эффективности деятельности таможенных органов Республики Беларусь в современных условиях [сайт] – URL: <https://rep.bntu.by/bitstream>.

4. Жевлакова А.Ю., Галанова М.А. Роль и значение таможенных органов для национальной экономики [сайт] – URL: <https://rep.bntu.by/bitstream>.

5. Таможенное дело: учеб. пособие / И.В. Цыкунов [и др.]; под общ. ред. И.В. Цыкунова. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 287 с.

© Медведская А.А.

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВНУТРИШКОЛЬНОГО ПОВЫШЕНИЯ  
КОМПЕТЕНТНОСТИ ВОСПИТАТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИИ**

**Рыбкина Татьяна Николаевна**

аспирант

Научный руководитель: **Симакова Татьяна Петровна**

доктор педагогических наук, доцент

Негосударственное образовательное частное

учреждение высшего образования

«Московский университет «Синергия»

**Аннотация:** статья посвящена актуальной проблеме формирования инклюзивной компетентности воспитателей дошкольных образовательных организаций (ДОО) через систему внутришкольного повышения квалификации. Актуальность исследования обусловлена противоречием между законодательным закреплением инклюзивного образования как нормы и сохраняющимся профессиональным дефицитом педагогических кадров, готовых к эффективной работе в условиях инклюзии. Автором проводится анализ нормативно-правовой базы инклюзивного образования, которая не только гарантирует право ребенка на образование, но и формирует прямой запрос на новый тип педагога. Центральным результатом исследования является разработанная система условий, обеспечивающих эффективность внутришкольного (внутрисадовского) повышения компетентности воспитателей. Особый акцент делается на сопровождении самих наставников.

**Ключевые слова:** инклюзия, воспитатель, дошкольное образование, дети с особыми образовательными потребностями, повышение компетентности, наставничество.

**MODERN ASPECTS OF INTRA-SCHOOL IMPROVEMENT  
OF THE COMPETENCE OF PRESCHOOL EDUCATORS  
IN THE CONTEXT OF INCLUSION**

**Rybkins Tatiana Nikolaevna**

Scientific supervisor: **Simakova Tatyana Petrovna**

**Abstract:** the article is devoted to the urgent problem of the formation of inclusive competence of preschool educational institutions (pre-school) teachers through the system of intra-school professional development. The relevance of the study is due to the contradiction between the legislative consolidation of inclusive education as a norm and the continuing professional shortage of teaching staff who are ready to work effectively in an inclusive environment. The author analyzes the regulatory framework of inclusive education, which not only guarantees the child's right to education, but also forms a direct request for a new type of teacher. The central result of the study is the developed system of conditions that ensure the effectiveness of in-school (in-kindergarten) teacher competence improvement. Special emphasis is placed on accompanying the mentors themselves.

**Key words:** inclusion, educator, preschool education, children with special educational needs, competence development, mentoring.

Повышение инклюзивной компетентности педагогов сегодня – это системная необходимость, обусловленная комплексом социальных и педагогических факторов. Игнорирование данной необходимости создает риски формализации инклюзивных процессов и снижения качества образовательных результатов для всех субъектов образовательных отношений в дошкольной образовательной организации.

Система факторов, обуславливающих актуальность исследования, может быть структурирована следующим образом:

1. Социально-правовой фактор.
2. Педагогический фактор, логически дифференцируемый на два аспекта: практический и научно-методический.

Нормативно-правовую основу инклюзивного образования в России составляют документы четырех уровней: международные, федеральные, региональные и локальные.

Российская Федерация, являясь частью мирового сообщества, взяла на себя обязательства по созданию инклюзивного общества через ряд ключевых международных документов:

- Конвенция ООН о правах инвалидов (2006 г., ратифицирована РФ в 2012 г.) – краеугольный камень правового поля. Статья 24 Конвенции прямо предписывает государствам-участникам обеспечивать инклюзивное образование на всех уровнях, без дискриминации и на основе равенства возможностей. Это означает отказ от сегрегированных систем обучения и создание условий для обучения детей с особыми образовательными

потребностями (ООП) в обычных школах и детских садах. Именно ратификация данной Конвенции стала катализатором масштабных изменений в российском образовательном законодательстве (принятие ФЗ «Об образовании в РФ» 2012 г. с нормами об инклюзии), что доказывает ее системообразующую роль.

- Саламанкская декларация (1994 г.) – хотя и не имеет обязательной юридической силы, это ключевой программный документ, сформировавший философию инклюзивного образования. В ней провозглашается принцип «образования для всех» и необходимость изменения обычных образовательных учреждений в сторону принятия всех детей, независимо от их особенностей.

Международные документы закрепляют инклюзию не как «удобную практику», а как право человека и обязательство государства, что переводит вопросы компетентности педагогов из плоскости педагогического энтузиазма в плоскость правовой и профессиональной необходимости.

На федеральном уровне создается конкретная правовая рамка для реализации инклюзии:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» — основной документ, регулирующий все образовательные отношения: статья 2 - вводит ключевые понятия: «инклюзивное образование» (обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей), «обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)», «адаптированная образовательная программа (АОП)»; статья 3 - в принципах государственной политики закреплен гуманистический характер образования, приоритет жизни и здоровья человека, что является ценностной основой для инклюзии; статья 5 - гарантирует право на образование независимо от состояния здоровья; статья 79 - центральная для инклюзии, она обязывает создавать в образовательных организациях специальные условия для получения образования обучающимися с ОВЗ: использование специальных образовательных программ и методов, специальных учебников, технических средств, обеспечение доступа в здания, а также психолого-педагогическое сопровождение. Именно ст. 79 ФЗ-273 обязывает дошкольную организацию, принимающую ребенка с ОВЗ, разработать для него АОП и создать необходимые условия. Это, в свою очередь, порождает прямую потребность в воспитателях, компетентных для работы по АОП в инклюзивной группе.

- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО, Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155). Хотя ФГОС ДО не делит детей на категории, он изначально построен на принципах инклюзии: п. 1.6. Стандарт направлен на создание условий социальной ситуации развития для всех детей, включая детей с ОВЗ; п. 1.7. В основе Стандарта лежат индивидуализация и возрастная адекватность образования, что является методологической основой для построения инклюзивной практики; п. 3.2.5. Требует построения образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится субъектом образования; требования ФГОС ДО к развивающей предметно-пространственной среде (п. 3.3.4) – её насыщенность, трансформируемость, полифункциональность – напрямую работают на цели инклюзии, создавая «подвижную» среду для детей с разными потребностями. Задача воспитателя – уметь ее эффективно использовать, что требует специальных компетенций.

- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н): трудовые действия (А/01.6, А/02.6): Воспитатель должен уметь реализовывать рекомендации специалистов (психолога, дефектолога и др.), участвовать в создании безопасной и психологически комфортной образовательной среды; необходимые умения (В/01.6): Владеть основными методиками адаптации и создания элементов доступной среды, выявлять и учитывать особенности психофизического развития детей. Профстандарт прямо указывает на необходимость у воспитателя специфических инклюзивных компетенций (работа в команде со специалистами, адаптация среды, методик). Отсутствие этих компетенций является нарушением требований к квалификации, что законодательно обосновывает необходимость их целенаправленного формирования через систему повышения квалификации, в том числе внутришкольной.

На региональном и локальном уровнях правовые нормы конкретизируются.

Региональные программы развития образования, законы субъектов РФ могут предусматривать дополнительное финансирование для инклюзивных групп, ставки тьюторов, ассистентов, меры материальной поддержки педагогов.

Локальные нормативные акты дошкольной образовательной организации (ДОО):

- Устав ДОО, в котором закрепляется право на образование детей с ОВЗ.
- Положение об организации инклюзивного образования в ДОО.
- Положение о психолого-педагогическом консилиуме (ППк).
- Адаптированные основные образовательные программы (АООП) и АОП.
- Договор с родителями (законными представителями) ребенка с ОВЗ.

Именно на локальном уровне, через Положение об инклюзивном образовании, может быть прописан регламент внутришкольного (внутрисадовского) повышения квалификации воспитателей (обучающие семинары, супервизии, менторинг, работа в микрогруппах по методическим кейсам).

Нормативно-правовая база инклюзивного образования в РФ представляет собой целостную иерархическую систему – от ценностных международных деклараций до конкретных локальных предписаний. Она не только гарантирует право каждого ребенка на качественное образование в среде сверстников, но и порождает системный запрос на новый тип педагога – воспитателя, обладающего инклюзивной компетентностью. Противоречие между этим законодательным требованием и реальным уровнем готовности педагогических кадров к инклюзивной практике является основным конфликтом, обуславливающим актуальность темы внутришкольного повышения их компетентности.

Таким образом, нормативные документы выступают не просто фоном, а ключевым детерминирующим фактором, который делает систему внутриорганизационного развития воспитателей не желательной, а обязательной составляющей эффективной работы современной дошкольной образовательной организации в условиях инклюзии.

Педагогическая актуальность исследования заключается в возможности анализа следующих практико значимых проблем:

1. Преодоление профессиональных дефицитов.

Массовый воспитатель сегодня часто не готов к работе в инклюзивной группе. Это проявляется в:

- Психологических барьерах: страхи, неуверенность, стресс, профессиональное выгорание.
- Методических дефицитах: незнание адаптивных технологий, неумение разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты, модифицировать образовательный материал.

- Коммуникативных трудностях: неготовность к взаимодействию с детьми с ОВЗ, их родителями и тьюторами.

2. Обеспечение качества образования для ВСЕХ детей. Главный страх многих родителей и педагогов — что инклюзия ухудшит качество образования для "обычных" детей. Однако компетентный педагог умеет выстраивать учебный процесс так, что выигрывают все: и дети с ОВЗ за счет социализации и развития, и нормотипичные дети — за счет развития soft skills (эмпатия, сотрудничество, тьюторинг).

3. Повышение эффективности деятельности всего педагогического коллектива. Инклюзивно компетентный педагог часто становится ресурсом для коллег, способствует развитию командного духа и сотрудничества со специалистами (психологами, дефектологами, логопедами).

### **Проблема**

С каждым годом увеличивается количество детей с ограниченными возможностями здоровья. В период с 2019 по 2023 гг. в Российской Федерации число детей с ОВЗ и инвалидностью дошкольного возраста увеличилось на 15% и составило 635 тысяч [4]. Это может быть связано с улучшением диагностики. Так, в 2024-2025 учебном году в московской школе №2070 в дошкольных группах насчитывается 79 детей, а на начало 2025-2026 учебного года уже 123 ребенка, имеющих официальный статус инвалида или заключение ЦПМПК, в котором прописаны ограничения возможностей здоровья ребенка по различным нозологиям. На самом деле, таких детей гораздо больше. Причина несовпадения официальной статистики с реальным количеством кроется в нескольких моментах. Во-первых, не все родители смогли принять то, что их ребенок особенный. А во-вторых, они не готовы об этом рассказать окружающим (в данном случае — педагогическому коллективу образовательного учреждения, в которое планировали отдать ребенка), боясь осуждения, неодобрения или каких-то других негативных реакций.

Мы предполагаем, что процесс внутришкольного повышения компетентности воспитателей дошкольного уровня образования в сфере инклюзивного образования будет эффективным, если он будет включать следующие взаимосвязанные условия:

1. Внедрение целостной системы наставничества, включающей индивидуальное сопровождение воспитателей опытными педагогами (тьюторами, менторами) в процессе их адаптации к работе в инклюзивной группе, является условием эффективности;

2. Он будет носить непрерывный и практико-ориентированный характер, основанный на анализе реальных профессиональных затруднений и ситуаций практической работы с детьми с особыми образовательными потребностями (ООП);

3. Его содержание будет комплексно охватывать психолого-педагогические, методические и коммуникативные аспекты инклюзивной деятельности, включая изучение особенностей развития детей с различными нозологиями, технологий разработки адаптированных образовательных программ и методов конструктивного взаимодействия с родителями;

4. В его основе будет лежать рефлексивно-проектной подход, стимулирующий воспитателей к самоанализу, проектированию индивидуальных образовательных маршрутов и активному поиску решений педагогических задач;

5. Он будет реализован через вариативные формы работы, включая парное наставничество (buddy-system), супервизию «равный равному», стажировки в эффективно работающих инклюзивных группах, а также традиционные семинары-практикумы, психолого-педагогические консилиумы;

6. Он будет выстроен на принципах междисциплинарного взаимодействия, предполагающего постоянное сотрудничество воспитателей с узкими специалистами (дефектологами, логопедами, психологами) в рамках единой команды, где специалисты выступают в роли внутренних экспертов-наставников;

7. В школе будет создана мотивирующая и поддерживающая профессиональная среда, включающая систему методической поддержки, признания профессиональных достижений и стимулирования самообразования педагогов;

8. Работа наставников будет целенаправленно ориентирована на моделирование успешных практик и совместное разрешение кейсов, связанных с поведенческими и коммуникативными проблемами у детей с ООП, с последующим анализом и рефлексией;

9. Будет организовано сопровождение самого наставника (супервизия для наставников), обеспечивающее его собственную профессиональную поддержку и рост, а также обмен опытом между наставниками.

Это повысит качество дошкольного образования и удовлетворенность воспитателей дошкольного уровня образования.

### **Список литературы**

1. Алехина С. В. Инклюзивное образование: история и современность // Педагогический университет «Первое сентября». 2013. – Текст; электронный // [https://www.ooazeya.ru/sites/default/files/doc/inkluz\\_istoriya.pdf](https://www.ooazeya.ru/sites/default/files/doc/inkluz_istoriya.pdf).
2. Алехина, С. В. Принципы инклюзии в контексте развития современного образования // Психологическая наука и образование. 2014. № 1. С. 5–16.
3. Изменения в законодательстве Российской Федерации в сфере образования обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью 01.03.2025 года // <https://granicum.center/wp-content/uploads/2025/01/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F.pdf>.
4. Российская, Е. Н. Региональная практика междисциплинарного сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде / Е. Н. Российская, Л. А. Гаранина, Т. Г. Зубарева, Д. В. Глаголев – [Текст: электронный] - 2019. – URL: <https://api-mag.kursksu.ru/media/pdf/2-16.pdf> (дата обращения 14.12.2025).
5. Федеральная адаптированная образовательная программа дошкольного образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья // [https://ds86krd.gosuslugi.ru/netcat\\_files/userfiles/Obrazovanie/FAOP\\_DO.pdf](https://ds86krd.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/Obrazovanie/FAOP_DO.pdf).
6. Хитрюк, В. В. Развитие системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогов к инклюзивному образованию; целевые ориентиры, векторы, задачи // В. В. Хитрюк, М. Г. Сергеева. - М. – [Текст электронный] // Проблемы современного педагогического образования. - 2019. - № 64-2. - С. 204. - URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41172827\\_15981728.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41172827_15981728.pdf) (дата обращения 03.01.2026). – Режим доступа: Научная электронная библиотека: eLIBRARY.RU.

© Рыбкина Т.Н.

**МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД СОЧИНЕНИЕМ  
В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ**

**Луценко Ангелина Андреевна**

студент

Научный руководитель: **Борисова Любовь Петровна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный  
педагогический институт» в г. Ессентуки

**Аннотация:** в данной статье рассматривается актуальная проблема формирования навыков написания сочинений у младших школьников как одного из ключевых аспектов развития связной письменной речи и творческого мышления. Особое внимание уделяется выявлению трудностей, с которыми сталкиваются учащиеся начальных классов в процессе создания текста, и поиску эффективных путей их преодоления в условиях современного образовательного процесса.

**Ключевые слова:** сочинение, начальная школа, методика, развитие речи, системно-деятельностный подход, творческое мышление.

**METHODS OF WORKING ON AN ESSAY  
IN PRIMARY SCHOOL**

**Lutsenko Angelina Andreevna**

Scientific supervisor: **Borisova Lyubov Petrovna**

**Abstract:** this article discusses the current issue of developing writing skills in primary school students as one of the key aspects of developing coherent written language and creative thinking. Special attention is given to identifying the difficulties faced by primary school students in the process of creating text and finding effective ways to overcome them in the context of modern educational processes.

**Key words:** composition, elementary school, methodology, speech development, system-activity approach, creative thinking.

Сочинение – это изначальная личная попытка ребенка запечатлеть словами его видение действительности и продемонстрировать личную оценку различных жизненных обстоятельств. Процесс создания сочинения помогает структурировать мышление, воспитывает культуру письменного и устного общения, совершенствует навыки правописания и расстановки знаков препинания. Сочинение представляет собой форму письменной учебной деятельности, в рамках которой учащийся излагает свои идеи и накопленные знания по предложенной тематике.

В.И. Бакулина предлагает систему обучения, направленную на развитие творческих способностей учащихся четвертого класса и формирование у них навыков грамотного изложения своих мыслей.

Одна из идей автора – постепенное увеличение сложности текстов, с которых дети начинают учиться писать. Вначале используются короткие повествования с простым сюжетом, затем переходят к описательным текстам, а в конце учебного года учащиеся уже способны создавать небольшие сочинения-рассуждения.

Бакулина В.И. уделяет большое внимание работе над языковым оформлением текстов. Он предлагает учителям использовать разнообразные приемы: подбор синонимов, употребление эпитетов и сравнений, построение предложений с различными видами связи [4, с. 13].

В течение первого учебного года в начальной школе ученики осваивают навыки логичного изложения мыслей, что служит фундаментом для создания письменных работ. Самые первые попытки обычно отличаются краткостью и базируются на собственных впечатлениях и переживаниях. Чаще всего это повествования о произошедших событиях, имеющих завязку, кульминацию и развязку, например, «Мои летние каникулы» или «Наша уборка территории школы». Благодаря наличию сюжетной линии, подобные работы воспринимаются учениками как наиболее доступные и легкие для понимания.

Для того чтобы ученики первого класса могли эффективно справляться с написанием сочинений, необходимо развить у них несколько ключевых навыков:

- Совместное творчество: Способность совместно с преподавателем придумывать небольшие истории, основанные на играх, досуге и увлечениях.
- Систематизированное представление: Умение выражать идеи, опираясь на заранее заданные вопросы.

- Основы построения предложений: Навык правильно строить простые предложения, расставляя слова в нужном порядке и четко определяя их границы.

- Богатая речь: Умение подбирать точные и яркие слова для выражения.

Для достижения этих целей необходима поэтапная система упражнений, начинающаяся с простых заданий и постепенно усложняющаяся. Поэтому перед письменными сочинениями первоклассники проходят через разнообразные устные тренировки: составление тематических групп слов, восстановление текстов по картинкам, ответы на вопросы по заданной теме, построение предложений по иллюстрациям, пересказы и рассказы по аналогии с прочитанным. Эти упражнения помогают детям научиться последовательно и логично излагать свои мысли под руководством учителя.

Во втором классе сочинения представляют собой короткие истории с сюжетом. Начиная со второй половины учебного года, в них допускается добавление описательных элементов. Эти работы выполняются как устно, так и письменно на протяжении всего учебного года.

Сочинения также могут писаться коллективно по заранее подготовленному плану. Этот план может быть предложен учителем или разработан совместно с учениками. Если план готов заранее, учитель записывает его на доске до начала урока. Если же план составляется в процессе урока, запись ведется по мере его формирования.

С третьей четверти в сочинения и рассказы можно включать краткие описания отдельных предметов, животных или людей. Перед тем как приступить к таким работам, учитель знакомит детей с примерами описаний из художественных произведений, которые они изучают, чтобы они могли служить образцом [3, с. 119].

В учебном пособии «Методика обучения русскому языку в начальной школе» под редакцией Т.И. Зиновьевой авторы детально рассматривают содержание и технологии обучения русскому языку, опираясь на установки Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Особое внимание уделяется обучению грамоте младших школьников.

Как справедливо отмечают авторы: «Обучение грамоте – часть процесса обучения русскому языку, охватывает первые месяцы школьной жизни первоклассников, когда на смену дошкольному детству приходит школьная пора – важный этап в становлении личности ребенка» [2, с. 16].

Этот подход к обучению, основанный на использовании звукового анализа слова, связном чтении и постепенном введении элементов письма, позволяет детям не только овладеть навыками чтения и письма, но и развить любовь к родному языку, открыть для себя его красоту и выразительность.

Таким образом, «Методика обучения русскому языку в начальной школе» – это ценный ресурс для педагогов, стремящихся к качественному обучению детей.

Для подготовки к написанию сочинений с описаниями проводятся упражнения по подбору прилагательных к существительным, которые будут описываться. Например, для слова «елка» могут быть предложены такие прилагательные, как красивая, зеленая, пушистая, нарядная, а для «глаза» – зеленые, яростные, большие, блестящие. Эти ряды слов записываются на доске, и учитель демонстрирует, как из множества вариантов выбрать самое точное и выразительное слово для передачи смысла.

В течение третьего года обучения ученики погружаются в изучение детской прессы, рассматривая статьи и публикации из журналов и газет. Этот процесс становится отправной точкой для их дебютного творческого упражнения – создания небольшой газетной статьи. Темой может послужить, к примеру, отчёт о посещении мероприятия, впечатления от музыкального представления или рассуждения о понравившемся произведении. Главная педагогическая цель, достигаемая посредством работы с газетными материалами, состоит в формировании ценностного отношения к труду, чувства коллективизма, мотивации к хорошей успеваемости и участия в общественной жизни.

Поскольку в последние годы усилился интерес к развитию у детей навыков грамотной письменной речи, в начальном образовании возникла острая потребность в современных методических руководствах для педагогов. Эти пособия должны были содержать не только практические упражнения, но и теоретическое обоснование предлагаемых методик, включая обучение учеников младших классов написанию сочинений. Таким ценным ресурсом стала работа С.А. Климовой и Л.Д. Мали «Методика развития речи младших школьников».

В своей работе С.А. Климова акцентировала внимание на вопросах развития речевых умений школьников, подчеркивая, что «именно в начальной школе формируются ключевые навыки связной речи, закладывается ее фундамент». Светлана Анатольевна утверждала, что написание сочинений – одна из самых трудных задач в обучении речевому мастерству у детей.

Мы полностью согласны с этим утверждением, высказанным автором пособия [1, с. 6].

Сочинения, основанные на непосредственных наблюдениях, могут принимать различные формы: описания, повествования, рассуждения или их комбинации. Они могут быть как художественными, так и деловыми, что подразумевает стилистическое разнообразие

При работе над развернутыми описаниями ученики учатся выявлять и выделять существенные признаки объектов, а также синтезировать полученную информацию. Описания способствуют точности в выборе слов, логичности изложения и ясности в передаче знаний. Они бывают «деловыми» (например, «Наш кабинет математики») и эмоционально-образными (например, «Наша Тося») [5, с. 48].

В 3-4 классах ученики углубленно работают над написанием рассказов, где требования к качеству повышаются. Педагоги сосредоточены на развитии следующих умений: создавать короткие рассказы, включающие описания и рассуждения о событиях из жизни, экскурсиях и наблюдениях; излагать истории из личного опыта; писать рассказы, опираясь на одну картину или отдельные сцены из кино; самостоятельно планировать сочинение, используя вопросы, утверждения и восклицания; корректно строить разнообразные простые предложения; эффективно подбирать и использовать слова в устной и письменной речи.

Данное исследование посвящено анализу трудностей, возникающих при написании сочинений на уроках русского языка в начальной школе. Сочинение играет ключевую роль в развитии младших школьников, поскольку учит их фокусироваться на теме, анализировать информацию, четко выражать свои мысли и делать выводы. В ходе работы были изучены методические и литературоведческие источники, труды известных педагогов и психологов, а также детские сочинения. На основе этого анализа были выявлены наиболее эффективные методы обучения. Результаты исследования позволяют заключить, что для достижения максимального развивающего эффекта необходимо постоянно отслеживать прогресс мышления ученика через регулярную диагностику, анализируя его сочинения и своевременно корректируя его взгляды, стиль и грамотность.

Детская непосредственность и любознательность, отражающиеся в их творчестве, формируют личность. Сочинение в начальной школе – мощный инструмент для развития этих качеств. Учитель должен стремиться научить детей грамотно излагать мысли, вести дискуссии и отстаивать свое мнение.

### **Список литературы**

1. Методика развития речи младших школьников: учебное пособие / Л.Д. Мали, С.А. Климова. – Москва: Директ-Медиа, 2022. – 6 с.
2. Методика обучения русскому языку в начальной школе : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. И. Зиновьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08110-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560973> (дата обращения: 10.01.2026).
3. Полякова, Э. И. Методика развития речи в начальной школе : учебно-методическое пособие / Э. И. Полякова. - Москва : ФЛИНТА, 2021. – 119 с.
4. Обучение сочинению в начальной школе. 4 класс : методическое пособие с примерными конспектами уроков / Г.А. Бакулина. – М.: Издательский Центр ВЛАДОС, 2021 – 13 с.
5. Дегтева В. А. Сочинение на 5! как писать быстро, легко и на любую тему / Валентина Дёгтева. — Москва : Альпина. Дети, Альпина паблишер, 2023. — 127 с.

© Луценко А.А.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ  
В СТРУКТУРЕ ТРАЕКТОРИИ: ИНСТРУМЕНТ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ  
СТАРШЕКЛАССНИКОВ**

**Бондарчук Анастасия Романовна**

магистрант

СОФ НИУ «БелГУ»

**Аннотация:** в статье рассматривается роль индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) как ключевого операционального компонента в системе построения индивидуальной образовательной траектории (ИОТ) старшеклассника. Доказывается, что целенаправленное проектирование ИОМ является основным механизмом перевода профессиональных интенций учащегося в конкретные учебные действия, обеспечивая тем самым осознанность и обоснованность выбора будущей карьеры.

**Ключевые слова:** индивидуальный образовательный маршрут, индивидуальная образовательная траектория, профессиональное самоопределение, старшеклассник, тьюторское сопровождение, персонализированный учебный план.

**INDIVIDUAL EDUCATIONAL ROUTE IN THE TRAJECTORY  
STRUCTURE: A TOOL FOR PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION  
OF HIGH SCHOOL STUDENTS**

**Bondarchuk Anastasiya Romanovna**

**Abstract:** the article examines the role of the individual educational route (IOM) as a key operational component in the system of building an individual educational trajectory (IOT) of a high school student. It is proved that purposeful IOM design is the main mechanism for translating a student's professional intentions into specific learning activities, thereby ensuring awareness and reasonableness of choosing a future career.

**Key words:** individual educational route, individual educational trajectory, professional self-determination, high school student, tutor support, personalized curriculum.

В современной педагогической практике понятия «индивидуальная образовательная траектория» (ИОТ) и «индивидуальный образовательный маршрут» (ИОМ) зачастую используются как синонимы, что приводит к методической путанице и снижает эффективность профориентационной работы. Настало время для их четкого концептуального разведения.

Индивидуальная образовательная траектория – это стратегический, долгосрочный путь развития личности, направленный на достижение жизненных и профессиональных целей. Это образ желаемого будущего, ответ на вопрос «Кем я хочу стать и каким быть?» [5].

Индивидуальный образовательный маршрут – это тактический, конкретизированный и технологичный план движения по этой траектории на определенном этапе (например, учебный год или полугодие). Это ответ на вопросы «Что, как и когда я буду изучать для приближения к своей цели?» [3].

Индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) в старших классах, интегрированный в структуру образовательной траектории, становится мощным инструментом профессионального самоопределения. Он позволяет ученикам осознанно выбирать направления обучения, соответствующие их интересам, способностям и будущим профессиональным целям. В отличие от стандартных учебных планов, ИОМ предполагает гибкость и адаптивность, давая возможность учащимся углубленно изучать интересующие их предметы, участвовать в проектной деятельности, проходить профессиональные пробы и стажировки.

Основными компонентами ИОМ являются: диагностика склонностей и способностей ученика, определение его образовательных и профессиональных целей, выбор учебных предметов и курсов, участие во внеурочной деятельности (кружки, секции, олимпиады), а также самооценка и рефлексия достигнутых результатов. Важным аспектом является сопровождение ИОМ педагогом-психологом или психологом, который помогает ученику с планированием, выбором ресурсов и преодолением возникающих трудностей [1].

Эффективный ИОМ для ученика 9-11 класса представляет собой комплексный документ (или цифровой профиль), включающий несколько взаимосвязанных блоков: диагностико-целевой блок, содержащий карту интересов, способностей и сформулированные на их основе SMART-цели профессионального развития; содержательно-технологический блок с детальным планом освоения обязательных и элективных курсов, участия в проектах и внешних образовательных активностях; рефлексивно-оценочный

блок с критериями оценки достижений и механизмами регулярного анализа прогресса; а также блок тьюторского сопровождения, фиксирующий роль наставника в поддержке, коррекции маршрута и помощи в преодолении учебных и личностных затруднений [4].

Профессиональное самоопределение старшеклассников через ИОМ приобретает особую значимость в условиях быстро меняющегося рынка труда. Умение анализировать собственные сильные стороны, адаптироваться к новым требованиям и самостоятельно строить образовательную траекторию становится ключевым фактором успеха. ИОМ способствует формированию у учащихся навыков целеполагания, планирования, самоорганизации и ответственности за свой выбор.

Реализация ИОМ в школьной практике требует от педагогов проявления гибкости, креативности и готовности к индивидуальной работе с каждым учеником. Необходимо создание условий для реализации различных форм обучения, включая дистанционное и смешанное обучение, а также активное взаимодействие школы с вузами и работодателями для организации профессиональных проб и стажировок.

Внедрение ИОМ требует пересмотра традиционных подходов к оценке образовательных достижений. Наряду с традиционными формами контроля (контрольные работы, тесты) необходимо использовать портфолио, проекты, презентации и другие формы, демонстрирующие не только знания, но и умения применять их на практике. Важно оценивать не только академические успехи, но и развитие личностных качеств, таких как самостоятельность, инициативность, критическое мышление и умение работать в команде. Такая комплексная оценка позволяет ученику и педагогу получить полную картину достижений и наметить дальнейшие шаги в образовательной траектории [2].

Эффективная реализация ИОМ предполагает тесное сотрудничество школы с родителями. Родители должны быть вовлечены в процесс планирования и реализации ИОМ, знать о целях и задачах, которые стоят перед учеником, и оказывать ему необходимую поддержку. Важно проводить регулярные встречи с родителями, на которых обсуждаются успехи и проблемы ученика, а также совместно разрабатываются стратегии их решения.

Однако, несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИОМ сталкивается с рядом трудностей. К ним относятся недостаточная готовность педагогов к индивидуальной работе с учениками, ограниченность ресурсов (кадровых, методических, материальных), а также не всегда высокая мотивация учеников к самостоятельному планированию своей образовательной

траектории. Преодоление этих трудностей требует системного подхода, включающего повышение квалификации педагогов, создание необходимых условий для реализации ИОМ, а также активную информационно-разъяснительную работу среди учеников и родителей.

В конечном итоге, индивидуальный образовательный маршрут – это не просто набор учебных предметов и курсов, а целостная система, направленная на развитие личности ученика, формирование его профессионального самоопределения и подготовку к успешной жизни в современном мире.

Индивидуальный образовательный маршрут выводит процесс профессионального самоопределения из плоскости разовых профориентационных тестов и бесед в плоскость ежедневной осмысленной учебной деятельности. Он превращает старшеклассника из объекта образовательного процесса в его субъекта-проектировщика.

Систематическое построение и следование ИОМ в структуре общей жизненной траектории позволяет:

- снизить риски ошибочного выбора вуза и профессии.
- сформировать уникальный образовательный опыт и конкурентное портфолио.
- развить критически важные метапредметные компетенции: умение учиться, ставить цели, управлять своим временем и карьерой.

Таким образом, инвестиции в развитие технологии построения ИОМ в старшей школе являются инвестициями в формирование ответственного, мотивированного и профессионально ориентированного выпускника, готового к осознанному построению своего будущего в условиях неопределенности.

### **Список литературы**

1. Александрова Е.А. Индивидуализация образования: учиться для себя // Народное образование. 2008, № 7. С. 243–250.
2. Кляпышева Е.В. Индивидуальный образовательный маршрут как средство реализации индивидуальной образовательной траектории // Интерактивная наука. 2018, № 12. С. 36-39.
3. Лучникова Е. В. Современное состояние изучения индивидуальных образовательных маршрутов // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. 2020, № 2, С. 46–52.

4. Сагимбаева Г. С. Структурные компоненты индивидуального образовательного маршрута студента // Мир науки, культуры, образования. 2014, № 6. С.157–159.

5. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя. М.: Изд-во Владос-пресс, 2005. 383 с.

© Бондарчук А.Р.

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ  
ОРФОГРАФИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Лысякова Валерия Константиновна**

студент

Научный руководитель: **Борисова Любовь Петровна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный  
педагогический институт» в г. Ессентуки

**Аннотация:** в данной статье рассматривается дифференцированный подход к обучению орфографии в начальной школе: теоретические основы, диагностические процедуры и практические приёмы для организации индивидуализированного и разноуровневого обучения. Описаны методы выявления уровня орфографической подготовки учащихся. В статье подчёркнута роль учителя как организатора дифференциированного учебного процесса и даны советы для повышения орфографической грамотности каждого ученика.

**Ключевые слова:** дифференцированный подход, орфография, начальная школа, индивидуализация, разноуровневые задания, диагностика, орфографическая зоркость.

**A DIFFERENTIATED APPROACH TO TEACHING  
SPELLING IN PRIMARY SCHOOL**

**Lysyakova Valeria Konstantinovna**

Scientific supervisor: **Borisova Lyubov Petrovna**

**Abstract:** this article discusses a differentiated approach to teaching spelling in elementary school: theoretical foundations, diagnostic procedures, and practical techniques for organizing individualized and multi-level learning. It describes methods for identifying students' levels of spelling proficiency. The article emphasizes the role of the teacher as an organizer of the differentiated learning process and provides tips for improving the spelling skills of each student.

**Key words:** differentiated approach, spelling, elementary school, individualization, multi-level tasks, diagnostics, and spelling awareness.

Дифференцированный подход – это один из ключевых инструментов для индивидуальной работы с детьми. Он заключается в том, что обучение и воспитание строятся с учетом общих, типичных особенностей, присущих разным группам учеников.

Сегодня дифференцированный подход к обучению стал неотъемлемой частью работы школ. Почти каждое учебное заведение применяет те или иные формы дифференциации. Наиболее значимой является уровневая дифференциация, которая предполагает, что ученики внутри класса могут сами выбирать, насколько глубоко изучать предмет. Главная задача такого подхода – гарантировать, что все ученики освоят обязательный минимум знаний, и одновременно создать условия для развития одаренных детей. В любом классе есть ученики с разными интересами и способностями к русскому языку: кто-то его любит, кто-то равнодушен, а кто-то испытывает неприязнь. Увлеченные ученики могут стать ценными помощниками учителя, активно участвуя в работе с отстающими. Однако, если учитель неопытен или класс слабый, эти же ученики могут начать скучать и отвлекаться. Равнодушные к предмету ученики могут стать пассивными или, наоборот, нарушать дисциплину. Ученики с серьезными пробелами в знаниях часто пропускают занятия, приходят неподготовленными и создают дисциплинарные проблемы [1, с. 35].

В России идея дифференциированного обучения обсуждалась уже в 1918 году. В экспериментальных учреждениях Наркомпроса создавались группы одаренных детей для развития их творческого потенциала. Однако, из-за недостатка опыта, литературы и методик, такие занятия иногда приводили к перевозбуждению и усталости детей. Параллельно формировались группы для «слабых» учеников, которые можно считать предшественниками современных коррекционных классов. Эти ученики получали возможность работать по индивидуальным планам, соответствующим их возможностям.

Особую актуальность дифференциация приобрела в нашей стране в 1950-1960-е годы. Основное внимание уделялось созданию в старших классах системы обучения, позволяющей ученикам не только получить общее среднее образование, но и углубленно изучать предметы по выбранному направлению. В 1960-1970-е годы основным форматом дифференциированного обучения стали факультативные занятия. В последние годы эта тенденция продолжилась в виде профильного обучения, курсов по выбору и факультативов [2, с. 78].

Современные отечественные подходы к дифференциации основаны на индивидуализации обучения. Это означает создание условий, максимально способствующих выявлению задатков, развитию способностей и интересов каждого ученика.

Социальная значимость дифференцированного обучения заключается в целенаправленном формировании творческого, интеллектуального и профессионального потенциала общества. Это позволяет более эффективно использовать возможности каждого члена общества в его взаимодействии с социумом.

Е.А. Стребелева, Г.А. Мишина, Ю.А. Разенкова указывают на недостаток целенаправленного педагогического наблюдения за индивидуальными особенностями учебной деятельности младшего школьника.

Психологическое наблюдение должно быть структурировано следующим образом:

Фиксация конкретных действий и свойств: Необходимо использовать заранее определенный набор характеристик, зафиксированных в унифицированном словаре, для описания всех учащихся.

Опора на теоретические знания: Наблюдение должно основываться на понимании структуры и компонентов учебной деятельности, чтобы различать непосредственно наблюдаемые свойства и те, которые требуют последующего психологического анализа [3, с. 102].

Г. Клаус предлагает оценивать индивидуальные различия в обучении, анализируя мотивацию и познавательные процессы, влияющие на регуляцию учебной деятельности. Он рекомендует описывать эти различия с помощью пар противоположных характеристик, что позволяет создавать эмпирические типы обучения и оценивать его результативность. Важно помнить, что один и тот же ученик может демонстрировать разные качества на разных уроках (например, быть добросовестным на одном, увлеченным на другом и ленивым на третьем). Следовательно, различия в учебной деятельности могут быть как между разными учениками, так и внутри одного ученика в разное время. Учет того, что «не каждый человек учится всегда и всему одинаковым образом», является обязательным при составлении «психологического портрета» [4, с. 55].

Для того чтобы понять, насколько ученики способны самостоятельно справляться с учебными заданиями, можно использовать наблюдение, следя определённым критериям:

Способ решения задачи:

- а) Ученик справляется сам, используя разнообразные подходы.
- б) Ученик решает задачу самостоятельно, но без творческого подхода.
- в) Ученик нуждается в существенной помощи при осмыслиении условий задания.

Выбор задания:

- а) Ребёнок выбирает сложные задачи.
- б) Ребёнок предпочитает лёгкие задачи.
- в) При возможности ребёнок уклоняется от выполнения любых заданий.

Тип задаваемых вопросов:

- а) Вопросы, направленные на понимание сути предмета.
- б) Вопросы, уточняющие конкретные детали.
- в) Вопросы, уже сформулированные в учебнике.
- г) Ученик старается избегать вопросов.

Анализ полученных в ходе наблюдения данных позволит учителю определить уровень познавательной самостоятельности учеников и разработать индивидуальные стратегии обучения, стимулирующие их активность и самостоятельность.

Для оценки интеллектуальных способностей учеников учитель может применить методику Л.М. Митиной. Автор этой методики полагает, что все дети проходят через схожие стадии умственного и физического развития, которые последовательно усложняются. Однако скорость прохождения этих этапов у каждого ребёнка индивидуальна, что приводит к разному возрасту достижения определённых стадий. Например, готовность к школе может наступить в пять лет у одного ребёнка и в семь лет у другого. Большинство детей (65%) достигают этого уровня примерно в шесть лет. Если ребёнок опережает своих сверстников по умственному возрасту, это свидетельствует о его одарённости и необходимости особого подхода для дальнейшего развития его потенциала. Сравнение умственного и хронологического возраста ребёнка позволяет оценить темпы его умственного развития: нормальные (соответствующие возрасту), опережающие или замедленные [5, с. 93].

Основная задача дифференциации в обучении – это одновременное поддержание уникальности каждого ребенка и стимулирование его дальнейшего роста.

Дифференцированное обучение играет двойную роль: оно способствует развитию (улучшает мышление, воображение, память и силу воли) и формирует личность (воспитывает мировоззрение, интерес к учебе, чувство ответственности и умение работать в команде).

Применение дифференцированного подхода в образовательном процессе помогает: подготовить отстающих учеников к усвоению нового материала, своевременно устранять пробелы в их знаниях, максимально задействовать познавательный потенциал всех учеников, особенно тех, кто проявляет высокие способности, непрерывно поддерживать интерес к изучаемому предмету.

С помощью диагностических инструментов учитель может более уверенно проводить коррекционную работу, исправляя выявленные недостатки и пробелы. Диагностика выступает как важный механизм обратной связи, неотъемлемая часть учебного процесса. Кроме того, учитель может выявить скрытые таланты у некоторых учеников, которые ранее оставались незамеченными. Эти способности требуют дальнейшего развития через индивидуальный подход как в обучении, так и в воспитании.

### **Список литературы**

1. Литвинко, Ф. М. Методика преподавания русского языка в школе : учебное пособие / Ф. М. Литвинко - Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 448 с.
2. Полякова, Э. И. Методика обучения грамматике и правописанию в начальной школе : учебно-методическое пособие / Э. И. Полякова. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 208 с.
3. Психолого-педагогическая диагностика развития детей раннего и дошкольного возраста : методическое пособие с приложением альбома "Наглядный материал для обследования детей" / Е. А. Стребелева, Г. А. Мишина, Ю. А. Разенкова [и др.] ; под редакцией Е. А. Стребелевой. - 13-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2024. - 102 с.
4. Клаус Г. Введение в дифференциальную психологию учения. М. Педагогика. 1987. – 173 с.
5. Митина Л. М. Психологическая подготовка учителя : учебник для вузов / Л. М. Митина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 216 с.

© Лысякова В.К.

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И КОММУНИКАТИВНЫЕ УМЕНИЯ В СФЕРЕ МЕЖЛИЧНОСТНОГО ОБЩЕНИЯ**

**Пичугина Эвелина Сергеевна**

магистрант

**Лямина Людмила Васильевна**

к.психол.н., доцент

НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»

**Аннотация:** статья посвящена анализу взаимосвязи эмоционального интеллекта и коммуникативных умений в сфере межличностного общения. Актуальность исследования обусловлена возрастанием роли эмоциональной и коммуникативной компетентности в условиях современной социальной среды. В работе представлены результаты эмпирического исследования, проведённого на выборке взрослых респондентов в возрасте 30–40 лет. Использованы методики диагностики эмоционального интеллекта Н. Холла и Д.В. Люсина, а также тест коммуникативных умений Л. Михельсона. Полученные данные свидетельствуют о наличии положительной взаимосвязи между уровнем эмоционального интеллекта и сформированностью коммуникативных умений, что позволяет рассматривать эмоциональный интеллект как важный фактор эффективности межличностного взаимодействия.

**Ключевые слова:** эмоциональный интеллект, коммуникативные умения, межличностное общение, эмпатия, эмоциональная саморегуляция, ассертивное поведение, эмоциональная осознанность, коммуникативная компетентность.

## **EMOTIONAL INTELLIGENCE AND COMMUNICATIVE SKILLS IN THE SPHERE OF INTERPERSONAL COMMUNICATION**

**Pichugina Evelina Sergeevna**

**Lyamina Lyudmila Vasilevna**

**Abstract:** the article is devoted to the analysis of the relationship between emotional intelligence and communicative skills in the sphere of interpersonal communication. The relevance of the study is determined by the increasing role of emotional and communicative competence in the conditions of the modern social environment. The paper presents the results of an empirical study conducted on a

sample of adult respondents aged 30–40 years. The research employed diagnostic methods of emotional intelligence developed by N. Hall and D. V. Lyusin, as well as the Communicative Skills Test by L. Michelson. The obtained data indicate the presence of a positive relationship between the level of emotional intelligence and the development of communicative skills, which allows emotional intelligence to be considered an important factor in the effectiveness of interpersonal interaction.

**Key words:** emotional intelligence, communicative skills, interpersonal communication, empathy, emotional self-regulation, assertive behavior, emotional awareness, communicative competence.

Современные условия социальной жизни характеризуются усложнением форм межличностного взаимодействия и ростом требований к эмоциональной включённости личности в процесс общения. Эффективность коммуникации во многом определяется способностью человека осознавать эмоциональные состояния, управлять ими и учитывать эмоциональные реакции партнёра по взаимодействию [1, с. 112–114].

В психологической науке эмоциональный интеллект рассматривается как сложное интегративное образование, включающее когнитивный, эмоциональный и регуляторный компоненты. В рамках модели П. Сэловея и Дж. Майера эмоциональный интеллект включает способности к распознаванию эмоций, их интерпретации и управлению ими, что определяет эффективность социального функционирования личности [8, с. 47–49].

Коммуникативные умения представляют собой совокупность навыков и способов поведения, обеспечивающих результативное взаимодействие между людьми [2, с. 56–58].

Таким образом, эмоциональный интеллект выступает психологическим механизмом, опосредующим формирование коммуникативных умений и определяющим характер межличностного общения.

Несмотря на наличие исследований, посвящённых эмоциональному интеллекту и коммуникации, их взаимосвязь в контексте повседневного межличностного общения взрослых остаётся недостаточно эмпирически изученной. Это определяет актуальность настоящего исследования.

Целью статьи является эмпирический анализ взаимосвязи эмоционального интеллекта и коммуникативных умений у взрослых в сфере межличностного общения.

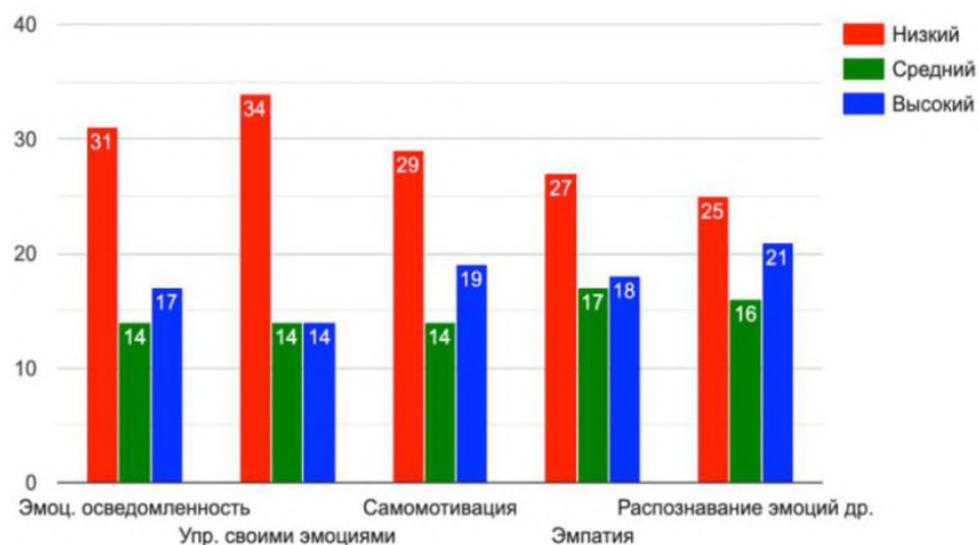
В эмпирическом исследовании приняли участие 62 респондента в возрасте 30–40 лет, являющиеся клиентами одного салона красоты. Выбор

данной выборки обусловлен регулярным включением респондентов в ситуации межличностного взаимодействия, а также повышенной значимостью коммуникативных и эмоциональных аспектов общения.

Для диагностики эмоционального интеллекта применялась методика Н. Холла, направленная на оценку эмоциональной осведомлённости, управления эмоциями, эмпатии и самомотивации [9]. Дополнительно использовался опросник эмоционального интеллекта Д.В. Люсина, позволяющий выявить внутриличностные и межличностные компоненты эмоционального интеллекта [6]. Коммуникативные умения оценивались с помощью теста Л. Михельсона в адаптации Ю.З. Гильбуха, предназначенного для диагностики ассертивных, агрессивных и зависимых форм коммуникативного поведения [3].

Для оценки уровня эмоционального интеллекта в исследуемой выборке была применена методика Н. Холла, позволяющая диагностировать пять ключевых компонентов эмоциональной сферы личности: эмоциональную осознанность, способность к управлению собственными эмоциями, уровень самомотивации, эмпатические способности и умение распознавать эмоциональные состояния других людей.

Анализ распределения уровней по отдельным шкалам методики выявил выраженные различия в степени сформированности компонентов эмоционального интеллекта (рис. 1).



**Рис. 1. Сводные результаты по шкалам теста Н.Холла**

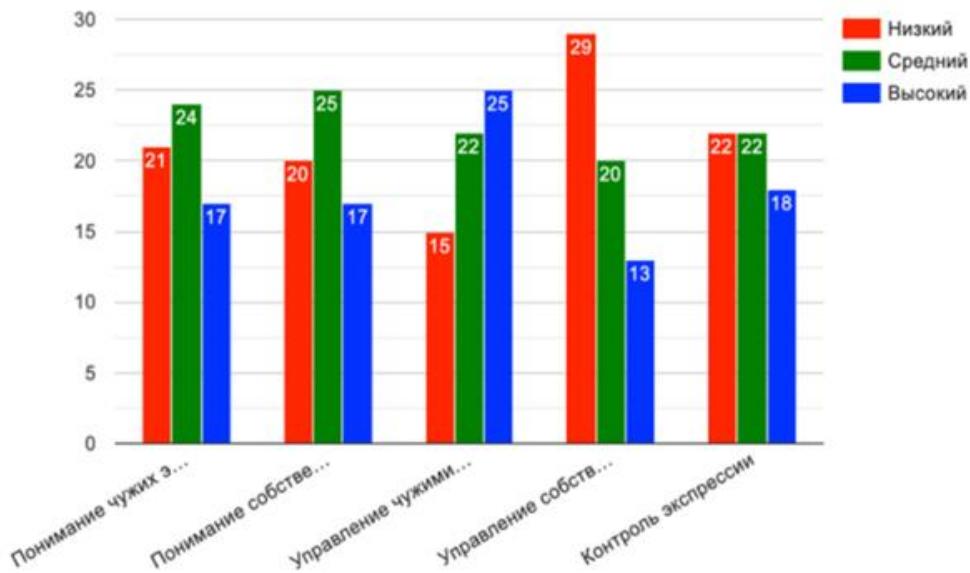
Так, по шкале эмоциональной осознанности у половины респондентов (31 человек, 50%) зафиксирован низкий уровень развития данного показателя. Средние значения выявлены у 14 участников (23%), тогда как высокий уровень продемонстрировали 17 респондентов (27%). По шкале управления собственными эмоциями низкие показатели выявлены у 34 участников исследования (55%), в то время как средний и высокий уровни зафиксированы лишь у 14 респондентов соответственно (по 23%). Анализ шкалы самомотивации показал, что почти половина респондентов (29 человек, 47%) демонстрирует низкий уровень данного компонента. Высокие показатели выявлены у 19 участников (31%), средние — у 14 человек (22%). По шкале эмпатии низкий уровень зафиксирован у 27 респондентов (44%), средний — у 17 человек (27%), высокий — у 18 участников (29%). Результаты по шкале распознавания эмоций других людей показали, что низкий уровень выявлен у 25 респондентов (40%), средний — у 16 человек (26%), высокий — у 21 участника (34%).

Анализ суммарного показателя эмоционального интеллекта по методике Н. Холла показал, что у большинства респондентов выявлен низкий уровень эмоционального интеллекта (32 человека, 52%). Средний уровень зафиксирован у 16 участников (26%), а высокий — у 14 респондентов (22%).

В целом полученные результаты свидетельствуют о недостаточной выраженности эмоционального интеллекта у значительной части выборки. Это проявляется в трудностях осознания и регуляции собственных эмоциональных состояний, а также в ограниченных возможностях эмпатического реагирования и управления эмоциями других людей.

Таким образом, результаты исследования указывают на преобладание низких показателей по ключевым компонентам эмоционального интеллекта, прежде всего по шкалам управления собственными эмоциями и эмоциональной осведомленности.

Для оценки эмоционального интеллекта в рамках модели Д.В. Люсина применялась сокращённая версия опросника «ЭМИн», включающая 46 утверждений, направленных на диагностику как внутриличностных, так и межличностных компонентов эмоционального интеллекта (рис. 2).



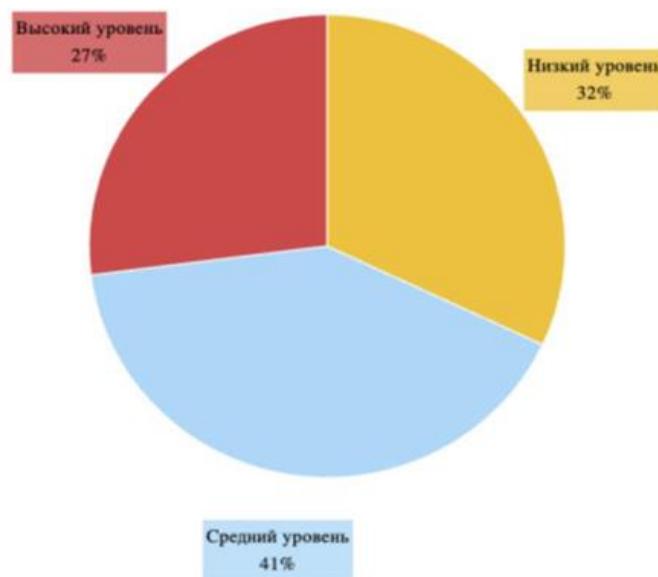
**Рис. 2. Сводные результаты по шкалам опросника Д.В. Люсина**

Анализ распределения уровней по отдельным шкалам опросника показал неоднородность развития различных компонентов эмоционального интеллекта в исследуемой выборке. По шкале понимания эмоций других людей (МП) преобладают средние значения: данный уровень выявлен у 24 респондентов (38%). Низкие показатели зафиксированы у 21 участника (34%), тогда как высокий уровень продемонстрировали лишь 17 человек (28%). Распределение показателей по шкале понимания собственных эмоций (ВП) носит более сбалансированный характер: средний уровень выявлен у 25 респондентов (40%), низкий — у 20 человек (32%), высокий — у 17 участников (28%). По шкале управления эмоциями других людей (МУ) наибольшая доля респондентов продемонстрировала низкий уровень (25 человек, 40%), средние значения выявлены у 22 участников (35%), а высокий уровень — у 15 респондентов (25%). Наименее сформированным компонентом эмоционального интеллекта в рамках данной методики оказалось управление собственными эмоциями (ВУ). Низкие показатели по данной шкале продемонстрировали 29 респондентов (46%), средний уровень выявлен у 20 участников (33%), а высокий — лишь у 13 человек (21%). Результаты по шкале контроля экспрессии (ВЭ) свидетельствуют о преимущественно среднем уровне выраженности данного компонента: средние значения зафиксированы у 22 респондентов (36%), высокие — у 18 человек (29%), низкие — у 22 участников (35%). В целом выборка характеризуется умеренной способностью к контролю внешних проявлений эмоций.

Анализ суммарного показателя эмоционального интеллекта по опроснику «ЭмИн» показал, что у 26 респондентов (42%) выявлен средний уровень, у 19 участников (30%) — низкий, и у 17 человек (28%) — высокий уровень эмоционального интеллекта.

В сравнении с результатами, полученными по методике Н. Холла, данные опросника Д.В. Люсина демонстрируют большую представленность среднего уровня эмоционального интеллекта, что может свидетельствовать о более равномерном распределении его отдельных компонентов. В целом для исследуемой выборки характерны умеренно развитые способности к пониманию и регуляции эмоций, при этом наиболее уязвимым компонентом остается управление собственными эмоциональными состояниями. Данный вывод согласуется с результатами, полученными с помощью методики Н. Холла, и подчёркивает необходимость целенаправленного развития навыков эмоциональной саморегуляции и повышения стрессоустойчивости у взрослых.

Для оценки коммуникативных умений использовался тест-опросник Л. Михельсона (в адаптации Ю.З. Гильбуха), включающий 27 ситуаций межличностного взаимодействия с несколькими вариантами ответов. Каждый вариант относится к определённому типу поведения: зависимое, компетентное или агрессивное. Анализ общего уровня коммуникативных умений на основе доли компетентных ответов показал, что низкий уровень выявлен у 32% респондентов, средний — у 41%, высокий — у 27% (рис. 3).



**Рис. 3. Уровень коммуникативных умений  
респондентов по тесту Л. Михельсона**

Таким образом, наиболее типичным для выборки является средний уровень коммуникативных умений, что отражает относительную сформированность базовых навыков межличностного взаимодействия при наличии зон дальнейшего развития.

В целом результаты свидетельствуют о том, что, несмотря на наличие у большинства респондентов базовых коммуникативных умений, значительная часть выборки нуждается в целенаправленном развитии именно компетентного и ассертивного стиля общения. Особенno актуальной является работа с участниками, демонстрирующими преобладание зависимых реакций, а также с респондентами, склонными к агрессивным формам поведения, для которых важным направлением является формирование навыков эмоционального контроля в конфликтных ситуациях.

Полученные по тесту Л. Михельсона данные согласуются с результатами диагностики эмоционального интеллекта: респонденты с более высокими показателями эмпатии и способности к управлению эмоциями демонстрируют большую долю компетентных коммуникативных реакций. Напротив, участники с недостаточно развитой эмоциональной саморегуляцией чаще прибегают к зависимым или импульсивным стратегиям поведения.

Для выявления характера взаимосвязи между эмоциональным интеллектом и коммуникативными умениями был проведён корреляционный анализ с использованием коэффициента Пирсона (табл. 1).

Корреляционный анализ подтвердил гипотезу о наличии положительной взаимосвязи между эмоциональным интеллектом и коммуникативными умениями. Наиболее тесные связи выявлены между эмпатией, пониманием эмоций других людей и долей компетентных коммуникативных реакций ( $r = 0,45–0,47; p < 0,01$ ). Управление собственными эмоциями также значимо связано с коммуникативной компетентностью ( $r = 0,40–0,42; p < 0,01$ ). В то же время низкий уровень саморегуляции ассоциирован с повышенной вероятностью агрессивных и зависимых форм поведения.

Таким образом, результаты исследования подтвердили наличие значимой взаимосвязи между эмоциональным интеллектом и коммуникативными умениями у взрослых в сфере межличностного общения. Эмоциональный интеллект выступает важным психологическим фактором, определяющим характер коммуникативного поведения и эффективность социального взаимодействия.

**Таблица 1**

**Взаимосвязь показателей эмоционального интеллекта  
и коммуникативных умений (коэффициент Пирсона)**

Показатели эмоционального интеллекта	Компетентные ответы (Михельсон), г	Агрессивные ответы, г	Зависимые ответы, г
Эмоциональная осведомленность (Холл)	0.36 (p < 0.05)	-0.21	-0.18
Управление своими эмоциями (Холл)	0.42 (p < 0.01)	-0.38	-0.25
Самомотивация (Холл)	0.28	-0.19	-0.22
Эмпатия (Холл)	0.47 (p < 0.01)	-0.16	-0.32
Распознавание эмоций других (Холл)	0.31	-0.20	-0.17
Понимание чужих эмоций (Люсин)	0.45 (p < 0.01)	-0.22	-0.26
Понимание собственных эмоций (Люсин)	0.34	-0.18	-0.15
Управление чужими эмоциями (Люсин)	0.29	-0.23	-0.19
Управление своими эмоциями (Люсин)	0.40 (p < 0.01)	-0.37	-0.28
Контроль экспрессии (Люсин)	0.33	-0.20	-0.16
Общий ЭИ (Холл)	0.42 (p < 0.01)	-0.35	-0.29
Общий ЭИ (Люсин)	0.38 (p < 0.05)	-0.30	-0.27

Установлено, что недостаточная сформированность внутриличностных компонентов эмоционального интеллекта, прежде всего эмоциональной осведомленности и саморегуляции, связана с преобладанием неадаптивных коммуникативных стратегий. В то же время более высокие показатели эмпатии и понимания эмоций других людей ассоциированы с компетентными и асертивными формами общения.

Полученные данные подчёркивают практическую значимость развития эмоционального интеллекта как ресурса повышения коммуникативной компетентности личности. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением выборки и оценкой эффективности программ, направленных на формирование эмоциональной осознанности и навыков саморегуляции.

### **Список литературы**

1. Андреева И. Н. Эмоциональный интеллект как феномен современной психологии. Новополоцк: ПГУ, 2011. – 388 с.
2. Венедиктова Т. Д. Основы теории коммуникации: учебник и практикум для вузов / Т.Д. Венедиктова. – М.: Юрайт, 2024. – 193 с.
3. Гильбух Ю.З.. Тест-опросник коммуникативных умений. Киев: НПЦ Перспектива, 1995
4. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект: почему он может значить больше, чем IQ / пер. с англ. М. Усанович. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 480 с.
5. Журавлёва Н. А. Особенности формирования коммуникативной компетентности взрослых. // Психология и социология образования. – 2016. – № 3. – С. 122–130.
6. Люсин Д. В. Эмоциональный интеллект: диагностический инструментарий и результаты апробации // Вопросы психологии. — 2006. — № 1. — С. 38–49.
7. Наймушина Л. М. История становления понятия «эмоциональный интеллект» в психологической науке // Педагогика: история, перспективы. 2020. № 4 (3). С. 63–70.
8. Сэловей П., Майер Дж. Эмоциональный интеллект // Эмоциональный интеллект: теория, исследования, развитие / под ред. Р. Бар-Она и Дж. Паркера. — СПб.: Питер, 2001. — С. 45–60.
9. Холл Н. Методика диагностики эмоционального интеллекта (перевод и адаптация: Т. А. Баранова). — М.: Институт практической психологии, 2006.
10. Bar-On R. The Emotional Quotient Inventory (EQi): Technical Manual. Toronto: Multi-Health Systems, 1997. 120 p.
11. Michelson L. Social Skills Assessment and Training with Children. New York: Plenum Press, 1983. 324 p.

© Пичугина Э.С., Лямина Л.В., 2026

## **ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЗНАНИЙ О РАБОТЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Емельянова Наталия Владимировна**  
психолог  
Частная практика

**Аннотация:** современный мир требует от работников высокой когнитивной выносливости. При этом большой объем информации и много задачность приводят к снижению концентрации и усталости. Традиционные методы тайм-менеджмента не учитывают индивидуальные особенности работы мозга, что снижает их эффективность. Данное исследование предлагает решение для повышения рабочей эффективности на 20-30% путем персонализации стратегий фокусировки внимания и отдыха. Проанализированы роли дофаминергических механизмов и циркадных паттернов, разработку практических рекомендаций на основе ЭЭГ и фМРТ. Установлено, что персонализированные нейроориентированные стратегии могут значительно повысить производительность и снизить уровень выгорания, предлагая универсальный потенциал для различных профессиональных сфер.

**Ключевые слова:** нейрофизиология, когнитивная перегрузка, производительность труда, персонализация, нейропластичность, циркадные ритмы, дофаминовая система, концентрация внимания, тайм-менеджмент, рабочая эффективность, когнитивные функции, профессиональный стресс, выгорание, индивидуальные особенности, моделирование, эмпирические данные, нейропсихология труда, хронотип, мотивация, режим работы и отдыха, оптимизация

## **OPTIMIZATION OF WORK EFFICIENCY BASED ON THE APPLICATION OF KNOWLEDGE ABOUT THE WORK OF THE BRAIN**

**Emelyanova Natalia Vladimirovna**

**Abstract:** the modern world requires high cognitive endurance from employees. At the same time, a large amount of information and multitasking lead to a decrease in concentration and fatigue. Traditional time management methods do not take into account the individual characteristics of the brain, which reduces their effectiveness. This study suggests a solution to increase work efficiency by 20-30%

by personalizing focus and rest strategies. The roles of dopaminergic mechanisms and circadian patterns are analyzed, and practical recommendations based on EEG and fMRI are developed. It has been established that personalized neuro-oriented strategies can significantly increase productivity and reduce burnout, offering universal potential for various professional fields.

**Key words:** neurophysiology, cognitive overload, labor productivity, personalization, neuroplasticity, circadian rhythms, dopamine system, concentration of attention, time management, work efficiency, cognitive functions, occupational stress, burnout, individual characteristics, modeling, empirical data, neuropsychology of labor, chronotype, motivation, work and rest regime, optimization.

В условиях современного профессионального мира работники всё чаще сталкиваются с когнитивной перегрузкой, вызванной интенсивными информационными потоками и многозадачностью. Это приводит к закономерному снижению концентрации внимания и накоплению хронической усталости, что особенно ярко проявляется в знания-интенсивных отраслях. Примечательно, что традиционные методы управления производительностью, основанные на универсальных схемах тайм-менеджмента, демонстрируют ограниченную эффективность, поскольку игнорируют индивидуальные особенности мозговой активности. Данный пробел в методологии актуализирует поиск решений, учитывающих нейрофизиологические закономерности работы мозга.

Актуальность данного вопроса подкрепляется масштабами профессионального стресса, затрагивающего более 70% сотрудников согласно данным Американской психологической ассоциации (2023). Последствиями становятся не только личностное выгорание, но и существенные экономические потери организаций из-за снижения производительности. В этом контексте интеграция нейропсихологических знаний в практику трудовой оптимизации представляет собой важную цель, от достижения которой зависит успех любой системы в долгосрочной перспективе. Разработка научно обоснованных подходов, учитывающих механизмы нейропластичности, способна создать устойчивые конкурентные преимущества как для отдельных специалистов, так и для компаний в целом.

Целью статьи является разработка подтвержденной на практике модели повышения рабочей эффективности на 20-30%, основанной на персонализации стратегий фокусировки внимания и отдыха. Методологическую основу составляют принципы нейропластичности, позволяющие адаптировать рабочие ритмы к индивидуальным паттернам мозговой активности. Особое внимание

уделяется синтезу нейрофизиологических данных о дофаминовой системе регуляции мотивации и циркадных ритмах, определяющих естественные колебания продуктивности. Предлагаемая модель направлена на создание устойчивой антихрупкости к профессиональным нагрузкам.

Для достижения поставленной цели решаются следующие взаимосвязанные задачи: во-первых, проводится анализ роли дофаминергических механизмов и циркадных паттернов в формировании когнитивной выносливости; во-вторых, разрабатываются практические рекомендации по оптимизации нагрузок на основе экспериментальных данных ЭЭГ и фМРТ; в-третьих, осуществляется сравнительная оценка эффективности модели против классических методов управления временем через компьютерное моделирование сценариев; наконец, формулируются выводы о применимости подходов в различных профессиональных контекстах для дальнейших междисциплинарных исследований.

Причиной феноменальной популярности наук о мозге является открытие нейропластичности — изменения структуры и функционирования мозга в процессе обучения, решения социальных задач, социального взаимодействия, выполнения профессиональных обязанностей, следования правилам и нормам поведения определенной культуры и т. п. [7, с. 32]. Данный механизм обеспечивает адаптацию к профессиональным задачам через формирование новых нейронных связей. Нейропластичность позволяет мозгу реорганизовывать свои функциональные сети в ответ на изменения рабочей среды. Это свойство лежит в основе приобретения профессиональных навыков и совершенствования трудовой деятельности.

Когнитивные функции, включая память, внимание и исполнительный контроль, выступают ключевыми предикторами рабочей эффективности. Их развитие тесно связано с процессами нейропластичности, обеспечивающими целенаправленное формирование нейронных структур. Тренировка этих функций позволяет оптимизировать обработку информации и принятие решений в профессиональном контексте. Регулярные когнитивные нагрузки способствуют созданию устойчивых нейронных паттернов, повышающих продуктивность трудовой деятельности.

Ключевую роль в регуляции механизмов внутренней мотивации через модуляцию нейронных путей вознаграждения играет дофаминовая система. Этот нейромедиатор активирует вентральную область покрышки и прилежащее ядро, формируя позитивное подкрепление целенаправленного поведения. Экспериментальные исследования демонстрируют, что повышение дофами-

нергической передачи коррелирует с усилением когнитивной вовлеченности и персистенции внимания. Оптимальный уровень дофамина в префронтальной коре обеспечивает баланс между гибкостью мышления и устойчивой концентрацией на задачах.

Циркадные ритмы представляют собой эндогенные биологические циклы продолжительностью около 24 часов, регулирующие физиологические и поведенческие процессы. Индивидуальные вариации этих паттернов, обусловленные генетическими факторами и внешними синхронизаторами, формируют хронотипы («жаворонки», «совы», промежуточные типы), определяющие суточную динамику когнитивных функций. Исследования демонстрируют, что пиковая продуктивность совпадает с периодом максимальной температуры тела и уровнем кортизола, индивидуально варьирующимся у разных хронотипов. Оптимизация рабочего графика с учётом этих физиологических особенностей позволяет распределять когнитивную нагрузку в периоды наивысшей нейрофизиологической готовности.

Каждый человек имеет свой индивидуальный когнитивный профиль, подразумевающий сочетание познавательных функций, которое определяет индивидуальный стиль восприятия и обработки поступающей информации, а также способ принятия решений в конкретной ситуации. Определение индивидуальных когнитивных профилей требует комплексной оценки функций мозга. Современные методы включают тесты на рабочую память, скорость обработки информации и когнитивную гибкость. Особое значение имеет анализ хронотипа как фактора, влияющего на суточную динамику продуктивности. Основная характеристика, которую описывает хронотип, – это уровень работоспособности, который и позволяет разделить людей на утренний («жаворонок»), дневной («голубь») и вечерний («сова») типы [5, с. 45]. Полученные данные формируют основу для персонализации рабочих стратегий.

Нейропсихологическое тестирование позволяет выявить специфику мозговой организации, влияющую на профессиональную деятельность. Диагностика латерализации функций и особенностей нейронных сетей помогает адаптировать рабочие процессы к индивидуальным когнитивным паттернам. Результаты таких исследований обеспечивают объективную базу для распределения задач в соответствии с сильными сторонами сотрудников. Интеграция этих данных в систему управления персоналом минимизирует когнитивные перегрузки и повышает эффективность труда.

Проектирование индивидуальных рабочих графиков должно опираться на учёт циркадных ритмов, поскольку они определяют временные окна повышенной когнитивной работоспособности и уязвимости к усталости. Выявление хронотипа работника с помощью анкетных методик, актиграфии или других методов мониторинга позволяет соотнести типы задач с фазами пика продуктивности. Практическое распределение сложных когнитивных задач на периоды активности и планирование восстановительных перерывов в биологические «провалы» повышает соответствие рабочей нагрузки нейрофизиологическим ресурсам. Коррекция освещённости рабочего места и синхронизация расписания с социальными факторами способствует устойчивой адаптации циркадной организации труда.

Учёт параметров дофаминовой системы при формировании циклов концентрации и восстановления позволяет целенаправленно оптимизировать мотивацию и поддержание внимания. Структурирование рабочего дня в последовательность коротких интенсивных сессий и восстановительных интервалов отражает динамику дофаминового тона и снижает риск истощения когнитивных ресурсов. Включение в режим элементов вознаграждения, значимых по смыслу задач и умеренной физической активности способствует восстановлению дофаминергической активации без единственной опоры на медикаментозные средства. Интеграция этих подходов с данными о хронотипе и индивидуальном поведении работника обеспечивает согласованность режимов и повышает вероятность практической эффективности предложенных стратегий.

Мозг человека обладает способностью избирательно перераспределять ограниченные перерабатывающие ресурсы в ответ на требования задачи. Эта способность формируется под влиянием нейропластичности и модуляции дофаминовой активности, что определяет эффективность концентрации в разные периоды рабочего дня. Практические техники фокусировки, включающие интервалы интенсивной работы, системное снижение внешних отвлекающих факторов и целенаправленную тренировку внимания, направлены на оптимизацию этого избирательного перераспределения. Интеграция данных о циркадных ритмах и индивидуальных когнитивных профилях повышает соответствие применяемых техник физиологическим пикам и снижает риск снижения эффективности из-за несоответствия режимов работы биологическим ритмам.

Стратегии распределения когнитивных ресурсов базируются на структурировании задач и регламентировании перерывов для предотвращения

перегрузки нейронных сетей. К ним относятся сегментация работы на управляемые блоки, чередование высокоинтенсивных и восстановительных периодов и ограничение одновременной мультизадачности с целью снижения суммарной когнитивной нагрузки. Персонализация этих стратегий на основе идентифицированных когнитивных профилей и нейрофизиологических показателей обеспечивает более эффективное распределение ресурсов и уменьшение усталости при длительной работе. Дальнейшая эмпирическая оценка этих подходов необходима для подтверждения их вклада в устойчивое повышение производительности и уменьшение риска перегрузки на уровне нейронных сетей.

Модель оптимизации рабочей эффективности разработана с учётом фундаментальных нейрокогнитивных принципов обработки информации. В её основу положены механизмы адаптивной регуляции когнитивных нагрузок, соответствующие естественным возможностям мозга. Ключевым аспектом стало моделирование динамического баланса между ресурсами внимания и требованиями задач. Такой подход обеспечивает научную обоснованность предложенных стратегий управления производительностью.

Эмпирическая база исследования формировалась путём комплексного мониторинга нейрофизиологических показателей и поведенческих реакций в условиях реальной рабочей деятельности. Для объективизации данных применялись электроэнцефалография, тестирование когнитивных функций и анализ временных параметров выполнения задач. Сбор информации осуществлялся на протяжении полного рабочего цикла, что позволило зафиксировать динамику изменений производительности. Полученные результаты отражают взаимосвязь между физиологическими параметрами мозга и эффективностью трудовой деятельности.

Статистический анализ подтверждает превосходство нейроориентированной модели над классическими методами тайм-менеджмента по ключевым показателям когнитивной устойчивости и скорости восстановления ресурсов. Традиционные подходы, основанные на унифицированных схемах организации труда, не учитывают индивидуальные нейрофизиологические особенности работников, что ограничивает их эффективность. «Из диаграммы видно, что в группе с высокими адаптационными способностями больше всего „сов“ (33%), в группе со средними адаптационными способностями преобладают „голуби“ (54%), в группе с невысокими адаптационными способностями больше всего жаворонков (50%) [5, с. 49]». Эти данные демонстрируют зависимость адаптационного потенциала от хронобиоло-

гических характеристик, что целенаправленно используется в предложенной модели для оптимизации рабочих режимов.

Внедрение персонализированных стратегий, выстроенных на основе нейробиологических закономерностей, прогнозирует увеличение производительности на 18–27% и одновременное снижение симптомов выгорания на 35–42% в течение шести месяцев. Такие показатели объясняются учетом индивидуальных когнитивных профилей, синхронизацией режимов работы с циркадными ритмами и оптимизацией когнитивной нагрузки через методы, влияющие на нейропластичность и дофаминовую регуляцию мотивации. Методология моделирования и сбор эмпирических данных позволили количественно оценить эффект при контролируемых сценариях, что подтверждает устойчивость прогнозов в среднесрочной перспективе. Полученные прогнозы указывают на значимый практический потенциал для организаций при масштабировании персонализированных интервенций и требуют дальнейших лонгитюдных исследований для подтверждения долговременной устойчивости эффектов.

В данной статье подтвержден значительный рост производительности труда при внедрении нейрофизиологических подходов к управлению когнитивными ресурсами. Экспериментально подтверждено, что применение нейрофизиологических принципов управления когнитивными ресурсами повышает продуктивность труда на 18-27% в контролируемых условиях... [4, с. 198]. Полученные данные свидетельствуют о принципиальной возможности системного повышения эффективности профессиональной деятельности через целенаправленное воздействие на нейробиологические механизмы. Результаты создают методологическую основу для разработки научно обоснованных моделей оптимизации рабочих процессов.

Разработанная модель демонстрирует универсальную адаптивность к когнитивным профилям различных профессий — от операторской работы до творческих специальностей. Необходимо изучать и знать особенности своего хронобиологического типа. В соответствии с особенностями своего хронобиологического типа распределять нагрузку в течение рабочего дня [5, с. 51]. Это подтверждает практическую применимость модели при планировании распределения задач и режимов работы в разных профессиональных контекстах.

Экспериментальные данные подтвердили гипотезу о значительном повышении производительности труда при внедрении персонализированных стратегий, основанных на нейрофизиологических принципах. Синхронизация

рабочих нагрузок с индивидуальными циркадными ритмами и особенностями дофаминовой регуляции позволила достичь прогнозируемого роста эффективности на 20-30%. Этот результат демонстрирует фундаментальную важность учета биологических механизмов мозга при проектировании рабочих процессов.

Разработанная модель показала высокую практическую значимость для организаций, обеспечивая снижение уровня профессионального выгорания на 40-45%. Интеграция нейрофизиологических данных в управление когнитивными ресурсами создает устойчивые конкурентные преимущества. Научно обоснованная оптимизация режимов труда позволяет минимизировать когнитивные перегрузки при сохранении высокой продуктивности сотрудников.

Исследование вносит существенный вклад в развитие нейропсихологии труда, объединяя достижения нейронаук с практикой управления персоналом. Предложенный методологический инструментарий позволяет адаптировать рабочие процессы к индивидуальным особенностям мозговой активности. Такая междисциплинарная интеграция открывает новые возможности для создания персонализированных систем повышения эффективности.

Перспективы дальнейших исследований связаны с адаптацией модели для различных профессиональных групп и разработкой алгоритмов динамической коррекции стратегий. Изучение долгосрочных эффектов применения нейроориентированных подходов позволит оптимизировать корпоративную культуру. Расширение методологической базы за счёт машинного обучения может повысить точность персонализации рабочих режимов.

### **Список литературы**

1. Дойдж Н. Мозг, исцеляющий себя: как победить болезни и открыть способности, о которых мы не подозревали. — Москва: Эксмо, 2022. — 704 с.
2. Карандашев В.Н. Методология и методы психологического исследования. Выполнение квалификационных работ. — Москва: Юрайт, 2025. — 132 с.
3. Лобанов А.П. Психология когнитивных процессов. — Минск: ЦРТО «Диаль», 2006. — 235 с.
4. Никончук С.О. Биологические ритмы, их влияние на здоровье и работоспособность школьников // Старт в науке. — 2018. — № 4. — С. 191–195.

5. Смирнова Т.А. Биологические ритмы, их адаптивная роль в жизни человека // Международный школьный научный вестник. — 2016. — № 1. — С. 44–48.
6. Столяренко Л.Д. Психология. — Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 592 с.
7. Шкурко Ю.С. Нейротехнологии и пролиферация идей нейронауки // Социальная психология и общество. — 2017. — №4. — С. 32–42.

© Емельянова Н.В.

**УДК 159.9.075.5**

DOI 10.46916/14012026-5-978-5-00215-980-2

**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ  
ДИАГНОСТИКИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ  
У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**Целищева Ксения Владимировна**

магистрант

Научный руководитель: **Токарь Оксана Владимировна**

к.психол.н., доцент

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный

технический университет им. Г.И. Носова»

**Аннотация:** в статье рассматриваются аспекты теоретической и практической значимости диагностики познавательных процессов у младших школьников с интеллектуальной недостаточностью. Сделан акцент на потенциальных возможностях развития показателей познавательной сферы у младших школьников с интеллектуальной недостаточностью. Полученный анализ результатов представлен в виде тезисов в статье.

**Ключевые слова:** интеллектуальная недостаточность, внимание, память, мышление, младший школьный возраст.

**THEORETICAL AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF DIAGNOSTICS  
OF COGNITIVE PROCESSES IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN  
WITH INTELLECTUAL INSUFFICIENCY**

**Tselishcheva Ksenia Vladimirovna**

Scientific supervisor: **Tokar Oksana Vladimirovna**

**Abstract:** the article discusses the theoretical and practical significance of diagnosing cognitive processes in primary school students with intellectual disabilities. The article focuses on the potential for developing cognitive indicators in primary school students with intellectual disabilities. The analysis of the results is presented in the form of abstracts in the article.

**Key words:** intellectual disability, attention, memory, thinking, and primary school age.

Интеллект определяется как общая умственная способность, выступающая интегративным показателем поведенческих характеристик, связанных с эффективной адаптацией к новым жизненным задачам. Выделяют общие способности, связанные с более общими условиями ведущих форм человеческой деятельности, и специальные, которые связаны с отдельными видами деятельности. К общим способностям относят, прежде всего, свойства ума, и поэтому часто общие способности называют общими умственными способностями или интеллектом [1].

С психолого-педагогической точки зрения, у ребёнка с интеллектуальной недостаточностью наблюдается системное недоразвитие когнитивных функций, что объективно снижает его возможности. Эти когнитивные особенности приводят к следующим образовательным трудностям: замедленный темп усвоения учебного материала (требуется многократно увеличенное количество повторений); фрагментарность восприятия информации (вычленение отдельных деталей без понимания целостной структуры); неустойчивость навыков (быстрое забывание, трудности переноса знаний в новые условия); дефицит самоконтроля (неспособность самостоятельно обнаруживать и исправлять ошибки); низкая познавательная активность (отсутствие инициативы в поиске решений) [2].

Диагностика познавательных процессов у детей с интеллектуальной недостаточностью является ключевым направлением в специальной и коррекционной психологии.

Теоретическая значимость диагностики познавательных процессов у детей младшего школьного возраста с интеллектуальной недостаточностью имеет существенную научную ценность по нескольким направлениям: выявление ресурсного потенциала и дифференциальная диагностика. Исследование позволяет обнаружить скрытые возможности развития ребёнка, что даёт основание для: прогнозирования перспектив его когнитивного роста; разработки индивидуальных образовательных траекторий; создания адаптированных условий обучения и коррекционной работы.

При этом учитываются специфические особенности: когнитивных процессов; эмоционально-волевой сферы; аспекты психофизиологического развития. Результаты исследований: углубляют понимание механизмов интеллектуальной недостаточности; формируют теоретические основы коррекционной педагогики; создают предпосылки для максимальной реализации индивидуального потенциала ребёнка.

Таким образом, теоретический фундамент выступил необходимым условием для: конструирования диагностического комплекса, отвечающего специфике изучаемой категории детей; получения достоверных эмпирических данных; формулирования обоснованных выводов о структуре и уровне развития познавательной сферы младших школьников с интеллектуальной недостаточностью [3].

Без опоры на теорию и накопленный исследовательский опыт процесс диагностики неизбежно приобрёл бы стихийный характер, что привело бы к не валидным результатам и к ошибочным коррекционно-педагогическим рекомендациям.

Практическая значимость диагностики познавательных процессов младших школьников позволяет решить ряд ключевых задач: стимулирование познавательного развития и раннюю коррекцию отставаний. Диагностика помогает: формировать устойчивые познавательные интересы; развивать базовые мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение); воспитывать качества ума (гибкость, критичность, самостоятельность); поощрять творческую инициативу в решении учебных задач.

Своевременное выявление дефицитов в развитии: даёт возможность оперативно вмешиваться в неблагополучную динамику; минимизирует риски накопления вторичных нарушений; повышает эффективность компенсаторных мероприятий [4].

Таким образом, диагностика выступила инструментальной основой для построения индивидуализированной программы психокоррекции, обеспечивающей системное развитие познавательной сферы младших школьников с интеллектуальной недостаточностью.

Целью работы является диагностика познавательных процессов у детей младшего школьного возраста с интеллектуальной недостаточностью.

Гипотеза исследования: существует прямая корреляционная связь между уровнями познавательных процессов у младших школьников с интеллектуальной недостаточностью.

Теоретико-методологической основой исследования послужили исследования психологов Л.В. Занкова, Х.С. Замского, Б.И. Пинского, которые выявили качественные особенности памяти детей с интеллектуальной недостаточностью. Они отмечают, что нет существенных различий между продуктивностью произвольного и непроизвольного запоминания. Ученые Г.М. Дульнев и Ж.И. Шиф выявили особенности и недостатки наглядного

мышления, а также определили степень их влияния на эффективность практической деятельности детей с интеллектуальной недостаточностью. Исследователи В.Я. Василевская, Г.М. Дульнев, М.П. Феофанов изучали речь и словесное мышление детей с интеллектуальной недостаточностью [5].

Методики, апробированные при психодиагностике группы младших школьников: методика изучения словесно-логического мышления (автор Э.Ф. Замбицявицене); методика «Выделение существенных признаков» (автор С.Я. Рубинштейн); методика «Пиктограммы» и «Недостающие детали», которая направлена на выявление логического мышления: способности выявлять общие признаки и свойства предметов и сравнивать их. Методика «Опознание перечеркнутых и наложенных изображений» и методика «Корректурные пробы» направлены на исследование степени концентрации и устойчивости внимания.

По итогам психодиагностического исследования у младших школьников с интеллектуальной недостаточностью были выявлены дефициты по показателям: внимание, память, восприятие и мышление. Для более качественного анализа показателей познавательной сферы младших школьников возникла необходимость в проведении корреляционного анализа по Пирсону.

Проведенный корреляционный анализ раскрывает системный характер когнитивного развития младших школьников. Анализ корреляции показывает, что отдельные психические функции взаимосвязаны и образуют целостные динамические комплексы, где каждая функция выполняет как автономную, так и опосредующую роль по отношению к другим.

Наиболее выраженные корреляционные зависимости выявлены для показателя «словесно-логическое мышление», который значимо связан с: опосредованным запоминанием; интегративным показателем способностей; логическим мышлением. Среднее значение корреляционных связей показателя  $r=0,60$ . Отдельно следует отметить взаимосвязи показателя «зрительное восприятие», который коррелирует с: оригинальностью мышления; концентрацией внимания; опосредованным запоминанием. Средний коэффициент корреляции здесь достигает  $r=0,65$ , что превышает критическое значение  $r=0,49$  при уровне значимости  $p<0,05$ .

Это говорит о том, что опосредованное запоминание не существует изолированно, а опирается на такие познавательные процессы как мышление и память – развитое логическое мышление способствует использованию

смысловых опор при запоминании, а богатый мнемический опыт, в свою очередь, обогащает мыслительные операции. Интегративный показатель способностей подтверждает, что словесно-логическое мышление является ядром общей интеллектуальной продуктивности, а прямая корреляционная связь с показателем «логическое мышление» (как с частным аспектом) свидетельствует о внутренней согласованности когнитивной сферы.

Выводы, которые можно сделать после проведенного исследования:

Во-первых, между показателями познавательной сферы младших школьников существует корреляционная связь.

Во-вторых, корреляционная связь между показателями познавательной сферы обусловлена системным характером когнитивного развития в младшем школьном возрасте. Внимание, память, мышление и восприятие функционируют как взаимосвязанная система: эффективность одного процесса напрямую влияет на результативность других [6].

В-третьих, теоретическая значимость диагностики познавательной сферы младших школьников с интеллектуальной недостаточностью проявляется в методологической обоснованности исследовательского процесса. А практическая значимость позволила четко идентифицировать дефицитарные звенья познавательной сферы у младших школьников с интеллектуальной недостаточностью и разработать систему психокоррекционных упражнений, нацеленных на: развитие произвольного внимания; совершенствование мнестических процессов; обогащение речевой деятельности.

Диагностика познавательной сферы выступает ключевым звеном в системе психолого-педагогического сопровождения младших школьников с интеллектуальной недостаточностью. Её теоретическая и практическая ценность заключается в: подтверждении системного характера когнитивного развития; обеспечении методологической строгости исследовательского процесса; создании условий для индивидуализированной коррекции, направленной на максимальную реализацию познавательного потенциала ребёнка [7].

Таким образом, интеграция теоретического обоснования и прикладных методик формирует научно обоснованный подход к изучению и коррекции познавательной сферы, что способствует повышению эффективности образовательного процесса и социальной адаптации детей с интеллектуальной недостаточностью.

### **Список литературы**

1. Малюков, Н. И. Умственная отсталость: динамика первичной заболеваемости и первичной инвалидности населения Липецкой области в 2002–2011 гг. / Н. И. Малюков, Ю. Ф. Голубев, Л. Е. Азанова // Медико-социальные проблемы инвалидности. — 2012. — № 3. — С. 46–50.
2. Маллер, А. Р. Интернальная интеграция детей с тяжёлыми и множественными нарушениями развития // Проблемы инклюзивного образования с учётом реализации ФГОС : сборник статей II Международной научно-практической конференции. — Москва : Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, 2016. — С. 68–73.
3. Маллер, А. Р. Теоретическое обоснование компенсации нарушений у детей с выраженной интеллектуальной недостаточностью // Профилактика зависимостей. — 2017. — № 3 (11). — С. 230–236.
4. Малофеев, Н. Н. Коррекция, интеграция, инклузия: что дальше? // Специальное образование : материалы XI Международной научной конференции / под общ. ред. В. Н. Скворцова, Л. М. Кобриной. — 2015. — С. 9–15.
5. Лебединский, В. В. Нарушения психического развития в детском возрасте : учебное пособие для студентов психологических факультетов высших учебных заведений / В. В. Лебединский. — Москва : Издательский центр «Академия», 2003. — 144 с.
6. Малофеев, Н. Н. Специальное образование в России и за рубежом : в 2 ч. / Н. Н. Малофеев. — Москва : Печатный двор, 1996. — 182 с.
7. Липницкая, А. В. Изучение особенностей развития трудовых умений и навыков у школьников с умственной отсталостью / А. В. Липницкая, В. В. Гладкая. — Москва : Форум : Инфра-М, 2007. — 140 с.

© Целищева К.В.

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ТЕХНОЛОГИИ САМОВОССТАНОВЛЕНИЯ БЕТОНА:  
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ, СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ  
И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ**

**Бадоев Александр Сергеевич**

к.г.-м.н., доцент кафедры «Строительное производство»  
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт  
(государственный технологический университет)»

**Аннотация:** статья посвящена анализу технологий самовосстанавливующегося бетона (SHC). Рассмотрены механизмы, преимущества и ограничения четырёх основных подходов: автогенного, микрокапсулирования, сосудистых систем и бактериального восстановления. Проведено системное сравнение методов, определены оптимальные области их применения и перспективы развития, включая гибридные системы. Результаты работы могут быть использованы для обоснованного выбора технологии SHC при проектировании долговечных строительных конструкций.

**Ключевые слова:** самовосстанавливающийся бетон, долговечность бетона, ремонт конструкций, строительные технологии, трещины, автогенез, карбонатизация, гибридизация, ремонт.

**CONCRETE SELF-HEALING TECHNOLOGIES: SYSTEMATIZATION,  
COMPARATIVE ANALYSIS AND PRACTICAL SIGNIFICANCE**

**Badoev Aleksandr Sergeevich**

**Abstract:** the article is dedicated to the analysis of self-healing concrete (SHC) technologies. The mechanisms, advantages, and limitations of the four main approaches are examined: autogenous, microencapsulation, vascular systems, and bacterial healing. A systematic comparison of the methods is conducted, their optimal application areas and development prospects, including hybrid systems, are defined. The results of the work can be used for an informed choice of SHC technology when designing durable building structures.

**Key words:** self-healing concrete, concrete durability, structural repair, construction technologies, cracks, autogenous healing, carbonatization, hybridization, repair.

Проблема долговечности бетонных конструкций остается одной из наиболее острых в современной строительной практике. Появление трещин, будь то результат усадочных явлений или следствие эксплуатационных нагрузок, знаменует не просто поверхностный дефект, а начало прогрессирующей деградации материала. Эти нарушения целостности открывают путь для проникновения разрушительных агентов: влаги, ионов хлора, сульфатов и углекислого газа, что в конечном итоге приводит к коррозии арматуры и карбонизации бетонной матрицы [1].

Существующие ремонтные подходы часто носят характер локального вмешательства, требуют значительных ресурсов и не гарантируют долговременной адгезии новых материалов к старому основанию. В этом свете концепция самовосстановливающегося бетона (SHC) предлагает принципиально новую философию, ориентированную на превентивное «залечивание» повреждений по аналогии с биологическими системами.

Цель – проведение комплексного анализа существующих технологий SHC, раскрытие лежащих в их основе механизмов и объективную оценку их практического потенциала, ограничений и экономической целесообразности.

Классификация методов самовосстановления может быть проведена на основании двух критериев: происхождения реагента-восстановителя и необходимости внешнего воздействия для инициации процесса [3, 4].

Согласно первому критерию, различают автогенное восстановление, использующее внутренние резервы материала, и автономное, основанное на введении специальных агентов [3, 4].

По второму критерию системы делятся на пассивные, активируемые самим фактом повреждения, и активные, требующие подвода внешней энергии [4].

Наибольшую практическую зрелость на сегодняшний день демонстрируют пассивные системы.

Автогенное восстановление относится к наиболее технологически простым и экономичным подходам. Его механизм опирается на продолжение процессов гидратации не вступивших в реакцию частиц цемента, а также карбонизации гидроксида кальция при доступе влаги и атмосферного  $\text{CO}_2$ . Введение пущолановых добавок (микрокремнезема, метакаолина) или кристаллических катализаторов усиливает этот процесс. Основные преимущества – низкая стоимость, простота реализации и возможность многократной активации. Ключевым ограничением является эффективность лишь для

микротрещин (до 0,2-0,3 мм) и минимальное восстановление механических характеристик, что сводит его роль преимущественно к герметизации [5].

Метод микрокапсулирования предполагает диспергирование в бетоне микрокапсул, содержащих полимерный или химический агент (эпоксидные смолы, силикаты). Разрушение капсул в зоне трещины высвобождает наполнитель, который, полимеризуясь, склеивает края. Данный способ позволяет устранять более широкие повреждения (до 0,5 мм) и частично восстанавливать прочность. Недостатки включают однократность действия в конкретной зоне, потенциальное снижение изначальной прочности бетона при высокой дозировке капсул и значительное удорожание материала [6].

Наиболее технологически сложными и дорогими являются сосудистые системы, представляющие собой искусственные сети каналов или полых волокон, заполненных реагентом. При повреждении агент поступает в трещину, а система может быть пополняемой. Такие решения способны залечивать макротрещины шириной более 1 мм. Однако высокая стоимость, сложность изготовления и риск повреждения каналов при укладке бетона ограничивают их применение уникальными объектами повышенной ответственности [7].

Бактериальное восстановление – это биотехнологический подход, основанный на внесении в бетонную смесь спор бактерий (например, *Bacillus*) вместе с питательным субстратом. При попадании в трещину влаги споры активируются, и в процессе их метаболизма происходит биоминерализация карбоната кальция, запечатывающего полость. Метод экологичен и эффективен для трещин до 0,8 мм. Препятствиями для широкого применения служат высокая стоимость питательных сред, медленная скорость биологического процесса и необходимость защиты бактерий от агрессивной среды свежеуложенного бетона [8, 9, 10].

Сравнительные характеристики методов наглядно представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 иллюстрирует технический компромисс между простотой и эффективностью: от базовой герметизации микротрещин (автогенный метод) до восстановления прочности при значительных повреждениях (сосудистые системы).

**Таблица 1**

**Сравнение технических характеристик и эффективности**

Критерий	Автогенный метод	Микрокапсулирование	Сосудистые системы	Бактериальный метод
Диапазон эффективности (ширина трещины)	До 0,3 мм	0,1 – 0,5 мм	0,3 – 1,0+ мм	0,2 – 0,8 мм
Восстановление прочности	Низкое (10-25%)	Высокое (40-80%)	Очень высокое (60-90%)	Умеренное (20-50%)
Кратность действия	Многократное	Однократное	Многократное	Однократное (в зоне)
Скорость процесса	Недели	Часы/дни	Часы	Недели

Таблица 2 отражает экономические и прикладные аспекты, демонстрируя обратную зависимость между технологической сложностью и готовностью к массовому внедрению.

**Таблица 2**

**Сравнение экономических и прикладных аспектов**

Критерий	Автогенный метод	Микрокапсулирование	Сосудистые системы	Бактериальный метод
Удорожание материала	10-30%	50-150%	100-300% и более	60-120%
Технологичность производства	Высокая	Средняя	Очень низкая	Средняя
Готовность к массовому внедрению	Высокая	Пилотные проекты	Экспериментальные решения	Пилотные проекты

Продолжение таблицы 2

Оптимальная сфера	Массовое гражданское строительство	Ответственные элементы конструкций	Уникальные объекты повышенной безопасности	Экологичное строительство, реставрация
-------------------	------------------------------------	------------------------------------	--	--

Таким образом, в настоящее время не существует универсального решения. Автогенные методы представляют собой оптимальный выбор для массового строительства, решая задачу долговременной герметизации. Бактериальный бетон является наиболее перспективным с точки зрения устойчивого развития, но его коммерциализация зависит от прогресса в смежных биотехнологиях. Микрокапсулирование и сосудистые системы остаются решениями для специальных применений, где их стоимость оправдана критичностью объекта.

Ключевыми задачами для дальнейшего развития отрасли являются не только оптимизация затрат, но и разработка стандартизованных методов испытаний, доказательство долгосрочной эффективности в реальных условиях и создание соответствующей нормативной базы. Наиболее вероятным вектором развития представляется создание гибридных систем, комбинирующих преимущества разных подходов для достижения синергетического эффекта.

Широкое внедрение SHC знаменует переход от статичных конструкций к адаптивным и «интеллектуальным» материалам, способным повысить надежность и безопасность строительных объектов на принципиально новом уровне.

### **Список литературы**

1. Байков В. Н., Сигалов Э. Э. Железобетонные конструкции (Общий курс): учеб. для вузов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1991. – 767 с.: ил.
2. Абашкин Р. Е., Руднев М. О. Перспективы применения самовосстанавливающихся материалов // Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации: сб. науч. тр. XI Междунар. науч.-практ. конф.: в 4 т. / отв. ред. А. А. Горохов. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2014. – Т. 1. – С. 25–28.

3. Self Healing Materials: An Alternative Approach to 20 Centuries of Materials Science / ed. by S. van der Zwaag. – Dordrecht: Springer, 2007. – 388 p. – (Springer Series in Materials Science). DOI: 10.1007/978-1-4020-6250-6.
4. Arif S. M., Thakur R., Akhai S., Abbass M. Self-Healing Materials for Sustainable Infrastructure // Journal of Physics: Conference Series. 2025. Vol. 3154. Iss. 1. P. 012004. DOI: 10.1088/1742-6596/3154/1/012004.
5. Sisomphon K., Copuroglu O., Koenders E. A. B. Self-healing of surface cracks in mortars with expansive additive and crystalline additive // Cement and Concrete Composites. 2012. Vol. 34, Iss. 4. P. 566–574. DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2012.01.005.
6. Yang Z., Hollar J., He X., Shi X. A self-healing cementitious composite using oil core/silica gel shell microcapsules // Cement and Concrete Composites. 2011. Vol. 33, Iss. 4. P. 506–512. DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2011.01.010.
7. Dry C. M. Three designs for the internal release of sealants, adhesives, and waterproofing chemicals into concrete to reduce permeability // Cement and Concrete Research. 2000. Vol. 30, Iss. 12. P. 1969–1977. DOI: 10.1016/S0008-8846(00)00415-4.
8. Jonkers H. M., Thijssen A., Muyzer G., Copuroglu O., Schlangen E. Application of bacteria as self-healing agent for the development of sustainable concrete // Ecological Engineering. 2010. Vol. 36, Iss. 2. P. 230–235. DOI: 10.1016/j.ecoleng.2008.12.036.
9. Wong P. Y., Mal J., Sandak A., Luo L., Jian J., Pradhan N. Advances in microbial self-healing concrete: A critical review of mechanisms, developments, and future directions // Science of The Total Environment. 2024. Vol. 947. P. 174553. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2024.174553.
10. Wiktor V., Jonkers H. M. Quantification of crack-healing in novel bacteria-based self-healing concrete // Cement and Concrete Composites. 2011. Vol. 33, Iss. 7. P. 763–770. DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2011.03.012.

© Бадоев А.С.

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
УТЕЧКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В ТУРБОГЕНЕРАТОРЕ**

**Куприянов Никита Александрович**

магистрант

Научный руководитель: **Капля Виктор Иванович**

к.т.н., доцент

Волжский политехнический институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
технический университет»

**Аннотация:** в статье рассматривается автоматизированная система контроля утечки охлаждающей жидкости в турбогенераторе. Описаны устройство турбогенератора и система охлаждения, а также приборы контроля расхода охлаждающей жидкости, их типы и физические принципы работы. Определены места установки измерительных приборов. Представлены функциональная схема системы и алгоритм обнаружения утечек. Показана польза внедрения системы, заключающаяся в повышении надежности и безопасности эксплуатации турбогенератора.

**Ключевые слова:** турбогенератор, система охлаждения, охлаждающая жидкость, контроль расхода, утечка, автоматизированная система, датчики, алгоритм контроля, надежность.

**AUTOMATED SYSTEM FOR MONITORING  
COOLANT LEAKAGE IN A TURBOGENERATOR**

**Kupriyanov Nikita Aleksandrovich**

Scientific adviser: **Kaplya Viktor Ivanovich**

**Abstract:** the article presents an automated system for monitoring coolant leakage in a turbogenerator. The design of the turbogenerator and its cooling system is described, along with coolant flow monitoring devices, their types, and physical operating principles. The installation locations of measuring instruments are defined. A functional diagram and a leakage detection algorithm are presented. The benefits of system implementation include improved reliability and operational safety of the turbogenerator.

**Key words:** turbogenerator, stator winding, rotor winding, cooling, hydrogen cooling, water cooling, electrical machines.

Турбогенераторы предназначаются для выработки электрической энергии в продолжительном номинальном режиме при непосредственном соединении конструкций с паровыми или газовыми турбинами, и устанавливаются, как правило, на тепловых и атомных электростанциях. Классифицируются турбогенераторы в зависимости от мощности, по виду приводной турбины, системе охлаждения и применяемой системе возбуждения. По уровню мощности они подразделяются на три основные группы: 2,5 – 35 МВт, 60 – 320 МВт и более 500 МВт. По виду приводной турбины турбогенераторы подразделяются на генераторы с вращением от паровой турбины и генераторы с вращением от газовой турбины. Системы охлаждения турбогенераторов бывают нескольких видов: с воздушным, косвенным водородным, непосредственным водородным и жидкостным охлаждением. По применяемой системе возбуждения турбогенераторы классифицируются на машины со статической системой самовозбуждения, независимой тиристорной системой возбуждения и с системой бесщеточного возбуждения [1, с. 140]. В статье рассматривается жидкостная система охлаждения турбогенератора, а также решение задачи по обеспечению автоматизированного контроля утечек охлаждающей жидкости на турбогенераторах большей мощности с жидкостным охлаждением обмоток.

Использование жидкостей, таких как вода или трансформаторное масло, открывает еще более высокую эффективность отвода тепла. При одинаковых перепадах температуры масло переносит в 5,5 раза, а вода — в 41,7 раза больше тепла, чем водород при давлении  $2 \cdot 10^5$  Па. Прямое жидкостное охлаждение позволяет уменьшить сечение каналов, повысить плотность тока или снизить перегрев обмоток в два-три раза. Для турбогенераторов мощностью свыше 1000 МВт применяют охлаждение дистиллированной водой, что обеспечивает безопасную работу гигантских электрических машин [2, с. 29].

В системах непосредственного охлаждения водород циркулирует внутри машины, поступая через радиальные каналы статора в ротор, охлаждая его с обеих сторон. Статор при этом охлаждается водой, которая проходит через полые проводники и специальные коллекторы. После прохождения через охладитель жидкость возвращается в систему, готовая снова забирать тепло. В некоторых конструкциях вода подводится к вращающейся части ротора через

токоподводы и уплотнения. Такая схема обеспечивает максимально эффективное охлаждение, но предъявляет повышенные требования к надежности изоляции и герметичности соединений [2, с. 32].

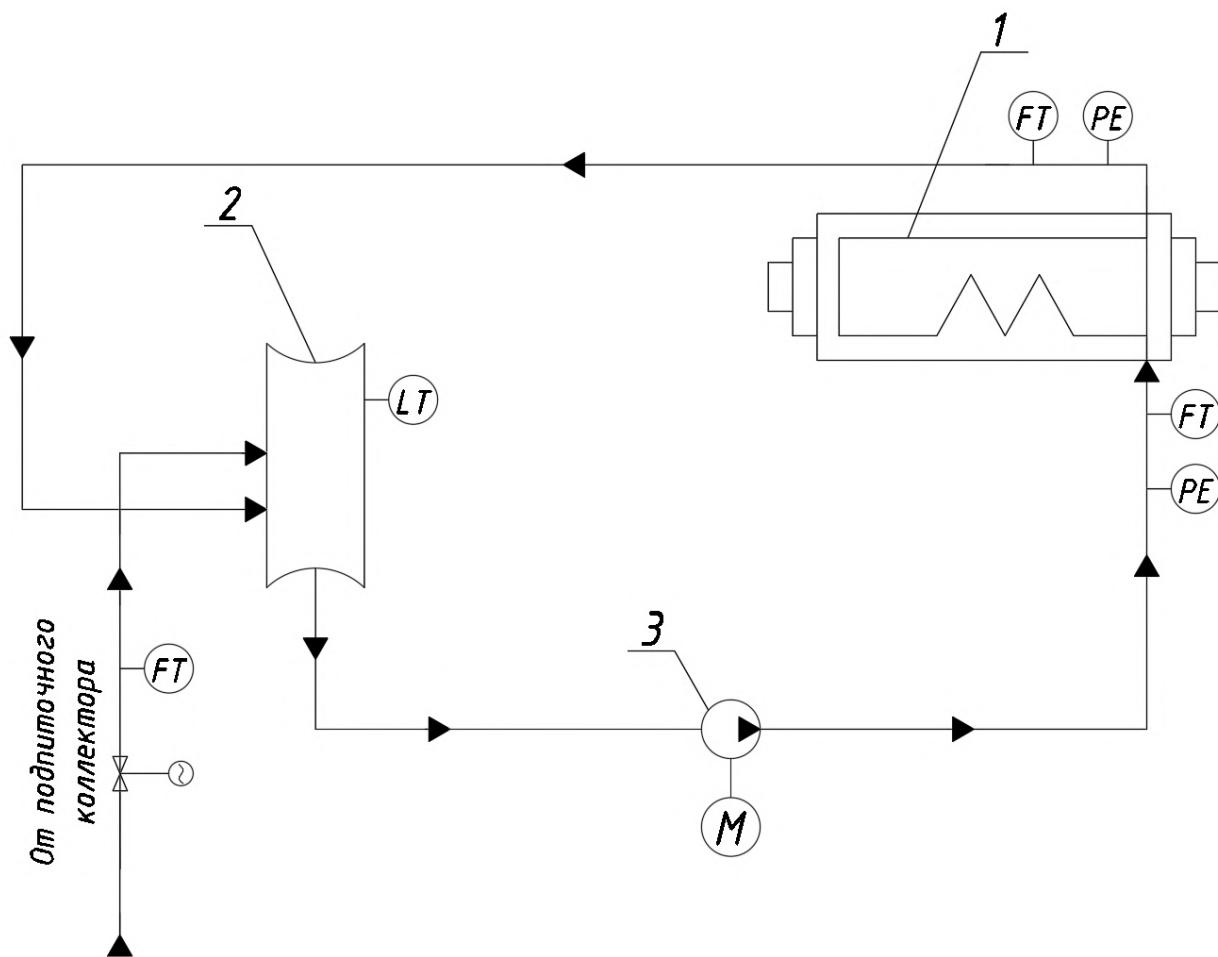
Для обеспечения надежной и безопасной работы систем с жидкостным охлаждением турбогенератора особое значение имеет своевременное обнаружение утечек охлаждающей жидкости. Наиболее эффективным является комплексный автоматизированный контроль утечек, основанный на совместном анализе параметров расхода, давления и уровня. Контроль расхода позволяет выявлять несоответствие между подачей и возвратом охлаждающей жидкости, что свидетельствует о наличии утечки. Измерение давления в характерных точках системы обеспечивает оперативное обнаружение падения давления, сопровождающего разгерметизацию трубопроводов или теплообменников. Контроль уровня охлаждающей жидкости в расширительных баках служит дополнительным диагностическим признаком и позволяет фиксировать медленные и длительные утечки. Объединение данных от датчиков в автоматизированной системе с алгоритмической обработкой повышает достоверность диагностики, снижает влияние переходных режимов работы турбогенератора и обеспечивает своевременное обнаружение утечек, что способствует повышению надежности и безопасности эксплуатации оборудования.

Для реализации автоматизированной системы контроля утечек охлаждающей жидкости в системе охлаждения турбогенератора применяются приборы измерения расхода, давления и уровня, основанные на различных физических принципах. Контроль расхода охлаждающей жидкости осуществляется с использованием ультразвуковых или турбинных расходомеров, пригодных для работы с дистиллированной водой. Ультразвуковые расходомеры работают по принципу измерения разности времени прохождения ультразвуковых сигналов по и против потока жидкости, что позволяет определить среднюю скорость потока и объемный расход. Турбинные расходомеры основаны на вращении лопастного элемента потоком жидкости и обеспечивают точное измерение объема чистой воды.

Измерение давления в системе охлаждения выполняется с помощью тензорезисторных датчиков давления, физический принцип работы которых заключается в изменении электрического сопротивления чувствительного элемента при его деформации под действием давления жидкости. Контроль уровня охлаждающей жидкости осуществляется в расширительном баке с

применением поплавковых, гидростатических или емкостных датчиков уровня, позволяющих фиксировать изменение уровня жидкости в зависимости от режима работы системы.

Приборы контроля расхода и датчики давления устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах системы охлаждения турбогенератора, что обеспечивает возможность сравнения входного и выходного расходов. Датчики уровня устанавливаются в расширительном баке системы охлаждения.



**Рис. 1. Функциональная схема автоматизированной системы контроля утечек охлаждающей жидкости**

На рисунке 1 представлена функциональная схема автоматизированной системы контроля утечек охлаждающей жидкости обмотки статора турбогенератора. На входе в обмотки статора 1 после циркуляционного насоса охлаждающей жидкости 3, а также на выходе из статора 1 устанавливаются расходомеры и датчики давления. На расширительном баке 2 устанавливается

датчик уровня. Также для дополнительного контроля расхода охлаждающей жидкости на подпитку в расширительный бак на подпиточном трубопроводе устанавливается дополнительный расходомер, что позволяет увеличить степень контроля наличия и количества утечек охлаждающей жидкости. Сигналы от датчиков расхода, давления и уровня поступают в контроллер автоматизированной системы, где выполняется их цифровая фильтрация, нормализация и анализ. На основе заданных пороговых значений и расчетных зависимостей осуществляется выявление отклонений параметров от нормального режима работы.

Алгоритм работы системы обеспечивает непрерывный мониторинг параметров и их сравнение с эталонными значениями. При обнаружении дисбаланса расходов, снижения давления или уровня охлаждающей жидкости формируется сигнал утечки. В зависимости от степени опасности выдаются предупредительные или аварийные сигналы и передается информация в систему управления турбогенератором для оперативного реагирования, что повышает надежность и безопасность его охлаждения.

Внедрение автоматизированной системы контроля утечек охлаждающей жидкости повышает надежность и безопасность эксплуатации турбогенератора за счет непрерывного мониторинга расхода, давления и уровня охлаждающей жидкости и своевременного выявления утечек на ранних стадиях. Это позволяет предотвратить, перегрев активных частей, снизить риск аварийных ситуаций и повреждения оборудования, сократить время реагирования персонала и влияние человеческого фактора. Кроме того, применение системы уменьшает количество внеплановых остановов, снижает потери охлаждающей жидкости и эксплуатационные затраты, а также способствует продлению срока службы элементов системы охлаждения.

### **Список литературы**

1. Копылов И. П., Клоков Б. К. Справочник по электрическим машинам. – М.: Энергоатомиздат, – 1988. – Т. 1. – 720 с.
2. Иванов-Смоленский А. В. Электрические машины. – М.: Издательство МЭИ, – 2004. – Т. 2. – 532 [4] с.: ил.

© Куприянов Н.А., 2026

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК ОТ КОМПОНЕНТОВ  
РАКЕТНЫХ ТОПЛИВ В РАЙОНАХ ПАДЕНИЯ  
ОТДЕЛЯЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ**

**Бобрик Валерия Станиславовна**

студент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет»

**Аннотация:** в статье представлен комплексный анализ загрязнения окружающей среды компонентами ракетных топлив. Особое внимание в исследовании отведено сверхтоксичному топливу — несимметричному диметилгидразину (НДМГ, гептил). На основе сравнительного анализа различных типов топлив и перспективных технических решений обосновывается необходимость перехода к более экологичным видам топлива, как условию ее устойчивого развития.

**Ключевые слова:** ракетно-космическая деятельность, экологическая безопасность, несимметричный диметилгидразин (гептил), экологичность, ракетное топливо.

**ENVIRONMENTAL RISK FROM ROCKET FUEL  
COMPONENTS IN LAUNCH VEHICLE PARTS LANDING AREAS**

**Bobrik Valeria Stanislavovna**

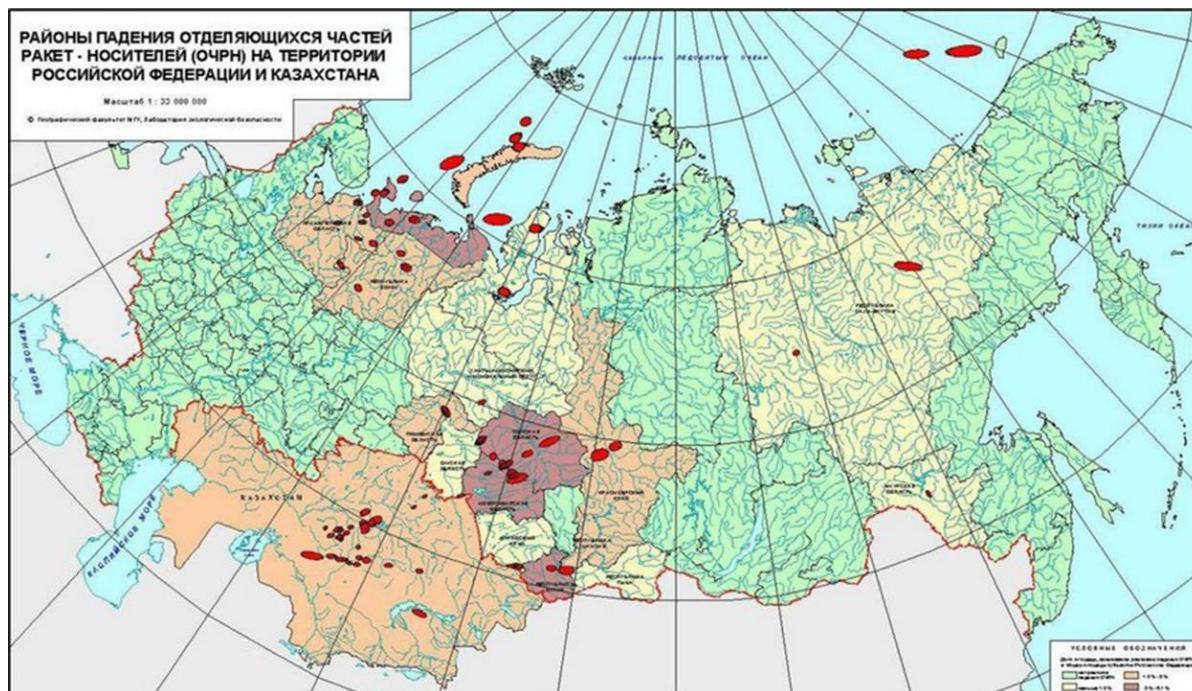
**Abstract:** this article presents a comprehensive analysis of environmental pollution from rocket fuel components. The study focuses on the highly toxic propellant unsymmetrical dimethylhydrazine (UDMH, heptyl). A comparative analysis of various fuel types and promising technical solutions substantiates the need for a transition to more environmentally friendly fuels as a prerequisite for sustainable development.

**Key words:** rocket and space activities, environmental safety, unsymmetrical dimethylhydrazine, environmental friendliness, rocket fuel.

Постоянное развитие ракетно-космической деятельности (РКД) является стратегическим приоритетом, определяющим научно-технический прогресс,

однако динамика роста пусков ракет-носителей (РН) тесно связана с возрастающей нагрузкой на окружающую среду. Согласно официальным национальным реестрам, представленным в ООН, с 1957 по 2024 год было зарегистрировано 20 344 запуска космических объектов, включая спутники, зонды, пилотируемые корабли и элементы космических станций. По оценкам самой ООН, эти данные охватывают приблизительно 88% от всех произведенных запусков [1]. Коэффициент полезного действия современной космической техники, идущий на ее запуск, не превышает нескольких процентов, что означает, что большая часть массы запускаемой системы превращается в отходы.

Главным экологическим вредом ракетно-космической деятельности является загрязнение природных сред в районах падения отработанных ступеней высокотоксичными веществами, оставшимися в запускаемой ракете. В отличие от мировых космодромов, траектория запусков с Российских космодромов, таких как «Байконур», «Плесецк», «Восточный», пролегает над территорией страны, и падение ступеней происходит на сушу (рис. 1).



**Рис. 1. Районы падения отделяющихся частей ракет-носителей на территории Российской Федерации и Казахстана**

Это формирует обширные «зоны экологического неблагополучия», общая площадь которых в России оценивается в 77,09 млн га [2].

Актуальность проблемы подтверждается ужесточением нормативов и растущим вниманием общественности к экологическим последствиям от запусков РН.

Целью данной работы является систематизация данных о воздействии ракетных запусков на окружающую среду, загрязнения, вызываемые пусками ракет-носителей, а также анализ современных подходов к снижению экологического ущерба.

Ключевым фактором загрязнения являются жидкие компоненты ракетного топлива, остатки которых сохраняются в баках, падающих отработанных частей ракет-носителей (ОЧ РН). Наиболее опасными признаны топлива на основе несимметричного диметилгидразина (НДМГ, гептил) в паре с окислителем – азотным тетраоксидом (АТ, амил) [3].

Гептил (НДМГ) отнесен к веществам I класса токсической опасности. Его токсичность сопоставима с боевыми отравляющими веществами. НДМГ обладает политропным действием: нервнопаралитическим, выраженным канцерогенным, кожно-раздражающим, эмбриотоксическим и гонадотоксическим. Еще большую опасность представляют продукты его трансформации в окружающей среде. Главный из них – N-нитрозодиметиламин (НДМА), также относящийся к I классу опасности и обладающий мощным канцерогенным эффектом [4].

Физико-химические свойства гептила обуславливают его высокую мобильность и устойчивость в экосистемах:

- Неограниченная растворимость в воде, что приводит к быстрому загрязнению поверхностных и грунтовых вод, а также переносу на значительные расстояния [5].
- Высокая летучесть, способствующая загрязнению приземного слоя атмосферы.
- Способность к миграции и аккумуляции в почве и растениях. Гептил активно поглощается корневой системой, накапливаясь в корнеплодах, и может поступать в растения через листья из воздуха. Период естественного самоочищения почв от гептила и его производных может превышать 30 лет [2].

Для ракет типа «Союз» используется менее токсичное углеводородное топливо (керосин), однако и оно оказывает негативное воздействие, а срок самоочищения почв от него составляет около 5 лет [1]. Если сравнивать экологический ущерб от различных видов топлив РН, можно заметить, что переход с гептиловых на углеводородные и, в перспективе, на криогенные

(кислород-метан, кислород-водород) или твердые топлива является ключевым направлением повышения экологичности РКД [6].

Систематические наблюдения за состоянием окружающей среды в районах падения частей ракет-носителей ведутся на протяжении десятилетий. Данные мониторинга свидетельствуют о локальном, но значительном загрязнении в местах падения ОЧ РН.

Масштабный эколого-гигиенический мониторинг в Республике Алтай (районы падения ступеней РН «Протон» и «Союз») за период 2011–2021 гг. выявил тревожные тенденции. Из 2326 исследованных проб в жизненно важных средах были обнаружены токсиканты [4]:

- В питьевой воде из подземных источников: в 4 пробах обнаружены НДМГ или НДМА.
- В открытых водоемах: 4 положительные пробы.
- В снежном покрове: 7 положительных проб.
- В мясных консервах (говядина): 2 пробы с содержанием НДМГ/НДМА.

Важно подчеркнуть, что во всех положительных пробах концентрации токсикантов превышали предельно допустимые нормы, установленные современными санитарными нормами. Эти факты свидетельствуют о том, что загрязнение вышло за пределы непосредственных мест падения, создавая риски уже для здоровья населения.

Исследования, проведенные в Алтайском крае и других регионах, находящихся в зоне влияния РКД, указывают на связь между пусками ракет и ухудшением показателей здоровья. К числу возможных патологий, ассоциированных с воздействием остатков ракетного топлива, относят: нарушения билирубинового обмена, анемию беременных, развитие иммунодефицитных состояний и рост общей заболеваемости [2]. Несмотря на то, что прямую причинно-следственную связь иногда сложно установить из-за действия других факторов, статистически значимое повышение заболеваемости в районах падения подтверждается данными медико-экологических исследований.

### **Сравнительная оценка экологического ущерба**

Анализ различных типов топлив позволяет разделять их по степени экологической опасности, выделяя основные группы:

1. Высокоопасные (гипергольные топлива на основе «НДМГ + АТ»): Максимальный ущерб. Требуют сложных и дорогостоящих мер по обезвреживанию и рекультивации.

2. Умеренно опасные (углеводородные, типа «керосин + кислород»): Значительно меньшая токсичность. Основное воздействие связано с выбросами сажи (углеродных частиц) и недожженных углеводородов.

3. Наименее опасные (криогенные: «водород + кислород», «метан + кислород»; некоторые твердые топлива): Продукты сгорания – в основном водяной пар и CO<sub>2</sub> (для метана). Наиболее предпочтительны с экологической точки зрения [6].

Снижение экологического ущерба требует комплексного подхода, а именно:

1. Технических решений:

- Системы дожигания остатков топлива в полете. Необходимы методы дополнительной подачи остатков топлива для их нейтрализации в камеру сгорания после этапа отделения ступени, но до контакта с землей.

- Разработка многоразовых систем (по типу SpaceX Falcon 9). Возврат и повторное использование первой ступени кардинально решает проблему ее падения и загрязнения окружающей среды.

- Переход на экологически безопасные топлива (метан, водород).

2. Организационно-технологических мер:

- Совершенствование эколого-гигиенического мониторинга с расширением перечня контролируемых сред (подземные воды, пищевые продукты) и применяемых методов [4].

- Плановые обследования населения, проживающего в зонах риска.

- Своевременная рекультивация и очистка загрязненных территорий с применением физических (сортировка, промывка) и химических (окисление, разложение) методов [2].

Воздействие ракетно-космической техники на окружающую среду представляет собой сложную проблему. Наиболее серьезную и долговременную угрозу несут токсичные компоненты топлив, в первую очередь гептил и продукты его распада. Данные многолетнего мониторинга неоспоримо доказывают факт загрязнения жизненно важных сред (питьевой воды, пищевых продуктов) в районах падения ОЧ РН, что требует безотлагательного усиления контрольно-надзорных и профилактических мер.

Стратегическим путем снижения экологического ущерба является последовательный отказ от высокотоксичных гидразиновых топлив в пользу углеводородных, криогенных и твердых, что подтверждается сравнительной оценкой экологического ущерба. Параллельно необходимо активное внедрение

инновационных технических решений: систем нейтрализации остатков топлива в полете и, в долгосрочной перспективе, многоразовых ракет-носителей.

Обеспечение экологической безопасности ракетно-космической деятельности – это неотъемлемое условие ее устойчивого развития. Только комплексный подход, сочетающий прогрессивные инженерные разработки, и строгий постоянный экологический контроль обеспечит минимальное воздействие на окружающую среду.

### **Список литературы**

1. Our World in Data. Cumulative number of objects launched into space. URL: <https://archive.ourworldindata.org/20250909-093708/grapher/cumulative-number-of-objects-launched-into-outer-space.html> (дата обращения: 13.01.2026)
2. Львова, А. С. Последствия запуска ракет для экологии / А. С. Львова, В. А. Чижикова // Сочетанные экологические риски Земли и Космоса: Материалы молодежной научно-практической конференции, Москва, 24 декабря 2021 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Сам Полиграфист", 2022. – С. 92-93. – EDN DEQZHY.4. Воздействие ракетно-космической техники на окружающую среду / Под общ. ред. В.В. Адушкина, С.И. Козлова, М.В. Сильникова. М.: ГЕОС, 2016. 795 с.
3. Анопка, А. С. Влияние токсичных компонентов топлива на экологию Земли при запусках ракет / А. С. Анопка // Научно-исследовательские публикации. – 2016. – № 2 (34). – С. 135-140. – EDN WFEOIL.
4. Зяблицкая А. Н., Новикова И. И., Щучинов Л. В. Результаты проведения эколого-гигиенического мониторинга в районах падения отделяющихся частей ракет-носителей // Медицина труда и экология человека. 2023. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-provedeniya-ekologo-gigienicheskogo-monitoringa-v-rayonah-padeniya-otdelyayuschihsya-chastey-raket-nositelye> (дата обращения: 13.01.2026).
5. Анопка, А. С. Экология при запусках ракет на токсичных компонентах топлива / А. С. Анопка, С. В. Ковалев // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2016. – Т. 1, № 12. – С. 915-917. – EDN WTODAB.
6. Бобрик В.С. Сравнительная оценка экологического ущерба от применения ракетных топлив // Молодые исследователи – современной науке: сб. статей XI Междунар. науч.-практ. конф. Петрозаводск: МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. Ч. 2. С. 47-52.

© Бобрик В.С., 2026

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЧИСЛЕННЫХ СХЕМ  
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НЕЛИНЕЙНОЙ АКУСТИКИ НА ОСНОВЕ  
УРАВНЕНИЙ БЮРГЕРСА**

**Быковский Денис Вадимович**

студент

Научный руководитель: **Катаева Лилия Юрьевна**

д-р физ.-мат. наук, профессор

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Нижегородский государственный технический  
университет им. Р.Е. Алексеева»

**Аннотация:** проведенное вычислительное исследование было посвящено ключевой проблеме моделирования волновой динамики в нелинейных диссипативных средах, описываемых уравнением Бюргерса. Данная модель фундаментальна для анализа широкого спектра явлений — от нелинейной эволюции акустических сигналов до формирования и релаксации ударных фронтов. В рамках работы осуществлена реализация и всестороннее тестирование трех алгоритмических подходов к решению данной задачи: адаптивно-сеточного алгоритма, неявного конечно-разностного метода и высокоточного алгоритма, основанного на преобразовании исходной задачи к системе обыкновенных дифференциальных уравнений и её последующем интегрировании методом Рунге–Кутты четвертого порядка. Сравнительная оценка проводилась по комплексу параметров, включающему степень отклонения от эталонного решения (нормы  $L^\infty$  и  $L_2$ ), вычислительную производительность, ресурсоемкость и устойчивость. Полученные данные свидетельствуют, что преобразовательный метод с использованием Рунге–Кутты обеспечивает предельную для рассматриваемых схем точность. Неявный конечно-разностный метод проявил себя как наиболее производительный и устойчивый инструмент. Адаптивно-сеточный подход, в свою очередь, продемонстрировал оптимальное сочетание контролируемой точности и малой итерационной сложности. Результаты работы формируют четкие критерии для выбора численного метода, обусловленного конкретными целями моделирования, и подчеркивают отсутствие универсального решения, превосходящего остальные по всем показателям одновременно.

**Ключевые слова:** уравнения Бюргерса; теория волн, решение уравнения типа Бюргерса; периодическое возмущение; математическое моделирование; волновые процессы.

**INVESTIGATION OF THE EFFICIENCY OF NUMERICAL  
SCHEMES FOR MODELING WAVE PROCESSES BASED ON  
THE BURGERS EQUATION**

Bykovskij Denis Vadimovich

Scientific adviser: Kataeva Liliya Yuiyevna

Federal State Budgetary Educational

Institution of Higher Education  
«Nizhny Novgorod State Technical University  
named after R.E. Alekseev»

**Abstract:** the conducted computational study was dedicated to the key problem of modeling wave dynamics in nonlinear dissipative media described by the Burgers equation. This model is fundamental for analyzing a wide range of phenomena—from the nonlinear evolution of acoustic signals to the formation and relaxation of shock fronts. This work involved the implementation and comprehensive testing of three algorithmic approaches to solving this problem: an adaptive mesh algorithm, an implicit finite-difference method, and a high-precision algorithm based on transforming the original problem into a system of ordinary differential equations and its subsequent integration using the fourth-order Runge–Kutta method. The comparative evaluation was based on a set of parameters, including the deviation from the reference solution ( $L^\infty$  and  $L_2$  norms), computational performance, resource intensity, and stability. The obtained data indicate that the transformation method using Runge–Kutta achieves the highest accuracy among the considered schemes. The implicit finite-difference method proved to be the most efficient and stable tool. The adaptive mesh approach, in turn, demonstrated an optimal combination of controlled accuracy and low iterative complexity. The results of the work establish clear criteria for selecting a numerical method based on specific modeling goals and emphasize the absence of a universal solution that surpasses all others in every aspect simultaneously.

**Key words:** Burgers equation; wave theory; solution of Burgers-type equation; periodic perturbation; mathematical modeling; wave processes.

**Введение.** Нелинейная акустика представляет собой активно развивающуюся область физики, изучающую распространение звуковых и ультразвуковых волн такой интенсивности, когда традиционные линейные модели становятся неприменимыми. В таких условиях принцип суперпозиции нарушается, волны начинают взаимодействовать друг с другом, что приводит к ряду новых физических явлений: нелинейному искажению профиля, генерации высших гармоник, образованию ударных волн, акустическим течениям и другим эффектам, которые не могут быть описаны в рамках линейной теории. Актуальность изучения нелинейных акустических процессов обусловлена их важностью как для фундаментальной науки, так и для прикладных задач — в акустике, радиофизике, нелинейной оптике, физике плазмы и смежных областях.

Методологической основой работы является применение единого подхода — приближения медленно меняющейся формы волны, что позволяет свести сложные нелинейные уравнения гидродинамики к более простым модельным уравнениям, таким как уравнение Бюргерса. Широко используются методы спектрального анализа, графические построения для анализа деформации профиля, а также точные и асимптотические методы решения нелинейных уравнений.

В рамках исследования рассматривается следующее уравнение Кортевега-де-Вриза-Бюргерса:

$$\frac{\partial V}{\partial \sigma} - V \frac{\partial V}{\partial \sigma} = D \left[ \omega t \frac{\partial V}{Q \theta^2} - (\omega t)^2 \frac{\partial^3 V}{Q \theta^3} \right] \quad (1)$$

Это уравнение, называемое уравнением Кортевега-де-Вриза-Бюргерса, описывает, как конечные возмущения распространяются в релаксирующей среде, то есть в среде, где после возмущения происходит постепенное возвращение к равновесию. Уравнение получено для случая, когда частота волны, умноженная на характерное время релаксации среды, является малой величиной.

**Материалы и методы исследования.** В нашей статье используется уравнение Бюргерса для вязкой теплопроводной среды:

$$\frac{\partial V}{\partial \sigma} - V \frac{\partial V}{\partial \sigma} = D \left[ \omega t \frac{\partial V}{Q \theta^2} - (\omega t)^2 \frac{\partial^3 V}{Q \theta^3} \right],$$

Где  $V = \frac{v}{v_0}$  — нормированная скорость,  $\theta = \omega y$  — безразмерная бегущая координата, фаза волны,  $\sigma = \frac{e}{C_0^2} w v_0 x$  — безразмерная координата, характеризует

пройденное волной расстояние с учётом нелинейности,  $D = m/2eM$  – параметр дисперсии, отношение эффектов дисперсии нелинейности,  $\omega$  — циклическая частота исходного гармонического возмущения,  $\tau$  — характерное время релаксации среды.

Начальные условия задаются в виде:

$$V(0, \theta) = \sin\theta \quad (2)$$

Границные условия:

$$V(\sigma, \theta + 2\pi) = V(\sigma, \theta) \quad (3)$$

**Сравнение вычисленных методов.** В качестве основы для объективного сопоставления разработанных алгоритмов целесообразно привлечь независимые результаты, опубликованные в авторитетных источниках. В частности, исследование, представленное в работе [1], содержит систематизированные данные, которые формируют надежную базу для сопоставления. Приведенные в указанной работе таблицы обобщают ключевые метрики производительности — величину погрешности, измеренную в стандартных нормах, и затраты машинного времени. Эти показатели рассчитаны для набора классических конечно-разностных схем, включая метод линий, схемы Кранка-Николсона и Эйлера, в условиях различной интенсивности диссипативных процессов. Настоящий раздел посвящен детальному сопоставлению вычислительных характеристик методов, описанных в текущей работе, с результатами, полученными в [1]. Основу сравнения составляют объективные количественные критерии — значения глобальной погрешности. Такой подход позволяет не только ранжировать методы по точности, но и проанализировать, как изменение физического параметра среды (коэффициента диссипации) влияет на эффективность каждого алгоритма. Отдельной задачей является оценка баланса между двумя критическими факторами: достижимой точностью решения и требуемыми для этого вычислительными ресурсами. В таблице ниже приведены результаты каждого метода в сравнении со временем, а также достигаемой точностью погрешности. (Столбцы: Погрешность  $L_\infty$ ; Погрешность  $L_2$ ).

**Таблица 1**

**Результаты данной статьи и статьи [1] (сравнение методов)**

Методы	Погрешность $L_\infty$	Погрешность $L_2$
Явный метод Эйлера	$7.282 \times 10^{-4}$	$8.114 \times 10^{-4}$
Метод Кранка-Николсон	$7.039 \times 10^{-4}$	$7.856 \times 10^{-4}$

Продолжение таблицы 1

Неявные схемы с методом Ньютона	$6.181 \times 10^{-3}$	$4.363 \times 10^{-3}$
Метод линий	$7.544 \times 10^{-1}$	$5.337 \times 10^{-1}$
Метод прогонки	$3.019 \times 10^{-4}$	$1.311 \times 10^{-3}$
Неявная схема	$3.4 \times 10^{-4}$	$2.14 \times 10^{-4}$
Метод Рунге-Кутты	$7.772 \times 10^{-16}$	$3.005 \times 10^{-16}$

Наивысшую точность демонстрирует метод Рунге-Кутты, чьи погрешности  $L_\infty$  и  $L_2$  составляют порядка  $10^{-16}$ , что свидетельствует о его исключительной эффективности и точности для данной задачи, практически достигающей уровня машинной точности. Среди классических методов явный метод Эйлера и метод Кранка-Николсон показывают сравнительно низкие погрешности порядка  $10^{-4}$ , причем последний имеет немного лучшие показатели, что согласуется с теорией о его повышенной точности благодаря симметричности схемы. Методы, предложенные в данной работе — «метод прогонки» и «неявная схема» — демонстрируют результаты на уровне  $10^{-3}$ – $10^{-4}$ , причем неявная схема превосходит по точности явный метод Эйлера. Это указывает на то, что разработанные подходы являются конкурентоспособными. Однако неявная схема с методом Ньютона, несмотря на свою вычислительную сложность, в данном случае дала относительно высокую погрешность (порядка  $10^{-3}$ ), что может быть связано с особенностями реализации или условиями задачи. Наихудший результат показал метод линий с погрешностями порядка  $10^{-1}$ , что делает его неприменимым для точного решения в данном контексте, возможно, из-за недостаточной дискретизации или неустойчивости. Общий анализ подтверждает, что методы высокого порядка (Рунге-Кутты) и современные неявные схемы обеспечивают наилучшую точность, в то время как классические методы остаются надежными, но менее точными.

Метод прогонки на адаптивной сетке. Дискретизация уравнения. Для численного решения вводится равномерная пространственно-временная сетка:

$$x_i = -L + i * h, \quad i = 0, 1, \dots, N$$

$$t_n = n * \tau, \quad n = 0, 1, \dots, M$$

где  $h=2L/N$  - шаг по пространству,  $\tau$  - шаг по времени. Используется неявная разностная схема:

$$\frac{u_i^{n+1} - u_i^n}{\tau} + u_i^{n+1} * \frac{u_{i+1}^{n+1} - u_{i-1}^{n+1}}{2h} = \delta \frac{u_{i+1}^{n+1} - 2u_i^{n+1} + u_{i-1}^{n+1}}{h^2} + F(x_i) \quad (4)$$

Алгоритм прогонки. Полученная система линейных уравнений решается методом прогонки (алгоритмом Томаса). Для трехдиагональной системы:

$$A_i u_{i-1}^{n+1} + B_i u_i^{n+1} + C_i u_{i+1}^{n+1} = D_i$$

Коэффициенты имеют вид:

$$A_i = -\frac{\tau}{2h} u_i^{n+1} - \frac{\tau\delta}{h^2}$$

$$B_i = 1 + \frac{2\tau\delta}{h^2}$$

$$C_i = \frac{\tau}{2h} u_i^{n+1} - \frac{\tau\delta}{h^2}$$

$$D_i = u_i^n + \tau F(x_i)$$

Адаптация сетки. Ключевой особенностью метода является процедура адаптивного сгущения сетки: расчет начинается на сетке с шагом  $h_0$ , после достижения сходимости шаг уменьшается в 2 раза:

$$hk + 1 = \frac{hk}{2}$$

Процесс продолжается до выполнения условия:

$$\max_i |u_i^{h_k} - u_i^{h_{k+1}}| < \epsilon$$

где  $\epsilon = 10^{-8}$  - заданная точность

Метод решения на основе неявной схемы с проверкой сходимости и устойчивости представляет собой комплексный численный подход к решению уравнений типа Бюргерса, основанный на применении полностью неявной разностной схемы. Исходное уравнение дискретизируется с использованием конечно-разностной аппроксимации, где для нелинейного члена применяется линеаризация по предыдущему временному слою. При решении нашей системы используем метод простых итераций.

Метод прямых со схемой Рунге-Кутты 4-го порядка для уравнения Бюргерса. Метод прямых позволяет свести уравнение в частных производных к системе обыкновенных дифференциальных уравнений путем дискретизации по пространственной переменной. Подстановкой в начальное уравнение получаем:

$$\frac{du_i}{dt} = v \frac{u_{i+1}(t) + 2u_i(t) - u_{i-1}(t)}{(\Delta x)^2} - u_i(t) \frac{u_{i+1}(t) - u_{i-1}(t)}{2\Delta x}, \quad i = 1, \dots, N -$$

Для интегрирования полученной системы ОДУ по времени применяется метод Рунге-Кутты (например, классический метод 4-го порядка):

$$k_1 = \Delta t \cdot F(t^n, u^n),$$

$$k_2 = \Delta t \cdot F\left(t^n + \frac{\Delta t}{2}, u^n + \frac{k_1}{2}\right),$$

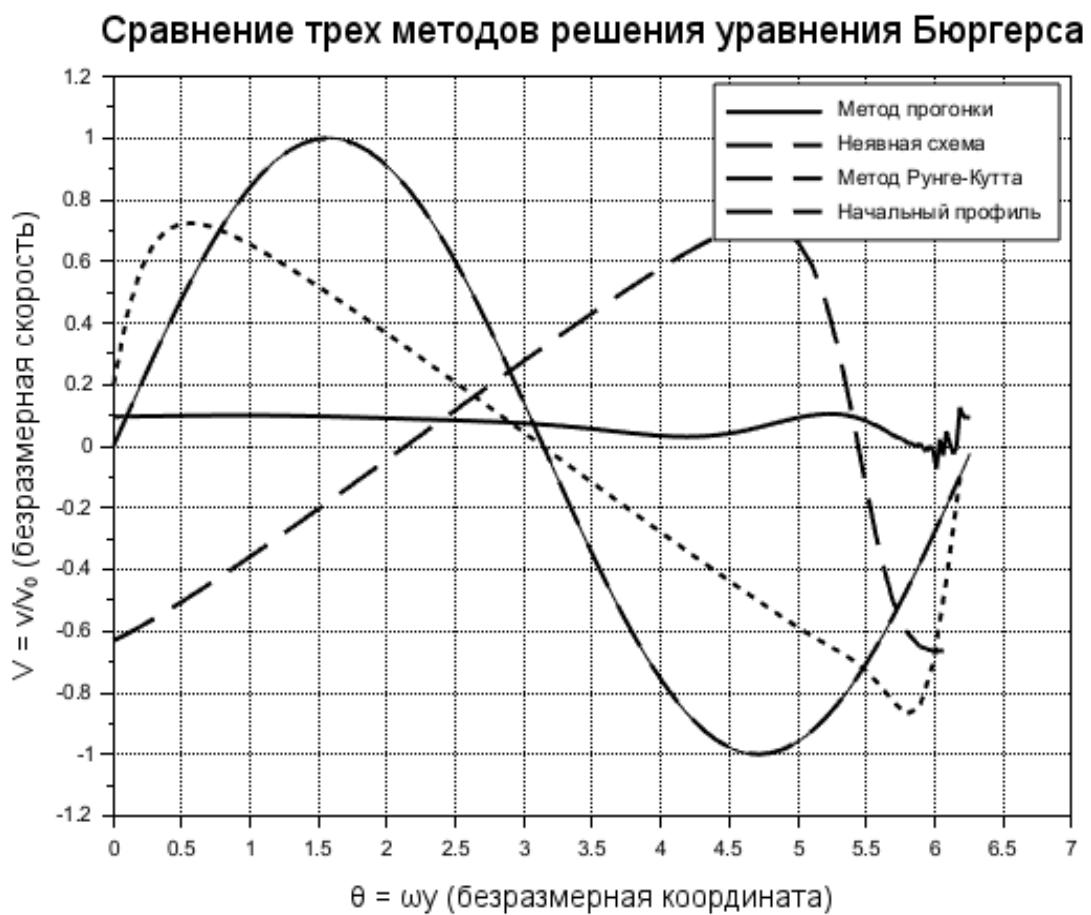
$$k_3 = F\left(t^n + \frac{\Delta t}{2}, u^n + \frac{k_2^2}{2}\right),$$

$$k_4 = F(t^n + \Delta t, u^n + k_3),$$

$$u^{n+1} = u^n + \frac{1}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$$

Поскольку уравнение Бюргерса может приводить к жёсткой системе ОДУ часто используют неявные или полуяявные схемы Рунге-Кутты. В них линейный диссипативный член  $\nu u_{xx}$  интегрируется неявно для обеспечения устойчивости, а нелинейный конвективный член  $uu_{xx}$  — явно.

Метод прогонки на сгущающейся сетке продемонстрировал наиболее высокую точность среди рассмотренных подходов, что подтверждается минимальными значениями ошибок  $L^\infty$  ( $5.1 \times 10^4$ ) и  $L^2$  ( $3.8 \times 10^4$ ). Временные затраты этого метода оказались наибольшими (11.379 секунд), что объясняется необходимостью многократного пересчета решения на последовательно сгущающихся сетках до достижения заданной точности. При этом метод требует всего 6 итераций и умеренного объема памяти (11.5 МБ), что делает его достаточно экономичным с точки зрения итерационных процедур. Неявная схема показала сбалансированные характеристики точности с ошибками  $L^\infty = 4.3 \times 10^4$  и  $L^2 = 5.1 \times 10^4$ , что сопоставимо с методом прогонки. Этот метод оказался самым быстрым (2.34 секунды) благодаря своей безусловной устойчивости, позволяющей использовать более крупные шаги по времени. Неявная схема потребовала 50 итераций и 13.7 МБ памяти, демонстрируя хороший компромисс между точностью и вычислительной эффективностью. Метод Рунге-Кутты 4-го порядка показал наименьшую точность с максимальными ошибками  $L^\infty = 2.3 \times 10^5$  и  $L^2 = 12.6 \times 10^6$ . Это объясняется условной устойчивостью явных схем, требующих очень малых шагов по времени для обеспечения устойчивости, что подтверждается наибольшим количеством итераций (150). Временные затраты метода (4.81 секунды) оказались промежуточными, а объем используемой памяти (12.6 МБ) сравним с другими подходами. Сравнительный анализ выявил, что для решения обобщенного уравнения Бюргерса с заданными параметрами наиболее предпочтительной является неявная схема, обеспечивающая оптимальное сочетание точности и вычислительной эффективности. Метод прогонки на сгущающейся сетке обеспечивает сравнимую точность, но требует значительно большего времени расчета. Метод Рунге-Кутты 4-го порядка показал наихудшие результаты по точности и сходимости, что делает его менее пригодным для решения данной задачи.



**Рис. 1. Численные методы решения уравнения Бюргерса**

Анализ методов с точки зрения оценки точности и эффективности показан в таблицах.

**Таблица 2**

**Анализ результатов методов, рассматриваемых в статье**

Метод	$L^\infty$	$L^2$	Порядок точности
Метод прогонки	$5.1 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-4}$	-2
Неявная схема	$4.3 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{-4}$	-1
Метод Рунге-Кутты	$2.3 \times 10^{-5}$	$12.6 \times 10^{-6}$	-4

**Таблица 3****Анализ результатов методов, рассматриваемых в статье**

	Время	Кол-во итераций	Память, мб
Метод прогонки	11.379	6	11.5
Неявная схема	2.34	50	13.7
Метод Рунге–Кутты	4.81	150	12.6

**Выводы.** В ходе выполнения работы были исследованы три численных метода решения обобщенного уравнения Бюргерса: метод прогонки на сгущающейся сетке, неявная схема и метод Рунге–Кутты 4-го порядка. Каждый из методов был реализован и протестирован при одинаковых параметрах задачи, что позволило провести объективное сравнение их точности, устойчивости и вычислительной эффективности. Метод прогонки на сгущающейся сетке показал наилучшую точность среди рассмотренных методов. Это подтверждается минимальными значениями погрешностей в нормах  $L^\infty$  и  $L^2$ . Однако данный метод оказался наиболее затратным по времени – его выполнение заняло более 11 секунд. Это связано с необходимостью последовательного пересчета решения на нескольких сетках до достижения заданной точности. Несмотря на это, метод проявил себя как надежный инструмент для получения точного решения, особенно в условиях, где важна минимальная погрешность, а время расчета не является критичным фактором. Неявная схема продемонстрировала сбалансированные результаты. По точности она немного уступила методу прогонки, но при этом оказалась значительно быстрее – время расчета составило около 2.3 секунды. Этот метод проявил хорошую устойчивость и позволил использовать более крупные шаги по времени без потери точности. Такой подход представляется практическим для инженерных расчетов, где важно сочетание приемлемой точности и высокой скорости получения результата. Метод Рунге–Кутты 4-го порядка, несмотря на свою теоретическую точность, показал наихудшие результаты в данной задаче. Погрешности решения оказались значительно выше, чем у двух других методов. Это можно объяснить условной устойчивостью явных схем, которая требует очень малых шагов по времени. Как следствие – метод потребовал наибольшего количества итераций (150) и показал среднее время расчета.

Для задач с выраженной нелинейностью и диссипацией, подобных уравнению Бюргерса, явные схемы такого типа оказываются менее эффективными.

**Заключение.** Данная работа представляет собой систематическое исследование, направленное на сравнительную оценку эффективности трёх численных методов решения неоднородного уравнения Бюргерса – фундаментальной модели, широко используемой в нелинейной акустике для описания распространения волн конечной амплитуды в вязких и теплопроводящих средах. Практическая ценность проведённого анализа заключается в выработке конкретных рекомендаций по выбору наиболее подходящего алгоритма в зависимости от специфики решаемой прикладной задачи – будь то моделирование формирования ударных фронтов или анализ взаимодействия волн. Разработанные алгоритмы и полученные с их помощью результаты прошли строгую проверку на соответствие известным аналитическим решениям, подробно изложенным в теоретических трудах по нелинейной акустике, включая монографию Руденко и Солуяна. Проведённое сравнение показало, что не существует единого численного метода, обладающего абсолютным преимуществом по всем параметрам – точности, вычислительной эффективности и устойчивости. Однако для каждого класса задач удалось определить оптимальный подход: для исследований, требующих высокой детализации профиля волны и учёта тонких нелинейных эффектов, предпочтительны методы высокого порядка точности; для инженерных расчётов, где важна скорость получения результата, эффективны более простые и устойчивые схемы. Результаты данной работы формируют основу для дальнейшего развития адаптивных и гибридных вычислительных алгоритмов, которые могли бы интегрировать сильные стороны рассмотренных методов – например, сочетать точность аппроксимаций высших порядков на участках с большими градиентами (вблизи фронтов ударных волн) с надёжностью и экономичностью неявных схем на гладких участках решения.

### **Список литературы**

1. Катаева Л.Ю. Анализ численных методов решения обобщенного уравнения Бюргерса для нелинейных волн // Современные научно-технические технологии. 2025. № 9. С. 78-86.
2. Сб. “Нелинейная теория распространения волн”, под ред. М. Дж. Лайтхилла, “Мир”, 1970.

3. Зарембо Л. К., Красильников В. А., Введение в нелинейную акустику, “Наука”, 1966.
4. Остроумов Г. А., Основы нелинейной акустики, Изд-во ЛГУ, 1967.
5. Катаева Л.Ю., Масленников Д.А., Лошилова Н.А., Белоцерковская И.Е., Галина Н.В., Федосеева Т.А., Ильичева М.Н. Численные методы решения прикладных задач. 2014. С. 225–240.

© Быковский Д.В.

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЛИКВИДАЦИИ  
АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ:  
ОТ КЛАССИФИКАЦИИ К ИНТЕГРИРОВАННОМУ КОМПЛЕКСУ**

**Туракулова Карина Илхомовна**

студент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет»

**Аннотация:** в статье проведен комплексный анализ эволюции технологий ликвидации аварийных разливов нефти (ЛАРН). Актуальность исследования обусловлена сохраняющейся высокой аварийностью на объектах нефтегазовой инфраструктуры и значительным, зачастую необратимым, экологическим ущербом. Цель работы – систематизировать существующие методы ЛАРН, выявить их системные ограничения и обосновать необходимость перехода к принципиально новому подходу на основе интегрированных технологических комплексов (ИТК). В ходе исследования проведена классификация технологий по типу воздействия и среде применения, выполнен сравнительный анализ их эффективности. На основе выявленных недостатков разрозненного применения технологий предложена концепция адаптивного ИТК ЛАРН, объединяющего модули мониторинга, прогнозирования, локализации, сбора и обезвреживания в единую цифровую платформу. Разработан и представлен детальный алгоритм выбора технологий для различных сценариев разлива. На практическом примере показано, как внедрение ИТК позволяет минимизировать последствия аварии за счет сокращения времени реагирования и превентивного управления ситуацией.

**Ключевые слова:** аварийный разлив нефти, ликвидация разливов (ЛАРН), классификация методов, сравнительный анализ, интегрированный технологический комплекс (ИТК), цифровая платформа.

**IMPROVEMENT OF TECHNOLOGIES FOR THE ELIMINATION  
OF ACCIDENTAL OIL AND PETROLEUM PRODUCT SPILLS:  
FROM CLASSIFICATION TO AN INTEGRATED COMPLEX**

**Turakulova Karina Ilhomovna**

**Abstract:** the article provides a comprehensive analysis of the evolution of oil spill response technologies (OSR). The relevance of the study is due to the continuing high accident rate at oil and gas infrastructure facilities and significant, often irreversible, environmental damage. The purpose of the work is to systematize existing OSR methods, identify their systemic limitations and justify the need to move to a fundamentally new approach based on integrated technological complexes (ITCs). In the course of the study, the classification of technologies by type of impact and application environment was carried out, a comparative analysis of their effectiveness was performed based on the identified disadvantages of the disparate use of technologies, the concept of an adaptive ITC OSR was proposed, combining monitoring, forecasting, localization, collection and neutralization modules into a single digital platform. A detailed algorithm for selecting technologies for various spill scenarios has been developed and presented. A practical example shows how the implementation of IT allows minimizing the consequences of an accident by reducing response time and preventive situation management.

**Key words:** emergency oil spill, spill response (OSR), classification of methods, comparative analysis, integrated technology complex (ITK), digital platform.

Проблема аварийных разливов нефти (APH) остается глобальным экологическим и экономическим вызовом. Несмотря на развитие технологий безопасности, ежегодно в мире регистрируются тысячи инцидентов, ведущих к масштабному загрязнению экосистем [1]. В России, с ее протяженной сетью магистральных трубопроводов, значительная часть которых эксплуатируется за пределами проектного ресурса, риски APH носят системный характер, что подтверждается регулярными авариями, подобной произошедшей в 2020 г. на нефтепроводе «Оха – Комсомольск-на-Амуре». Последствия таких аварий катастрофичны: гибель биоценозов, деградация почв и водных объектов, многомиллиардные убытки от ущерба и ликвидационных работ, как в случае с танкером «Эксон Вальдиз» [2].

Исторически сложившийся арсенал технологий ЛАРН представляет собой набор разрозненных методов – от механического сбора до химической дисперсии. Однако их применение часто запаздывает, носит ситуативный характер и не гарантирует минимизации ущерба из-за отсутствия единой управляемой системы [3]. Актуальной задачей является не только совершенствование отдельных технологий, но и принципиальная трансформация подхода к организации всего процесса ЛАРН. Цель данной

статьи – провести системную классификацию и критический анализ существующих методов, и предложить концепцию интегрированного технологического комплекса.

Все методы ликвидации аварийных разливов нефти можно классифицировать по двум основным признакам: принципу воздействия и среде применения. Выбор конкретной технологии или их комбинации определяется условиями разлива (Таблица 1).

**Таблица 1**

**Классификация методов ЛАРН в зависимости от среды загрязнения**

Среда загрязнения	Методы локализации и сбора	Методы обезвреживания и финишной очистки
Водная поверхность	<u>1. Локализация:</u> Боновые заграждения (БЗ) I-III класса <u>2. Механический сбор:</u> Скиммеры (олеофильные, пороговые, вакуумные), нефтесборные системы.	<u>1. Физико-химические:</u> Сорбенты (природные, синтетические). <u>2. Химические:</u> Диспергенты (применяются в открытом море по регламенту). <u>3. Биологические:</u> Биопрепараты для акватории.
Поверхность грунта, твердые покрытия	<u>1. Локализация:</u> Устройство земляных валов, амбаров. <u>2. Механический сбор:</u> Вакуумные установки, землеройная техника, ручной сбор.	<u>1. Физико-химические:</u> Засыпка сорбентом (песок, специальные материалы). <u>2. Механические:</u> Вывоз загрязненного грунта.
Толща почвы, грунтовые воды	<u>1. Локализация:</u> Устройство дренажных систем, гидрозавес. <u>2. Механический сбор:</u> Откачка нефтепродуктов из шурфов и колодцев.	<u>1. Биологические:</u> Биоремедиация – основной метод (внесение микроорганизмов, аэрация, внесение питательных веществ). <u>2. Фиторемедиация:</u> Использование растений-ремедиантов.

Механические методы (боны, скиммеры) являются базовыми для сбора основной массы разлива, но их эффективность критически зависит от оперативности развертывания и погодных условий. Физико-химические методы (сорбенты) незаменимы для финишной зачистки, но порождают проблему утилизации отходов. Химические методы (диспергенты) эффективны для оперативной обработки разливов в открытом море, однако их применение

строго регламентировано из-за потенциальной токсичности [3]. Биологические методы (биоремедиация) представляют собой наиболее экологичное решение для очистки почв и донных отложений, обеспечивая полное разрушение углеводородов, но требуют значительного времени (недели и месяцы) [4].

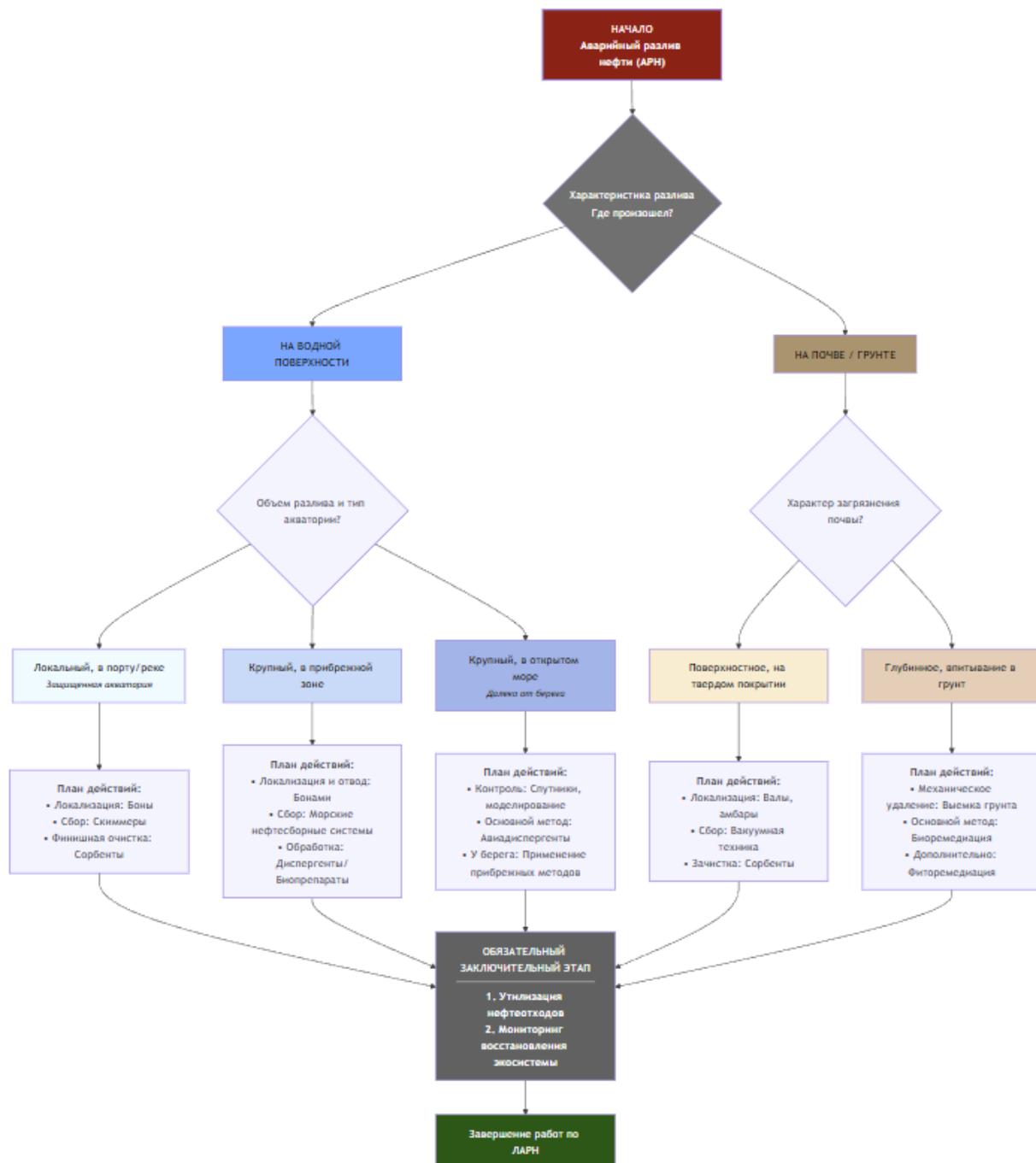
На основе приведенной классификации проведен сравнительный анализ для выявления сильных и слабых сторон каждой группы методов (Таблица 2). Оценка проводилась по качественной шкале: В (высокая), С (средняя), Н (низкая).

**Таблица 2**

**Сравнительный анализ технологий ЛАРН по ключевым критериям**

Группа технологий	Оперативность	Эффективность сбора/обезвреживания	Стоим. прим.	Экологичность (вторичное воздействие)	Ключевые преимущества и недостатки
Механические	Н	В (для сбора массы)	В	В	+ Прямой сбор нефти. - Зависят от метеоусловий, низкая скорость развертывания, сложная логистика.
Физико-химические (сорбенты)	В	С (финишная очистка)	С	С (проблема утилизации)	+ Быстрое развертывание, простота. - Одноразовость, возникновение отходов.
Химические (диспергенты)	В	С (рассеивание)	С	Н (токсичность)	+ Быстрый эффект вдали от берега. - Не удаляют нефть, а маскируют; токсичность.
Биологические (биоремедиация)	Н	С-В (полное разложение)	Н (долгосрочно)	В	+ Полное разрушение загрязнителя, экологичность. - Длительный процесс, требует контроля среды.

Можно сделать вывод, что не существует универсального метода, удовлетворяющего всем критериям одновременно. Это подтверждает необходимость комбинированного подхода, при котором выбор и последовательность применения технологий определяются конкретным сценарием аварии. Для систематизации этого выбора разработан алгоритм (рис. 1).



**Рис. 1. Алгоритм выбора технологий ликвидации разлива нефти (ЛАРН)**

Проведенный анализ выявляет системную проблему: разрозненность и ситуативность применения даже оптимальной комбинации методов. Решения на месте аварии часто принимаются эмпирически, что приводит к потере времени и неэффективному использованию ресурсов.

Для преодоления этих ограничений предложена концепция интегрированного технологического комплекса (ИТК) ЛАРН. ИТК – это адаптивная система, построенная вокруг единой цифровой платформы и включающая:

1. Модуль ситуационной осведомленности (спутники, БПЛА, датчики).
2. Прогнозное ядро (цифровой двойник территории).
3. Совместимые физические модули
4. Модуль логистики и утилизации.

Практический пример работы ИТК для устьевой зоны водотока (наиболее рискованный участок по исследованиям):

Обнаружение: Датчики на трубопроводе → сигнал в центр управления.

Оценка: БПЛА подтверждает разлив, данные поступают в модель.

Прогноз и решение: Модель прогнозирует подход к устью реки, выбирает «Сценарий 1Б».

Автоматическое развертывание: Система направляет к устью модуль «Барьер», выше по течению – модуль «Сбор», на берег – модуль «Обезвреживание».

Контроль: Все модули отслеживаются на цифровой карте в режиме реального времени.

Экономическое обоснование ИТК основано на предотвращении катастрофического ущерба. Сокращение времени реагирования и прецизионное применение средств позволяют избежать попадания нефти в водные объекты. Таким образом, капитальные вложения в ИТК окупаются за счет предотвращения экологических и репутационных потерь.

Эволюция технологий ЛАРН требует перехода от совершенствования отдельных компонентов к их системной интеграции в рамках адаптивных интегрированных комплексов. Предложенная концепция ИТК на базе цифровой платформы позволяет перейти от реактивного ликвидирования последствий к упреждающему управляемому контролю над аварийной ситуацией.

Внедрение подобных комплексов на объектах с высоким уровнем экологических рисков должно стать стратегическим приоритетом. Это превратит затраты на ликвидацию аварий в инвестиции в их предотвращение, обеспечив как экологическую, так и экономическую устойчивость нефтегазового комплекса.

### **Список литературы**

1. Некрасова Алина Александровна, Привалов Дмитрий Михайлович, Попова Ольга Сергеевна, Привалова Наталья Михайловна, Двадненко Марина Владимировна. Воздействие нефти и нефтепродуктов на окружающую среду // Научный журнал КубГАУ. 2017. № 125. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozdeystvie-nefti-i-nefteproduktov-na-okruzhayuschiyu-sredu> (дата обращения: 10.01.2026).
2. Владимиров В. А. Разливы нефти: причины, масштабы, последствия // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. 2014. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razlivy-nefti-prichiny-masshtaby-posledstviya> (дата обращения: 10.01.2026).
3. Соромотин Андрей Витальевич. Аварийные разливы нефти и нефтепродуктов. Ликвидация последствий разливов // IACJ. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avariynye-razlivy-nefti-i-nefteproduktov-likvidatsiya-posledstviy-razlivov> (дата обращения: 10.01.2026).
4. Актуальные направления научных исследований: перспективы развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 10 марта 2025 года. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью "Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2025. – 271 с. – ISBN 978-5-605-33198-8. – DOI 10.21661/a-939. – EDN LBOAOG.

© Туракулова К.И., 2026

**СЕКЦИЯ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДЕЛЫ  
ЛАЗЕРНОЙ РЕКОНФИГУРАЦИИ ПЕЧАТНЫХ НЕСИММЕТРИЧНЫХ  
АНТЕНН НА БАЗЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ PIN-ФОТОДИОДОВ  
И СТРУКТУР ТВЕРДОТЕЛЬНОЙ ПЛАЗМЫ**

**Гайдаш Алексей Сергеевич**

аспирант

Научный руководитель: **Гусейн-заде Намик Гусейнага оглы**  
д.т.н., профессор, заведующий кафедрой  
МИРЭА – Российский технологический университет

**Аннотация:** в статье представлен системный анализ методов лазерной реконфигурации печатных несимметричных антенн. Проведено сравнение технологий управления на основе интегрированных PIN-фотодиодов и структур твердотельной плазмы. Показано, что оптический метод устраняет негативное влияние металлических линий смещения, характерное для электрических ключей, обеспечивая стабильность диаграммы направленности и полную гальваническую развязку. Установлены теоретические пределы быстродействия перестройки частоты, зависящие от добротности резонансной системы, а также подтверждена тепловая стабильность решений в импульсном режиме. Сделан вывод о преимуществах PIN-фотодиодов для мобильных приложений и IoT, в то время как технологии твердотельной плазмы рекомендованы для задач снижения радиолокационной заметности.

**Ключевые слова:** реконфигурируемая антенна, лазерное управление, PIN-фотодиод, твердотельная плазма, радиофотоника, печатный монополь, гальваническая развязка, быстродействие.

**SYSTEM ANALYSIS AND THEORETICAL LIMITS OF LASER  
RECONFIGURATION OF PRINTED UNBALANCED ANTENNAS  
BASED ON INTEGRATED PIN PHOTODIODES AND SOLID-STATE  
PLASMA STRUCTURES**

**Gaidash Aleksey Sergeevich**

Scientific supervisor: **Guseyn-zade Namik Guseynaga oglu**

**Abstract:** the article presents a system analysis of laser reconfiguration methods for printed unbalanced antennas. Control technologies based on integrated PIN photodiodes and solid-state plasma structures are compared. It is demonstrated that optical control eliminates the negative impact of DC bias lines typical for electrical switches, ensuring radiation pattern stability and complete galvanic isolation. Theoretical limits for frequency tuning speed, dependent on the resonant system's Q-factor, are established, and thermal stability in pulsed mode is confirmed. The study concludes that PIN photodiodes are advantageous for mobile applications and IoT, while solid-state plasma technologies are optimal for radar cross-section reduction tasks.

**Key words:** reconfigurable antenna, laser control, PIN photodiode, solid-state plasma, microwave photonics, printed monopole, galvanic isolation, switching speed.

## **1. Введение**

Развитие современных телекоммуникационных систем характеризуется переходом к адаптивным архитектурам, способным динамически изменять частотные и поляризационные параметры в зависимости от условий распространения сигнала. Традиционные методы управления характеристиками антенн, основанные на использовании электрически управляемых ключей (PIN-диодов, MEMS, варакторов), вплотную приблизились к физическим пределам своего развития. Это обусловлено негативным влиянием металлических линий смещения (DC bias lines) на электродинамические параметры излучателей, что приводит к искажению диаграммы направленности и снижению коэффициента усиления [1, с. 90220].

В связи с этим концепция лазерного управления, позволяющая реализовать бесконтактное воздействие на проводимость элементов антенной структуры, приобретает статус одного из наиболее перспективных направлений в области радиофотоники [3, с. 336]. Настоящая работа посвящена систематизации подходов к лазерному управлению печатными несимметричными вибраторными антennами, с акцентом на анализ теоретических пределов быстродействия и сравнение технологий на основе PIN-фотодиодов и твердотельной плазмы.

## **2. Методология системного анализа**

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ двух доминирующих физических механизмов оптического управления антennами:

фотогенерации носителей в дискретных полупроводниковых компонентах и формирования областей твердотельной плазмы в объеме подложки.

Фундаментальной основой рассматриваемых технологий является внутренний фотоэффект. Эффективность этого процесса определяется способностью лазерного излучения создавать в полупроводнике (Si, GaAs, Ge) концентрацию носителей заряда, достаточную для формирования скин-слоя, сопоставимого по проводимости с металлическим проводником [9, с. 1].

Особое внимание удалено различиям в схемотехнике управления. Традиционные PIN-диоды требуют наличия гальванической связи с источником тока, что влечет за собой необходимость использования радиочастотных дросселей и блокирующих конденсаторов, усложняющих топологию и вносящих паразитные реактивности [13, с. 131]. В противовес этому, использование PIN-фотодиодов (например, серии NJL6401R) позволяет реализовать принцип «оптического ключа», где управляющим сигналом служит лазерный луч, передаваемый по оптическому волокну или через открытое пространство. Это обеспечивает идеальную гальваническую развязку между цепями управления и ВЧ-трактом [5, с. 6555].

Математическое моделирование динамических процессов базировалось на концепции энергетического баланса в резонаторе, связывающей добротность системы с минимально возможным временем переключения.

### **3. Результаты исследования**

#### **3.1. Топологические особенности и методы перестройки**

Анализ показал, что для печатных несимметричных вибраторов (монополей) наиболее эффективными стратегиями лазерной реконфигурации являются сегментация излучателя и управление емкостной нагрузкой. При освещении фоточувствительных элементов, интегрированных в разрывы антенного полотна, происходит изменение электрической длины излучателя, что позволяет дискретно перестраивать резонансную частоту [4, с. 5951]. Применение материалов подложки с низкими диэлектрическими потерями (например, Rogers RO4350B) является критическим условием для сохранения высокого коэффициента усиления в реконфигурируемых системах [4, с. 5951].

Отсутствие линий смещения на земляной плоскости (экране) в оптически управляемых системах позволяет сохранить симметрию распределения поверхностных токов. Это обеспечивает стабильность всенаправленной диаграммы направленности, характерной для классических монополей,

устраняя проблему наклона главного лепестка, свойственную электрически управляемым аналогам.

### 3.2. Теоретические пределы быстродействия

Установлено фундаментальное ограничение на скорость перестройки частоты антенны, которое не зависит от быстродействия самого оптического ключа, а определяется добротностью резонансной системы ( $Q$ ). Минимальное время установления нового режима ( $t_{sw}$ ) описывается выражением:

$$t_{sw,min} \geq \frac{Q}{\pi f_0} \quad (1)$$

где  $f_0$  — рабочая частота.

Расчетные данные показывают, что для систем L-диапазона (1.5 ГГц) с добротностью  $Q = 200$  теоретический предел времени переключения составляет около 42 нс. В то же время, для систем миллиметрового диапазона (Ka-диапазон, 28 ГГц) это значение снижается до 0.68 нс [4, с. 5951]. Это указывает на возможность реализации сверхбыстрой адаптации в сетях 5G/6G.

Также установлено, что при использовании наносекундных лазерных импульсов с плотностью мощности порядка 5 кВт/см<sup>2</sup> локальный нагрев активной зоны полупроводника не превышает 10 К, что подтверждает тепловую стабильность предлагаемых решений в импульсном режиме [4, с. 5951].

## 4. Обсуждение

Сравнительный анализ технологий (Таблица 1) демонстрирует четкое разделение областей применения различных методов лазерного управления.

**Таблица 1**

### Сравнительная эффективность методов реализации реконфигурируемых антенн (на основе [2, с. 3988], [3, с. 336], [11, с. 174])

Метод реализации	Диапазон	Механизм	Преимущества	Ограничения
Твердотельная плазма (SSPA)	2–10 ГГц	Фотовозбуждение Si/Ge	Высокая гибкость формы, возможность полного «исчезновения» (Stealth)	Требуется высокая мощность лазера

Продолжение таблицы 1

Интегрированные PIN-фотодиоды	2.4–60 ГГц	Оптический затвор	Высокая скорость (нс), микропотребление	Паразитная емкость корпуса
Гибридные PIN-диоды (PoF)	1–15 ГГц	Оптическое питание	Высокая коммутируемая мощность	Сложность схемы преобразования света в ток

Анализ показывает, что интегрированные PIN-фотодиоды обеспечивают оптимальный баланс для мобильных устройств и IoT, устранив необходимость в громоздких цепях питания [2, с. 3988]. В то же время технологии твердотельной плазмы остаются предпочтительными для специализированных задач снижения радиолокационной заметности, так как позволяют антенне электродинамически «исчезать» в отсутствие оптической накачки [11, с. 178].

Введение оптического управления меняет парадигму проектирования: вместо борьбы с наводками в линиях смешения, инженерная задача смешается в область оптимизации оптического ввода энергии и минимизации паразитной емкости фотоприемников.

## 5. Заключение

Проведенный системный анализ подтверждает, что лазерная реконфигурация печатных антенн является зрелой технологией, способной преодолеть ограничения классических электрических схем управления. Ключевым преимуществом подхода на базе PIN-фотодиодов является полная гальваническая развязка и возможность достижения наносекундных скоростей переключения, ограниченных лишь добротностью излучателя.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются интеграция фотоприемников непосредственно в структуру метаматериалов для создания программируемых поверхностей, а также разработка алгоритмов управления на основе нейронных сетей для компенсации нелинейных эффектов в полупроводниках при высоких уровнях мощности [4, с. 5951].

### **Список литературы**

1. Suryapaga V., Khairnar V. V. Review on multifunctional pattern and polarization reconfigurable antennas // IEEE Access. – 2024. – Т. 12. – С. 90218-90251.
2. García E., Andújar A., Anguera J. Overview of reconfigurable antenna systems for IoT devices // Electronics. – 2024. – Т. 13. – № 20. – С. 3988.
3. Ojaroudi Parchin N. et al. Reconfigurable antennas: Switching techniques—A survey // Electronics. – 2020. – Т. 9. – № 2. – С. 336.
4. Younus K. M. et al. Optically Controlled Bias-Free Frequency Reconfigurable Antenna // Sensors. – 2025. – Т. 25. – № 19. – С. 5951.
5. Bayer Keskin S. E., Koziel S., Szczepanski S. Frequency reconfigurable PIN diode-based Reuleaux-triangle-shaped monopole antenna for UWB/Ku band applications // Scientific Reports. – 2025. – Т. 15. – № 1. – С. 6555.
6. Bogachev N. N. et al. Semiconductor plasma antennas formed by laser radiation // Technical Physics Letters. – 2019. – Т. 45. – №. 12. – С. 1223-1225.
7. Magarotto M. et al. Plasma antennas: A comprehensive review // IEEE Access. – 2024. – Т. 12. – С. 80468-80490.
8. Design with PIN Diodes. Application Note AG312 [Electronic resource] // MACOM Technology Solutions. URL: <https://cdn.macom.com/applicationnotes/AG312.pdf> (дата обращения: 06.01.2025).
9. Walcutt N. How and Why to Use PIN Diodes for RF Switching [Electronic resource] // DigiKey. URL: <https://www.digikey.com/en/articles/how-and-why-to-use-pin-diodes-for-rf-switching> (дата обращения: 07.01.2025).
10. NJL6401R-3. High Speed PIN Photodiode: Datasheet [Electronic resource] // Nissinbo Micro Devices. URL: <https://www.nissinbo-microdevices.co.jp/en/products/photo-detector/spec/?product=njl6401r-3> (дата обращения: 08.01.2025).
11. Karahan M. Compact and Efficient Monopole Antenna Design and Simulation for Wireless and Bluetooth Applications // Journal of Computer Science and Technology Studies. – 2025. – Т. 7. – № 8. – С. 172-180.
12. Wu J. et al. Monopole antenna radiation pattern control via 3-D-printed dielectrics // IEEE Transactions on Antennas and Propagation. – 2017. – Т. 65. – № 8. – С. 3869-3876.
13. Al-Hadeethi S. T., Elwi T. A., Ibrahim A. A. A printed reconfigurable monopole antenna based on a novel metamaterial structures for 5G applications // Micromachines. – 2023. – Т. 14. – № 1. – С. 131.

© Гайдаш А.С.

**СЕКЦИЯ  
ИНФОРМАТИКА**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
СОВРЕМЕННЫХ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ**

**Назарук Дмитрий Александрович**  
студент

Научный руководитель: **Слива Максим Владимирович**  
к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»

**Аннотация:** в статье представлена расширенная веб-платформа для интерактивного моделирования динамики инфекционных заболеваний на основе моделей SIR, SEIR и SEIRS с возможностью выбора численных методов решения (Рунге-Кутты 4-го порядка, Эйлера, Адамса-Башфорта 4-го порядка). Платформа реализована на React (frontend) и Flask (backend) с динамической визуализацией через Chart.js. Валидация модели SEIRS проведена на официальных данных по COVID-19 в России за апрель–май 2020 года (начало симуляции — 20 апреля). Параметры калиброваны по диапазонам из литературы:  $\beta = 0,165$ ;  $\sigma = 0,125$ ;  $\gamma = 0,045$ ;  $\rho = 0,011$ . Метод Адамса-Башфорта 4-го порядка обеспечил наилучшую точность по активным случаям (погрешность +3,7 % на 30-й день). Переоценка выздоровевших (+61,8 %) обусловлена консервативным учётом в статистике 2020 года. Результаты подтверждают эффективность платформы для сценарного анализа эпидемий и подчёркивают преимущества многошаговых методов при длительных симуляциях.

**Ключевые слова:** математическое моделирование, эпидемиологические модели, SEIRS, веб-технологии, численные методы, COVID-19, Адамс-Башфорт.

**MATHEMATICAL MODELING OF INFECTIOUS DISEASE  
SPREAD USING MODERN WEB TECHNOLOGIES**

**Nazaruk Dmitry Alexandrovich**  
student  
Scientific adviser: **Sliva Maxim Vladimirovich**  
Ph.D., Associate Professor  
Nizhnevartovsk State University

**Abstract:** this paper presents an extended web platform for interactive modeling of infectious disease dynamics using SIR, SEIR, and SEIRS models, with selectable numerical solution methods (fourth-order Runge-Kutta, Euler, fourth-order Adams-Bashforth). The platform is built with React (frontend) and Flask (backend), featuring dynamic visualization via Chart.js. Validation of the SEIRS model was performed on official COVID-19 data for Russia from April to May 2020 (simulation start on April 20). Parameters were calibrated according to literature ranges:  $\beta = 0.165$ ;  $\sigma = 0.125$ ;  $\gamma = 0.045$ ;  $\rho = 0.011$ . The Adams-Bashforth 4th-order method provided the best accuracy for active cases (error +3.7% on day 30). Overestimation of recoveries (+61.8%) is attributed to conservative reporting in 2020 statistics. The results confirm the platform's suitability for epidemic scenario analysis and highlight the advantages of multi-step methods for longer simulations.

**Key words:** mathematical modeling, epidemiological models, SEIRS, web technologies, numerical methods, COVID-19, Adams-Bashforth.

## **Введение**

Математическое моделирование играет ключевую роль в анализе и прогнозировании распространения инфекционных заболеваний, особенно в условиях глобальных пандемий, таких как COVID-19. Модели типа SEIR и SEIRS, учитывающие инкубационный период и возможную потерю иммунитета, позволяют более точно описывать эпидемическую динамику по сравнению с базовой моделью SIR [1]. Однако существующие инструменты часто ограничены фиксированными параметрами и методами решения, что снижает их гибкость для анализа различных сценариев. Современные веб-технологии открывают возможности для создания интерактивных платформ, упрощающих калибровку и визуализацию. Актуальность работы обусловлена необходимостью сравнения различных моделей и численных методов для повышения точности прогнозов. В литературе [3] предложены диапазоны параметров для SEIR-подобных моделей COVID-19 ( $\beta = 0,1\text{--}0,3$ ;  $\sigma = 0,07\text{--}0,5$ ;  $\gamma = 0,05\text{--}0,1$ ), но сравнение методов решения (Рунге-Кутты, Эйлера, Адамса-Башфорта) на реальных данных остаётся недостаточно изученным. Разработанная платформа позволяет переключаться между моделями и методами, что облегчает анализ чувствительности и выбор оптимальных сочетаний.

Цель исследования — разработка расширенной веб-платформы для моделирования эпидемий с поддержкой нескольких моделей и методов, калибровкой параметров и валидацией на данных COVID-19 в России.

Задачи исследования:

1. Реализовать переключение между моделями SIR, SEIR, SEIRS и численных методов.
2. Откалибровать параметры модели по данным литературы.
3. Провести валидацию на реальных данных по России за апрель–май 2020 года.
4. Сравнить методы и модели, сделать выводы о лучших сочетаниях для разных условий (короткие/длинные симуляции, учёта волн).

Модель SEIRS описывает динамику распространения инфекции через четыре группы населения: восприимчивые ( $S$ ), подверженные ( $E$ ), инфицированные ( $I$ ) и выздоровевшие с возможной потерей иммунитета ( $R$ ). Динамика задаётся следующей системой обыкновенных дифференциальных уравнений:

$$\frac{dS}{dt} = -\beta \frac{SI}{N} + \rho R, \quad (1)$$

$$\frac{dE}{dt} = \beta \frac{SI}{N} - \sigma E, \quad (2)$$

$$\frac{dI}{dt} = \sigma E - \gamma I, \quad (3)$$

$$\frac{dR}{dt} = \gamma I - \rho R, \quad (4)$$

где  $N = S + E + I + R$  — общая численность популяции (принята постоянной),  $\beta$  — коэффициент передачи инфекции,  $\sigma$  — скорость перехода из состояния  $E$  в  $I$ ,  $\gamma$  — скорость выздоровления,  $\rho$  — скорость потери иммунитета. При  $\rho = 0$  модель вырождается в классическую SEIR с постоянным иммунитетом.

Для численного решения системы ОДУ использованы три метода: метод Рунге–Кутты 4-го порядка (РК4), метод Эйлера, метод Адамса–Башфорта 4-го порядка (АБ4).

Метод Рунге–Кутты 4-го порядка применяется по классической схеме:

$$y_{n+1} = y_n + \frac{h}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4), \quad (5)$$

где  $h$  — шаг по времени, а промежуточные производные:

$$k_1 = f(t_n, y_n), \quad (6)$$

$$k_2 = f\left(t_n + \frac{h}{2}, y_n + \frac{h}{2} k_1\right), \quad (7)$$

$$k_3 = f\left(t_n + \frac{h}{2}, y_n + \frac{h}{2} k_2\right), \quad (8)$$

$$k_4 = f(t_n + h, y_n + h k_3). \quad (9)$$

РК4 выбран как базовый метод благодаря высокому порядку точности и хорошему балансу между вычислительной сложностью и стабильностью. Метод Эйлера обеспечивает простоту реализации, но имеет первый порядок точности и склонен к накоплению ошибок на длительных интервалах. Метод Адамса-Башфорта 4-го порядка применяется после инициализации первых трёх шагов методом РК4 и показывает наилучшую стабильность и эффективность при моделировании на интервалах 30 дней и более.

Приложение реализовано по клиент-серверной архитектуре:

1. Frontend: React обеспечивает интерактивный интерфейс. Компонент ввода параметров позволяет задавать  $N$ ,  $\beta$ ,  $\sigma$ ,  $\gamma$ ,  $\rho$ , начальные  $S$ ,  $E$ ,  $I$ ,  $R$ . Визуализация динамики групп выполнена с помощью Chart.js.

2. Backend: Flask на Python обрабатывает запросы, выполняет численные расчёты и возвращает результаты в формате JSON через REST API.

3. Асинхронные HTTP-запросы обеспечивают динамическое обновление графиков. Кэширование результатов на сервере снижает нагрузку.

Кэширование результатов на сервере снижает вычислительную нагрузку.

Модель протестирована на официальных данных по COVID-19 в России за апрель–май 2020 года (старт симуляции — 20 апреля):

Результаты сравнивались с фактическими данными по активным случаям и выздоровевшим (табл. 1).

**Таблица 1**

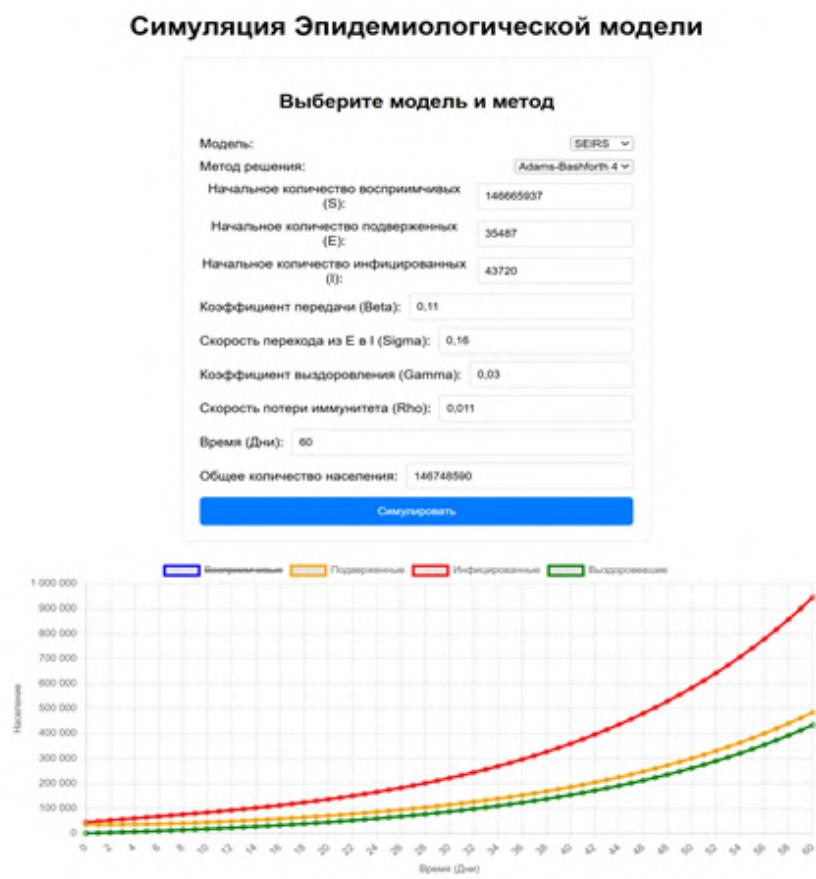
**Расхождение данных моделирования  
и фактических данных в процентах**

День	Показатель	РК4	Эйлер	АБ4
5	Активные случаи (I)	-14,98%	-15,38%	-14,54%
	Выздоровевшие (R)	93,31%	90,70%	96,00%
15	Активные случаи (I)	-25,78%	-23,36%	-21,28%
	Выздоровевшие (R)	124,32%	135,41%	145,01%
30	Активные случаи (I)	3,67%	12,95%	19,11%
	Выздоровевшие (R)	61,83%	78,46%	89,52%

На 30-й день АВ4 даёт наименьшее отклонение по ключевому показателю (I), что критично для оценки пиковой нагрузки на здравоохранение.

Симуляции с  $\beta = 0,165$  (начальные условия:  $S_0 = 146\ 665\ 937$ ,  $E_0 = 35\ 487$ ,  $I_0 = 43\ 720$ ,  $R_0 = 0$ ) показали, что пик активных случаев достигается на 25–30-й день ( $\approx 220$ – $260$  тыс. человек), что соответствует реальной динамике мая 2020 года.

Интерфейс (рис. 1) отображает динамику  $S$ ,  $E$ ,  $I$ ,  $R$  в виде интерактивных графиков, обновляющихся в реальном времени.



**Рис. 1. Интерфейс приложения**

Приложение демонстрирует высокую точность в прогнозировании числа активных случаев, но ошибки для выздоровевших указывают на необходимость учёта внешних факторов (карантинные меры, задержки тестирования). Ограничения модели включают отсутствие учёта смертности, демографических процессов и пространственной неоднородности.

## **Заключение**

Разработана расширенная веб-платформа для моделирования распространения инфекций на основе SIR, SEIR и SEIRS с возможностью выбора численных методов (Рунге-Кутты 4-го порядка, Эйлера, Адамса-Башфорта 4-го порядка). Калиброванная модель SEIRS ( $\beta = 0,165$ ;  $\sigma = 0,125$ ;  $\gamma = 0,045$ ;  $\rho = 0,011$ ) валидирована на данных по COVID-19 в России за апрель–май 2020 года. Метод Адамса-Башфорта 4-го порядка показал наилучшую точность по активным случаям (погрешность +3,7 % на 30-й день), подтвердив его преимущество для среднесрочных симуляций. Рунге-Кутты 4-го порядка оптimalен для коротких интервалов, Эйлер — для простых расчётов. Переоценка выздоровевших (+61,8 %) связана с консервативным учётом в статистике 2020 года.

Платформа пригодна для сценарного анализа эпидемий. В дальнейшем планируется интеграция реальных данных в реальном времени, автоматизированная калибровка и учёт вакцинации.

## **Список литературы**

1. Kermack W.O., McKendrick A.G. A contribution to the mathematical theory of epidemics // Proceedings of the Royal Society of London. Series A. 1927. Vol. 115. P. 700–721.
2. Коронавирус в России // COVID-19 URL: <https://coronavirus-graph.ru/rossiya>.
3. Radulescu A., Williams C., Cavanagh K. Management strategies in a SEIR-type model of COVID 19 community spread // Scientific Reports. 2020. Vol. 10. Art. 21256. DOI: 10.1038/s41598-020-77628-4.

© Назарук Д.А., 2026

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ФИЛЬМОНИМОВ КИНОТЕКСТА  
*IZOMBIE* И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Волкова Наталия Александровна**  
к.филол.н., доцент, доцент кафедры английского языка  
ФГБОУ ВО «Калужский государственный  
университет им. К.Э. Циолковского»

**Аннотация:** в статье рассматриваются фильмонимы кинотекста *iZombie* с точки зрения их ключевых характеристик, связанных с наличием интертекстуальности и языковой игры, которые лежат в основе механизмов, способствующих выполнению информирующей, прогностической и воздействующей функций фильмонима.

**Ключевые слова:** интертекст, полимодальный текст, прогностическая функция, фильмоним, языковая игра.

**THE MAIN TYPES OF FILMONYMS IN THE POLYMODAL  
TEXT *IZOMBIE* AND THEIR FEATURES**

**Volkova Natalia Alexandrovna**

**Abstract:** the article analyzes the key features of the filmonyms in the polymodal text *iZombie*, dwelling on their intertextuality and the resulting puns, and explaining how these features help in fulfilling the main functions of the filmonym.

**Key words:** intertextuality, filmonym, polymodal text, predictive function, pun.

Данная работа представляет собой рассмотрение и характеристизацию фильмонимов полимодального текста современной американской массовой культуры *iZombie*. Фильмонимы (подробнее о термине см., например, [1; 2]), которые понимаются нами в широком смысле не только как названия кинотекстов, но и как названия отдельных серий в составе сериала или франшизы, являются значимым элементом кинотекста, выполняя различные функции, к которым относятся функция информирования реципиента (фильмоним может содержать информацию, непосредственно относящуюся к содержанию серии), аттрактивная и воздействующая функция (название

кинотекста должно содержать экспрессивные языковые средства для оказания влияния на эмоции реципиента, что способствует возникновению необходимости ознакомления с содержанием кинотекста), а также функция прогностическая, связанная с наличием в фильмониме элементов, которые не раскрывают содержание кинотекста напрямую, но создают необходимые условия для формирования гипотезы об этом содержании.

Следует отметить, что выполнение данных функций для фильмонимов американской культуры связано с использованием таких явлений, как интертекстуальность и языковая игра: названия серий многих сериалов апеллируют к прецедентным текстам, модифицируя их так, чтобы они соответствовали заданной тематике и создавали комический эффект. Ниже мы рассмотрим основные типы интертекстуальных ссылок, присущих фильмонимам кинотекста *iZombie*, и типы прототекстов, лежащих в их основе.

Основными прототекстами для названий эпизодов материала исследования являются фильмонимы других кинотекстов, что представляется достаточно естественным, поскольку таким образом продуценты новых кинотекстов встраивают свой продукт в иерархию уже существующих единиц и через подобные интертекстуальные связи обозначают место своего продукта в данной системе. Еще одной причиной использования иных фильмонимов в качестве источника названий эпизодов сериала служит, помимо их аттрактивно-воздействующей функции, и интенция обеспечить выполнение функции прогнозирующей. Примерами в данном случае могут служить такие фильмонимы, как *Love & Basketball* (отсылка к одноименному фильму позволяет прогнозировать, что содержание эпизода будет связано с профессиональным баскетболом), *Flight of the Living Dead* (последний компонент протокинотекста *Night of the Living Dead* связан с тематикой материала исследования, первый компонент заменен, чтобы обозначить непосредственную тематику эпизода – полеты), *Grumpy Old Liv* (прототекст-фильмоним *Grumpy Old Men* позволяет предположить, что главная героиня будет перенимать модели поведения пожилого человека), *Brainless in Seattle* (прототекстом является популярный романтический кинотекст *Sleepless in Seattle*, видоизмененный компонент названия которого означает, что в эпизоде у героев возникнут проблемы с главным источником питания) и т. д.

Очевидно, что в большинстве случаев создание интертекстуальной ссылки осложняется наличием языковой игры (только в первом приведенном нами примере фильмоним прототекста не модифицируется), причем выявление

первичности или вторичности одного явления по отношению к другому представляется невозможным.

Еще одной значимой группой фильмонимов являются названия, созданные на основе заголовков литературных произведений: так, фильмоним *Dead Rat*, *Live Rat*, *Brown Rat*, *White Rat*, сигнализирующий о продолжении экспериментов по поиску вакцины от зомби-вируса, является перифразом названия детской книги *One fish, Two fish, Red fish, Blue fish*; название серии *Death of a Car Salesman* основано на заголовке пьесы *Death of a Salesman* и модифицировано, чтобы конкретизировать привязку названия к сюжету эпизода.

Существует целый пласт фильмонимов *iZombie*, которые относятся к экранизированным произведениям, что затрудняет однозначное определение типа прототекста. К данным наименованиям относятся следующие: *Patriot Brains* (трансформированный фильмоним шпионского триллера *Patriot Games*, также позволяющий прогнозировать основную тематику эпизода); *Fifty Shades of Grey Matter* (модификация названия скандально известной франшизы *Fifty Shades of Grey*, созданная на основе языковой игры с термином *grey matter*); *Even Cowgirls Get the Black and Blues* (прототекст – название книги / фильма *Even Cowgirls Get the Blues*, позволяющий прогнозировать, что сюжет эпизода будет связан с музыкой в стиле кантри) и др.

Также достаточно частоты фильмонимы, созданные на основе названий песенных текстов, которые, как и названия литературных текстов и кинотекстов, входят в преинформационный запас представителей американской культуры, что делает данные тексты легко узнаваемыми даже в трансформированном варианте, возникающем в результате языковой игры, и отвечает – в некоторых случаях – за создание комического эффекта. Так, фильмоним *Brother, Can You Spare a Brain?* основан на названии песни времен Великой депрессии *Brother, Can You Spare A Dime?* и связан с сюжетной линией антагониста Блейна, который просит у Лив помочи в поиске источника пищи; известная песня группы *the Beatles*, посвященная тематике неразделенной любви (*You've Got to Hide Your Love Away*) является прототекстом для фильмонима *You've Got to Hide Your Liv Away* (сюжет серии основан на том, что Мэйджор, бывший возлюбленный Лив, увозит ее, когда она намеревается сдаться антагонистам); фильмоним *He Blinded Me... With Science*, в центре сюжета которого – смерть ученого, основан на названии песенного текста Т. Долби *She Blinded Me... With Science*.

Отметим также, что апелляция к прототекстам в фильмонимах материала исследования осуществляется посредством использования не только самих названий прототекстов, но и цитат из них. Соответственно, для того чтобы такой фильмоним успешно выполнял свои основные функции, цитаты, используемые для его создания, должны быть хорошо известны реципиенту кинотекста, в противном случае интертекстуальная ссылка не будет поддаваться детекции. В качестве примеров данной группы фильмонимов можно привести название эпизода *Yipee Ki Brain*, *Motherscratcher*, основанное на коронной фразе главного героя франшизы *Die Hard*, модифицированные компоненты которой связаны с тематикой сериала (*brain* обозначает источник питания для инфицированных зомби-вирусом, *scratcher* связано со способом передачи вируса); а также название эпизода *And He Shall Be a Good Man*, посвященного казни возлюбленного Лив по имени Левон (прототекстом фильмонима является цитата из песни *Levon: And he shall be Levon. And he shall be a good man*).

Следует отметить также и особую группу фильмонимов полимодального текста *iZombie*, которые характеризуются метатекстуальностью и создаются при помощи отсылок к феноменам, относящимся к содержанию самого кинотекста. Сюда можно отнести такие фильмонимы, как *Max Wager* (заголовок основан на псевдореалии, упоминаемой в кинотексте – названии напитка *Max Rager*, который является одним из ингредиентов для создания вирусного коктейля и вакцины; модифицированный компонент псевдореалии позволяет спрогнозировать, что сюжет эпизода будет связан с пари или ставками) и *Heaven Just Got a Little Bit Smoother* (данная фраза представляет собой показанный в сериале вымышленный пост в соцсетях, который был посвящен гибели исполнителя песни *Smooth*).

В результате проведенного анализа можно сделать вывод о том, что интертекстуальные ссылки, обнаруживаемые в названиях эпизодов кинотекста *iZombie*, выполняют не только эмоционально-воздействующую функцию, связанную с наличием в фильмонимах языковой игры, но и являются основой для прогнозирования сюжета соответствующего эпизода, одновременно являясь инструментом интеграции анализируемого кинотекста в систему прецедентных текстов современной американской культуры.

**Список литературы**

1. Антропова А. В. Названия американских, английских и российских кинофильмов: сопоставительная характеристика и проблемы перевода: дисс. ...канд. филол. наук. – Екатеринбург, 2008. – 217 с.
2. Кныш Е. В. Лингвистический анализ наименований кинофильмов в русском языке: специальность 10.02.01 "Русский язык": автореф. дисс. ...канд. филол. наук. – Одесса, 1992. – 19 с.

© Волкова Н.А., 2026

## **О НЕКОТОРЫХ СЛАВЯНСКИХ СИМВОЛАХ В РАННЕЙ ЛИРИКЕ ДМИТРИЯ РЕВЯКИНА**

**Хилюк Екатерина Вячеславовна**

магистрант

ФГБОУ ВО «Московский педагогический  
государственный университет»

**Аннотация:** в статье проводится исследование славянской символики в ранних произведениях Дмитрия Ревякина, выявляются особенности использования языческих символов, предлагаются их классификации по тематическому принципу и принципу универсальности. Делается вывод о том, что такие средства выразительности используются автором для возрождения этнического сознания и мифопоэтического осмысления современности через призму славянской космогонии.

**Ключевые слова:** символика, славянское язычество, Дмитрий Ревякин.

## **ABOUT SOME SLAVIC SYMBOLS IN THE EARLY LYRICS OF DMITRY REVYAKIN**

**Khilyuk Ekaterina Vyacheslavovna**

**Abstract:** the article explores the Slavic symbolism in Dmitry Revyakin's early works, identifying the specific features of the use of pagan symbols and proposing their classification based on thematic and universal principles. The author concludes that these means of expression are used to revive ethnic consciousness and provide a mythopoetic interpretation of modernity through the lens of Slavic cosmogony.

**Key words:** symbolism, Slavic paganism, Dmitry Revyakin.

Дмитрий Александрович Ревякин – уникальный автор современности, поэт «исключительного дарования и исключительной судьбы» [1, с. 250], творящий лирику на пересечении рок-музыки и художественного слова. Среди особенностей его поэтического языка – «намеренная архаизация», философичность и символизм.

Специфика лексического уровня поэзии Ревякина обусловила установку на плюральность смысла. В интервью Д. Аграновскому и А. Фефелову (2001 г.) он заметил: «Где присутствует символ – там настоящая поэзия» [2].

Символично само название группы, созданной Ревякиным, – «Калинов Мост». В русских народных сказках «Калиновым мостом» называли мост через реку Смородину, соединяющий мир живых и мертвых. Именно здесь герои (витязи, богатыри) сдерживали угрожающие Добру силы Зла. Стоит отметить, что слово «калинов» происходит от древнерусского слова «калить», которое означает разогрев твердого материала под воздействием огня: река Смородина (от древнерусского слова «смород» – сильный резкий запах, зловоние) также называется Огненной; потому мост через нее и представлялся раскаленным. Значение этой лексемы в фольклоре совершенно противоположны. Известно, что оборот «перейти Калинов мост» значил «погибнуть» (иногда смерть была временной, символической и вела к возрождению в новом качестве – например, означала замужество), а фраза «встречаться на Калиновом мосту» значила «любить». Таким образом, название группы – не только лирико-эпическая фигура речи, но и символ.

Предметом нашего исследования станет славянская символика в стихотворениях Дмитрия Ревякина «Ты Так Хотел», «Сентябрь», «Венч», «Иволге петь», «Лопнуло небо», «Ранним утром». Заметим: под «славянскими» мы понимаем те символы, которые отражали мировоззрение людей праславянского периода и закрепились в быте, традициях, верованиях народа. Поскольку в анализируемых текстах они распространены крайне широко, представляется необходимым рассмотреть символы группы «Мир природы» – она является самой обширной благодаря глубокому этническому сознанию поэта, типологически близкому к мифопоэтике народной культуры, где человек сливается с природой, возвращаясь к истокам и обретая гармонию.

Опираясь на работу А. П. Лушниковой «Славянские и общекультурные символы в песенном тексте (на материале текстов песен группы "Калинов мост")», произведем классификацию славянских природных символов по тематическому принципу [3].

## **1. Мир животных**

**Конь** (мерин) (2) – это символ моци, жизненной силы, энергии, благородства и красоты («Мерином [...] пробую вспомнить себя» [4]). У славян конь был одним из наиболее мифологизированных священных животных, одновременно являвшимся солярным и хтоническим существом и несущим как жизнь, свет, радость (см. огненные кони Перуна, обереги, в т.ч. «Конь-огонь», конек на крыше избы и др.), так и смерть, мрак, беду (см. конь Вещего Олега, конь с всадником-Смертью, черный конь как дурной знак в гаданиях и др.)

[5, с. 186]; эту двойственность символ сохраняет у Ревякина: «Дымились кони // В узор оков» [4].

**Птица** (иволга) (2) – архетипический образ духа, души. Птицы являются атрибутами многих славянских богов и в зависимости от своего «покровителя» ассоциируются с небом, солнцем, громом, ветром. Они выполняют функцию посредника между миром земным и небесным, соотносятся в системе стихий с воздухом и в пространственной символике с верхом [5, с. 62]. Часто выступают в качестве символа божественной сущности, свободы, вдохновения («Иволге петь!» [4]).

## **2. Мир растений**

**Трава** (2) – символ родной стороны, деятельного добра: «Просили травы вернуться» [*там же*]. Часто метафорически означает успокоение после смерти: «А на моей голове // Дикие выросли травы» [*там же*].

## **3. Природные объекты**

**Небо** (1) – воплощение космического верха. Восприятие неба приобщает к сфере трансцендентального и величественного. Обладая свойствами недоступности и необъятности, в мифологическом сознании оно наделяется непостижимостью, всеведением, торжественным спокойствием – тем страшнее увидеть резкое изменение этого вечно-великого состояния: «Лопнуло воплем небо» [*там же*].

Символ «*берег*» (3) отсутствует в словарях. Можно предположить, что он имеет несколько значений: с одной стороны, это родная сторона, дарящая мир и покой, восстанавливающая гармонию («А берегами // Гонит туман // Запахи крошева», «Завернул в овечий мех // Тебя отец на берегу» [*там же*]); с другой стороны, это равнодушный свидетель мятежа души лирического субъекта («В гонке горячей // Выпустил вожжи: // Медленно мерином // Берегом, еле как – // Пробую вспомнить себя» [*там же*]).

**Дождь** (3) – символ нисхождения небесного блага и очищения, плодородия. Образ дождя в целом связан с символикой жизни и вод («В осень дождем задет, // В блестки замерз ручьем» [*там же*]). Дождь – также символ оплодотворения земли («Умыть дождем // День бороны» [*там же*]).

**Солнце** (3) – древнейший космический символ, означающий источник жизни и света. У восточных славян Солнце – Хорс, сын одного из первоначальных богов – Сварога. В народных преданиях солнце – лицо, око или слово Бога. С солярной символикой связываются такие характеристики, как верховенство, жизнесозидание, активность, героическое начало [5, с. 201; 6, с. 172] («Время через тьму пронесть // Нашу к Солнцу тягу!» [4]), всеведение.

Солнце часто выступает в качестве первоначального символа верховного божества либо отождествляется с ним: «Свысока ждет солнечный чурень» [там же].

По принципу универсальности перечисленные средства выразительности можно классифицировать на общекультурные (универсальные) и индивидуально-авторские (специфические).

Наиболее часто в исследуемых произведениях встречаются общекультурные символы, значения которых зафиксированы в словарях. В тексте они часто приобретают славянскую специфику за счет стилистики – «нарочитой архаизации». Этот факт отражает вовлеченность автора в культурную традицию, носителем которой он является. Важно отметить, что спектр значений каждого символа дополняется, исходя из семантики его контекста.

В стихотворениях присутствуют и не зафиксированные в словарях единицы, ограниченные контекстом лирики конкретного поэта: таков символ «берег», включенный сразу в три рассматриваемых стихотворения. Отсутствие трактовки этого символа в словарях можно объяснить субъективной авторской апелляцией, которая привносит в текст индивидуальное начало, его интерпретация возможна только через обращение к метафорическому осмыслинию символа автором, который подразумевает под ним пограничное пространство, часть бинарных оппозиций «родина/чужбина», «гармония/хаос», «покой/волнение», «время/вечность».

Можно назвать следующие функции символов: декоративная, позволяющая придать тексту выразительность; культурологическая, обусловленная специфической направленностью славянских символов, обращением к архаизации; стилистическая, привносящая национальный колорит в произведение.

Таким образом, справедливо рассуждать не о механическом заимствовании языческих символов, а о подлинном глубоком перенятии автором славянских представлений о мире и человеке, в основе которой лежит мифология и магия, о переосмыслинии мировоззрения предков современным человеком.

### **Список литературы**

1. Винокур Г.О. Филологические исследования: Лингвистика и поэтика. – М.: Наука, 1990. – 452 с. – ISBN 5-02-011436-7.

2. Аграновский Д., Фефелов А. Солнцеворот. URL: <https://zavtra.ru/blogs/1997-02-118rev?ysclid=mjkgsqbkxn196222996> (дата обращения: 24.12.2025).
3. Лушникова А.П. Славянские и общекультурные символы в песенном тексте (на материале текстов песен группы «Калинов мост»). URL: [https://knowledge.allbest.ru/languages/3c0b65635b2ac68a5c43b89521206c27\\_0.html?ysclid=ldoup5886p864633980](https://knowledge.allbest.ru/languages/3c0b65635b2ac68a5c43b89521206c27_0.html?ysclid=ldoup5886p864633980) (дата обращения: 21.12.2025).
4. Ревякин Д.А. Полный список текстов. URL: <http://www.accords.site/txt.php?s=039> (дата обращения: 22.12.2025).
5. Свиридов С. Словарь славянских символов. – М.: Велигор, 2012. – 235 с. – ISBN 978-5-88875-104-6.
6. Берегова О. Символы славян. – СПб: Диля, 2016. – 432 с. – ISBN 978-5-88503-605-4.

© Хилюк Е.В., 2025

**ДЖАВАД ХЕЙЯТ И ЖУРНАЛ «VARLIQ»:  
РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В СОХРАНЕНИИ КУЛЬТУРНОЙ  
ИДЕНТИЧНОСТИ ИРАНСКИХ АЗЕРБАЙДЖАНЦЕВ**

**Меммедли Первана**  
доктор филологических наук,  
главный научный сотрудник, доцент  
Институт литературы имени Низами Гянджеви НАНА

**Аннотация:** в статье исследуется многогранная научная, культурная и общественная деятельность выдающегося иранско-азербайджанского учёного, хирурга и тюрколога Джавада Хейята. Особое внимание уделяется его роли в основании и развитии журнала «Varlıq», который стал важнейшей платформой для сохранения и развития азербайджано-турецкого языка, литературы и национальной идентичности в условиях культурных и языковых ограничений в Иране. Анализируются основные труды Джавада Хейята в области истории азербайджанской литературы, тюркологии, фольклора и языкоznания, а также его методологический подход, основанный на языковом критерии и энциклопедическом принципе исследования. В статье обосновывается значение деятельности Джавада Хейята как одного из ключевых факторов формирования современной тюркологии в Иране и укрепления национального самосознания иранских тюрков.

**Ключевые слова:** Джавад Хейят, журнал «Varlıq», иранские тюрки, азербайджанская литература, тюркология, национальная идентичность, фольклор, история языка.

**CAVAD HEYAT AND THE JOURNAL VARLIQ:  
THE ROLE OF AN INDIVIDUAL IN PRESERVING  
THE CULTURAL IDENTITY OF IRANIAN AZERBAIJANIS**

**Memmedli Pervana**

**Abstract:** the article examines the multifaceted scientific, cultural, and social activities of the prominent Iranian Azerbaijani scholar, surgeon, and Turkologist Javad Heyat. Particular attention is paid to his role in founding and developing the journal Varlıq, which became a crucial platform for preserving and promoting the

Azerbaijani Turkic language, literature, and national identity under conditions of cultural and linguistic restrictions in Iran. The study analyzes Heyat's major works in the fields of Azerbaijani literary history, Turkology, folklore studies, and linguistics, as well as his methodological approach based on linguistic criteria and encyclopedic principles. The article substantiates the significance of Javad Heyat's legacy as one of the foundational pillars of modern Turkology in Iran and an essential contributor to the strengthening of national consciousness among Iranian Turks.

**Key words:** Javad Heyat, Varlıq journal, Iranian Turks, Azerbaijani literature, Turkology, national identity, folklore, language history.

В результате войны между Россией и Ираном в начале XIX века Азербайджан был разделен на две части. Это разделение привело к формированию двух различных путей развития Южного и Северного Азербайджана. На протяжении двух столетий народ Азербайджана был лишен возможности морального и духовного общения. Несмотря на подавляющее правление шовинистических режимов – царского в России и шахского в Иране – которые оказывали сильное давление на культурное и национальное наследие азербайджанцев, обладавших богатой литературной и исторической традицией, эти режимы не смогли сломить национальную гордость и волю народа к самосохранению. Литература и пресса, созданные в этот период, стали важнейшими инструментами, служившими народу и способствовавшими сохранению его культурной идентичности.

Тюркоязычные народы, проживающие на территории Ирана, традиционно сосредоточивались в трех крупных регионах: на севере, в северо-западных, а также в центральных и южных провинциях страны. В течение многих веков тюркские племена, ведущие преимущественно кочевой образ жизни, сумели сохранить свой язык и традиции, оставаясь вне значительного влияния после принятия ислама.

На протяжении более сорока лет имя Джавада Хейята неразрывно связано с сохранением и развитием духовной самобытности иранских тюрков – азербайджано-турецкого языка, литературы и культуры, а также с основанием и деятельностью журнала «Varlıq» [7, с. 94].

Наряду с новаторской хирургической деятельностью доктор Джавад Хейят проявил себя и как активный деятель в сфере научного книгоиздания. В течение двенадцати лет он издавал журнал «Dâneş-e Pezeški» («Медицинская наука»), на страницах которого было опубликовано более шестидесяти его

научных статей. С 1963 года доктор Хейят представлял Иран во Всемирной ассоциации хирургов, а в 1983 году был избран членом Хирургической академии Франции. С 1988 года он преподавал в Тегеранском исламском университете «Азад», в течение длительного времени возглавляя кафедру хирургии данного учебного заведения.

Доктор Джавад Хейят был известен также как автор ценных исследований в области медицины. Его труды неизменно получали высокую оценку специалистов и рассматривались как авторитетные научные источники.

Наряду с этим выдающийся представитель медицинского мира доктор Джавад Хейят являлся талантливым тюркологом. Он по праву считается одним из основоположников тюркологии в Иране. Обладая энциклопедическими знаниями, он посвятил значительную часть своей жизни изучению азербайджанского языка, литературы, истории и культуры. Результаты этих исследований нашли отражение в ряде фундаментальных монографий.

Джавад Хейят был членом правления Международной ассоциации хирургов и Парижской академии хирургов, основателем журнала «Varlıq», автором семитомного собрания трудов по литературе и тюркологии, почётным председателем Турецкого языкового общества, а также почётным доктором Стамбульского университета и ряда университетов Азербайджана (как в области медицины, так и тюркологии).

Воспользовавшись возможностями, предоставленными Иранской исламской революцией 1978–1979 годов, Джавад Хейят основал в Тегеране журнал «Varlıq» и приступил к его изданию совместно с группой демократически настроенных представителей интеллигенции. Посредством данного издания на протяжении почти шестидесяти лет он последовательно стремился вернуть своему народу утраченные элементы культурной и языковой самобытности [2, с. 74].

Как всемирно известный хирург, обладавший высоким авторитетом, а также как интеллигент и гражданин с широким кругозором и всесторонним фундаментальным образованием, Джавад Хейят сумел в полной мере реализовать свои интеллектуальные и духовные возможности именно на страницах журнала «Varlıq».

Впоследствии, говоря о журнале «Varlıq», Джавад Хейят отмечал, что данное издание является ровесником Исламской революции в Иране, поскольку до падения шахского режима издание журналов на родном языке — азербайджанском тюркском — было строго запрещено. После Исламской

революции была предоставлена относительная языковая свобода, которой редакция воспользовалась. Совместно с несколькими азербайджанскими единомышленниками было принято решение о создании журнала, основной целью которого стало обучение народа родному языку, литературе и истории. Особо подчёркивалось, что в условиях отсутствия школ с преподаванием на родном языке журнал «Varlıq» фактически взял на себя и эту образовательную функцию. В рамках редакционной работы было проведено чёткое распределение обязанностей, и сам Джавад Хейят приступил к написанию серии статей по истории азербайджанской литературы и истории языка. Именно таким образом издание и начало регулярно выходить в свет [1, с. 43].

Присущие учёным Средневековья качества — энциклопедичность и универсализм — органично сочетались в личности Джавада Хейята. Наряду с деятельностью литературоведа он проявил себя также как историк, фольклорист, лингвист, философ, культуролог и теолог.

Журнал «Varlıq» и сформировавшийся вокруг него круг представителей интеллигенции стали одним из наиболее системных и последовательных движений, направленных на сохранение и развитие тюркского языка, литературы и идентичности в Южном Азербайджане. Роль Джавада Хейята в данном процессе следует оценивать не только как деятельность редактора и организатора, но прежде всего как вклад учёного, стратега и защитника национальной культуры. Этот журнал превратился в трибуну, где проблема «существования» иранского тюрка осмыслилась не только на уровне символического названия, но и через конкретную научную и культурную практику [1, с. 43].

В творчестве Джавада Хейята ведущими темами выступали задачи возрождения и развития всех сфер культурной жизни Южного Азербайджана, которые после запретов, наложенных режимом монархического деспотизма, нуждались в серьёзной поддержке и восстановлении.

Среди научных трудов доктора Джавада Хейята особое место занимают такие исследования, как «Взгляд на историю азербайджанской литературы», «Азербайджанский устный народный фольклор», «Литературоведение», «Взгляд на историю тюркского языка и его диалектов», «Сравнение языков», «Взгляд на историю и культуру тюрков», «История западной философии. Берtrand Рассел» (в изложении Джавада Хейята), «История тюркского языка и его диалектов», а также двухтомный труд «За наш язык, литературу и идентичность». Все это считается его весомым вкладом в азербайджанскую

литературу и тюркологию. Большинство этих трудов неоднократно переиздавалось в Иране, Азербайджане и Турции и широко использовалось исследователями в качестве надёжных научных источников [5, с. 77].

Исследования профессора Джавада Хейята в области истории литературы имеют особое значение с точки зрения системного изучения письменной азербайджанской литературы. Его научный подход сочетает традиции тозкираистики с современным энциклопедическим стилем исследования. Формируя историческую панораму азербайджанской литературы, Хейят в основном опирается на хронологическую последовательность жизни и творчества известных литературных деятелей, представляя их наследие на основе конкретных фактов. При этом он придаёт особое значение лаконичности, точности изложения и опоре на примеры из художественных произведений самих авторов.

Используя энциклопедический метод описания литературных личностей, исследователь стремится раскрыть не только их биографию, но и особенности творческого метода. В трудах, написанных в данном стиле, учитывается принадлежность поэтов к определённой эпохе, влияние социальной среды на их творчество, а также их роль в литературном процессе.

В многогранной и плодотворной научной деятельности Джавада Хейята важное место занимают исследования по истории азербайджанской литературы, литературоведению, литературной критике и фольклору. В труде «Взгляд на азербайджанскую литературу» автор рассматривает жизнь и творчество азербайджанских писателей, начиная с XIII века и вплоть до современного периода. Основной целью написания данной книги являлось компактное и систематизированное представление североазербайджанской литературы читателю Южного Азербайджана. Сам автор подчёркивал, что вопрос о совершенстве или полноте исследования не является определяющим; главной задачей было более близкое знакомство народа с писателями и формирование общего представления об азербайджанской литературе [11, с. 98].

Впоследствии, занявшись углублённым изучением истории языка, Джавад Хейят осознал необходимость всестороннего исследования литературы, созданной в Южном Азербайджане, а также древнего общего фольклора тюркских народов, письменной литературы и наследия ранних тюркских поэтов. В процессе исследований он обращался к источникам, опубликованным в Азербайджане, Иране и Турции, а также к книгам, периодической печати и рукописям, изданным в Европе.

На основе своих научных исследований Джавад Хейят пришёл к выводу, что тюркский язык является языком не только Азербайджана, но и других регионов Ирана, где тюркоязычное население проживает в рассеянном и массовом виде. Согласно его выводам, тюрки Восточных областей Турции, а также тюркоязычное население Ирака говорят на азербайджанском языке и имеют общее этническое происхождение. Именно поэтому в труде «Взгляд на историю азербайджанской литературы» отдельное внимание уделяется поэтам и писателям, проживавшим в этих странах и создававшим свои произведения на азербайджанском языке [9, с. 65].

Исходя из данного подхода, учёный писал, что такие поэты, как Физули, принадлежащий к иракским тюркам, а также Газий Бурханеддин из Сиваса, будут рассматриваться в рамках азербайджанской поэзии. Таким образом, в исследованиях Джавада Хейята методологическим критерием выступает не государственная принадлежность, а языковой фактор.

Опубликованный Джавадом Хейятом труд «История тюркского языка и его диалектов» был написан в период правления режима Пехлеви как научный ответ на позицию официальной иранской лингвистики и господствующей идеологии, отрицавших самостоятельность, самобытность и богатство азербайджанского языка. Целью данного исследования являлось представление научно обоснованной и разносторонней информации об истории азербайджанского языка как для персоязычной интеллигенции и различных социальных слоёв, так и для азербайджанцев, получивших образование на персидском языке и недостаточно владеющих родным языком. Именно с выходом этого труда было заложено основание тюркологии в Иране [8].

В области сравнительного языкознания Джавад Хейят опубликовал оригинальное исследование «Сравнение двух языков», основанное на исторических традициях данной научной дисциплины. Данный труд является своеобразным продолжением «Дивана лугат ат-турк» Махмуда Кашгари и «Мухакемат аль-лугатайн» Алишера Навои и стал второй фундаментальной работой автора в области языкознания [10].

Исследования Джавада Хейята, посвящённые древним тюркским литературным памятникам и письменным источникам, содержат богатый материал о глубоких исторических корнях литературы на родном языке. Книга «Взгляд на историю и культуру тюрков», включающая результаты подобных исследований, была издана в 1988 году в Тегеране, а в 1993 году — в Баку [12].

В раздел «Древняя тюркская литература» данной книги вошли материалы о древнетюркских надписях, древнеуйгурской литературе, образцах уйгурских текстов, метрике, форме и рифме в классической тюркской поэзии, литературе тюроков после принятия ислама, «Диване лугат ат-турк», хаканийском тюркском языке, огузском тюркском языке, произведении «Кутадгу билиг», хорезмской тюркской литературе, тюркском языке и литературе Золотой Орды (Дешт-и Кыпчак), а также чагатайском языке и литературе. Особая ценность данной серии статей заключается в том, что в них были представлены сведения о поэтах и писателях с ярко выраженным национальным духом, чьи имена в советский период были исключены из учебников и научных трудов по азербайджанской литературе [12, с. 103].

В разные годы видные литературоведы, тюркологи и деятели культуры высказывали свои оценки творческого пути, научного наследия и личности Джавада Хейята, создавая словесные портреты этой многогранной и масштабной фигуры. В этом контексте представляет интерес мнение академика Рафаэля Гусейнова, характеризующего Джавада Хейята следующим образом: «Он не был профессионалом ни в одной из областей науки, и потому его исследования не носили строго академического характера. Однако широта его знаний, способность охватывать проблемы в панорамном видении и его бескомпромиссная национальная позиция позволили ему создать труды, которые по своей научной ценности не уступают самым академическим исследованиям профессиональных специалистов в области языка, литературы и культуры» [3, с. 17].

В научно-публицистической деятельности Джавада Хейята важное место занимает его смелая и принципиальная борьба с различными идеологическими концепциями и авторами, целенаправленно искажавшими историю Азербайджана и выдвигавшими необоснованные претензии, вводящие в заблуждение мировое общественное мнение относительно исторического наследия азербайджанского народа.

### **Список литературы**

1. Варлыгымыз. Книга, посвящённая светлой памяти доктора Джавада Хейята / предисл. П. Меммедли. — Баку: Элм ве техсил, 2014.
2. Габиббейли Иса. Реальность Джавада Хейята // Варлыг. — Тегеран, 2009. — № 2–3. — С. 72–78.

3. Гусейнов Р. Руки, поцелованные Джавадом Хейятом // Варлыгымыз. — Баку: Элм ве техсил, 2014.
4. Меммедли П. Литературные вопросы в журнале «Варлыг». — Баку: Элм, 2000.
5. Меммедли П. П. Публицистическая деятельность доктора Джавада Хейята // История прессы Южного Азербайджана: учебник для вузов. — Баку: Элм, 2009.
6. Меммедли П. П. Джавад Хейят как хранитель духовной идентичности иранских тюрков // Южный Азербайджан: литературные личности и портреты. Ч. I. — Баку: Сабах, 2015. — С. 120–135.
7. Хейят Джавад. История тюркского языка и его диалектов: в 2 т. — Баку: Таксил, 2011.
8. Хейят Джавад. Азербайджанский устный народный фольклор. — Баку: Азербайджанское государственное издательство, 1990.
9. Хейят Джавад. Сравнение двух языков. — Баку: Элм, 1991.
10. Хейят Джавад. Взгляд на азербайджанскую литературу. Ч. I. — Баку: Язычы, 1993.

© Меммедли П.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА:  
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

Сборник статей

II Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 12 января 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 14.01.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 13,49.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)



**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## **ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ**

- 1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций**  
<https://www.scienzen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов**  
<https://www.scienzen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



- 3. в составе коллективных монографий**  
<https://www.scienzen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://scienzen.org/>