

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ ИНИЦИАТИВА 2026

Сборник статей Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 6 мая 2026 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2026

УДК 001.12
ББК 70
Л87

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

Л87 Лучшая научная инициатива 2026 : сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса (6 мая 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 65 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-078-7

Настоящий сборник составлен по материалам Международного научно-исследовательского конкурса ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ ИНИЦИАТИВА 2026, состоявшегося 6 мая 2026 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, развитие методов и средств получения научных данных, 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 № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00276-078-7

© 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

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
ПРЕДМЕТ И ПРЕДЕЛЫ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОВ ОРГАНАМИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	6
<i>Шидловская Анна Сергеевна</i>	
ВЫДАЧА СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРАВЕ ПЕРЕЖИВШЕГО СУПРУГА НА ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ, КОТОРОЕ ЯВЛЯЛОСЬ СОБСТВЕННОСТЬЮ ЛИЦА, ПОГИБШЕГО (УМЕРШЕГО) В СВЯЗИ С УЧАСТИЕМ (ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАЧ) В СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ	16
<i>Сафонов Андрей Романович</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	22
АКТУАЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	23
<i>Константинова Оксана Владимировна</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕФОРМИРУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	30
<i>Татаренко Татьяна Ивановна</i>	
МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	36
<i>Колесникова Виктория Андреевна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	42
РАЗРАБОТКА ЛЕГКОВЕСНОЙ КАСКАДНОЙ СИСТЕМЫ ОФЛАЙН-ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА (NLU) ДЛЯ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕПЛИК ИГРОКА В РУССКОЯЗЫЧНЫХ ДИАЛОГАХ НА ПЛАТФОРМЕ UNITY	43
<i>Терещенко Николай Юрьевич</i>	
ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПТИЦЕФЕРМЫ С УЧЕТОМ МИКРОКЛИМАТА, БИОБЕЗОПАСНОСТИ И ОБРАЩЕНИЯ С ПОМЕТОМ	54
<i>Куаныш Жасұлан Саматұлы</i>	

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ПРЕДМЕТ И ПРЕДЕЛЫ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА
ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОВ ОРГАНАМИ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Шидловская Анна Сергеевна

студент магистратуры
ФГКОУ ВО «Университет прокуратуры
Российской Федерации»

Научный руководитель: **Сильнов Михаил Александрович**

к.ю.н., доцент
ФГКОУ ВО «Университет прокуратуры
Российской Федерации»

Аннотация: В статье исследуются предмет и пределы прокурорского надзора за исполнением законов органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность. Проводится анализ положений статьи 29 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации» и статьи 21 Федерального закона «Об оперативно-розыскной деятельности». Рассматриваются научные подходы к определению пределов надзора, выявляется правовой пробел в части оснований проведения прокурорских проверок. Формулируется авторское предложение по внесению в Федеральный закон «Об оперативно-розыскной деятельности» новой статьи 21.1, регламентирующей основания проведения прокурорских проверок.

Ключевые слова: прокурорский надзор, оперативно-розыскная деятельность, предмет надзора, пределы надзора, прокурорская проверка, оперативно-розыскные мероприятия, права и свободы граждан, ведомственный контроль.

**SUBJECT AND LIMITS OF PROSECUTOR'S SUPERVISION
OF THE IMPLEMENTATION OF LAWS BY BODIES CARRYING
OUT OPERATIONAL AND SEARCH ACTIVITIES**

Shidlovskaya Anna Sergeevna

Scientific adviser: **Silnov Mikhail Aleksandrovich**

Abstract: The article examines the subject and limits of prosecutorial supervision over the implementation of laws by bodies carrying out operational investigative activities. It analyzes the provisions of Article 29 of the Federal Law «On the Prosecutor's Office of the Russian Federation» and Article 21 of the Federal Law «On Operational Investigative Activities». The article considers scientific approaches to determining the limits of supervision and identifies a legal gap in terms of the grounds for conducting prosecutorial inspections. The author formulates a proposal to introduce a new Article 21.1 into the Federal Law «On Operational Investigative Activities» that would regulate the grounds for conducting prosecutorial inspections.

Key words: prosecutorial supervision, operational investigative activities, subject of supervision, limits of supervision, prosecutorial inspection, operational investigative measures, rights and freedoms of citizens, departmental control.

Прокурорский надзор за исполнением законов органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность (далее — ОРД), занимает особое место в системе обеспечения законности в Российской Федерации. Специфика ОРД, связанная с применением негласных методов, ограничением конституционных прав граждан и режимом секретности, обуславливает необходимость чёткого определения как предмета, так и пределов прокурорского надзора в данной сфере. Между тем действующее законодательство содержит ряд правовых неопределённостей, которые затрудняют эффективное осуществление надзорных функций прокуратуры. Настоящая статья посвящена анализу этих проблем и выработке предложений по их разрешению.

Предмет прокурорского надзора за органами, осуществляющими ОРД, определён в статье 29 Федерального закона от 17.01.1992 № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» (далее — Закон о прокуратуре). Согласно данной норме, предметом надзора является соблюдение прав и свобод человека и гражданина, установленного порядка разрешения заявлений и сообщений о совершённых и готовящихся преступлениях, выполнения оперативно-розыскных мероприятий и проведения расследования, а также законность решений, принимаемых органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность [1]. Данное законодательное определение является достаточно широким и охватывает различные аспекты ОРД, что позволяет

прокурорам осуществлять комплексный контроль соблюдения законности в данной сфере.

Принципиальная особенность ОРД, отграничивающая её от уголовно-процессуальной деятельности, состоит в преобладании негласных форм работы и задействовании специфического инструментария, недоступного для участников процессуальных правоотношений. Именно эта черта формирует своеобразие прокурорского надзора в данной сфере: приоритетным становится установление того, имелись ли законные предпосылки для реализации каждого конкретного мероприятия, не были ли при получении оперативной информации нарушены права лиц, попавших в орбиту ОРД, и насколько принятые оперативные решения вписываются в рамки, очерченные ФЗ об ОРД [2].

Раскрытие содержания предмета надзора предполагает выделение четырёх структурных элементов. Первым из них выступает обеспечение верховенства прав и свобод личности. Необходимость акцентирования данного элемента продиктована тем, что реализация ОРМ объективно сопряжена с вторжением в сферу конституционно защищённых интересов граждан. Законодатель учёл это обстоятельство, посвятив вопросам охраны прав личности при проведении ОРД специальную норму — статью 5 ФЗ об ОРД. Фундаментом же всей конструкции служит конституционное предписание статьи 18 Конституции Российской Федерации, согласно которому именно права и свободы человека определяют смысл, содержание и порядок реализации законов, а равно направленность деятельности публичных органов [3].

Второй компонент — законность порядка разрешения заявлений о преступлениях. В соответствии с подпунктом 1 пункта 2 статьи 7 ФЗ об ОРД оперативно-розыскная деятельность инициируется при выявлении признаков противоправных деяний, даже при отсутствии достаточных оснований для возбуждения уголовного дела. Прокурорский надзор в этой сфере направлен на проверку своевременности и полноты мер, принимаемых оперативными органами для реагирования на поступившие сообщения.

Третий структурный элемент предмета надзора связан с правомерностью осуществления самих мероприятий, предполагающей, что ОРМ проводятся только теми государственными структурами, которые прямо поименованы в статье 13 ФЗ об ОРД, — подразделениями МВД, органами безопасности, службой охраны, таможней, разведкой и пенитенциарной службой. Допустимые поводы для начала ОРМ сконцентрированы в статье 7 названного

закона и носят закрытый характер; виды самих мероприятий перечислены в статье 6 ФЗ об ОРД — от опроса и сбора образцов до оперативного внедрения и эксперимента. Непременным атрибутом легитимности выступает получение санкции компетентного должностного лица либо суда, а также корректная документальная фиксация достигнутых результатов. Игнорирование любого из названных требований способно повлечь признание собранных сведений не обладающими доказательственной силой и их исключение из материалов расследования.

Четвёртый компонент — законность решений органов, осуществляющих ОРД, которая оценивается по двум критериям: обоснованность, то есть соответствие нормам закона, и правомерность, то есть принятие уполномоченным лицом в рамках его компетенции. Статья 29 Закона о прокуратуре ограничивает предмет надзора проверкой соблюдения федерального законодательства, что обусловлено статусом органов ОРД как федеральных структур.

Не менее важным является вопрос о пределах прокурорского надзора за ОРД. Данные пределы регламентированы статьёй 21 ФЗ об ОРД, согласно которой надзорные полномочия принадлежат исключительно Генеральному прокурору Российской Федерации и уполномоченным им прокурорам. Делегирование таких полномочий осуществляется через приказы Генерального прокурора или прокуроров субъектов Российской Федерации.

В научной литературе существуют различные подходы к определению пределов прокурорского надзора за ОРД. Е.А. Иванченко отмечает, что пределы надзора должны определяться с учётом специфики ОРД и необходимости соблюдения государственной и служебной тайны. Автор предлагает рассматривать пределы надзора в трёх аспектах: предметном — прокурор не должен вмешиваться в оперативно-тактические решения органов, осуществляющих ОРД; субъектном — определяющем круг лиц, в отношении которых осуществляется надзор; временном — касающемся сроков проведения прокурорских проверок и реагирования на выявленные нарушения [4, с. 28].

Н.П. Кириллова выделяет три основных подхода к определению пределов надзора. Первый — широкий подход, согласно которому прокурорский надзор должен охватывать все аспекты ОРД, включая тактику и методику проведения оперативно-розыскных мероприятий. Второй — узкий подход, ограничивающий надзор только проверкой соблюдения формальных требований закона при проведении ОРД. Третий — компромиссный подход,

предполагающий, что пределы надзора должны определяться в каждом конкретном случае с учётом необходимости соблюдения баланса между обеспечением законности и эффективностью ОРД [5, с. 131].

А.Ю. Винокуров подчёркивает необходимость чёткого разграничения полномочий прокурора и руководителей оперативных подразделений. По мнению автора, прокурор не должен подменять собой руководителя органа, осуществляющего ОРД, и вмешиваться в организационно-распорядительную деятельность этих органов [6, с. 375].

Важным аспектом определения пределов прокурорского надзора за ОРД является его соотношение с ведомственным контролем. В.И. Шаров отмечает, что прокурорский надзор и ведомственный контроль являются взаимодополняющими, но не взаимозаменяемыми механизмами обеспечения законности в сфере ОРД. Функции ведомственного контроля возложены на руководителей оперативных структур и ориентированы прежде всего на поддержание результативности и продуктивности оперативной работы; прокурорский же надзор направлен на проверку соответствия этой работы закону и защиту правового положения личности [7, с. 268-269]. П.И. Иванов обращает внимание на принципиальную недопустимость смешения двух указанных механизмов: прокурор лишён возможности подменять собой руководство оперативного подразделения, предписывать проведение тех или иных конкретных мероприятий либо инициировать их свёртывание в ситуации, когда деятельность ведётся в правовом поле [8, с. 209]. М.А. Сильнов обозначает роль прокурора как ключевого субъекта обеспечения допустимости результатов ОРД: именно на этапе надзора за оформлением и представлением итогов оперативно-розыскных мероприятий закладываются предпосылки для их дальнейшего использования в доказывании [9, с. 20].

По нашему мнению, наиболее обоснованным является компромиссный подход к определению пределов прокурорского надзора за ОРД, однако он нуждается в существенном дополнении: критерии определения пределов в каждом конкретном случае не должны оставаться на усмотрение прокурора, а должны быть нормативно закреплены в законодательстве. Расширительная трактовка, допускающая ревизию тактических и методических решений оперативников, фактически ставит прокурора в положение руководителя оперативного подразделения и грозит расшифровкой негласных мероприятий — иными словами, надзор утрачивает свою природу и становится оперативным управлением. Напротив, сужение проверки до формальной ревизии

документации лишает прокурора возможности обнаружить существенные отступления от требований закона — например, проведение мероприятий в отсутствие реальных оснований или с явно непропорциональным вмешательством в права личности. Наиболее продуктивной видится такая конструкция, в которой за прокурором сохраняется право оценивать не только документальное соответствие ОРМ нормативным предписаниям, но и фактическую обоснованность их инициирования, соразмерность применённых средств масштабу угрозы и степень соблюдения прав вовлечённых лиц. Однако параллельно на законодательном уровне закрепляется прямой запрет на вторжение в область оперативно-тактического планирования и на диктование конкретных способов реализации мероприятий.

Самостоятельное значение при установлении границ надзора приобретает режим обращения с конфиденциальными сведениями. Часть 3 статьи 21 ФЗ об ОРД исключает возможность истребования прокурором информации о лицах, действующих под прикрытием в составе криминальных структур, о кадровых сотрудниках, выполняющих негласные функции, и о гражданах, оказывающих содействие на условиях секретности, — за изъятием ситуаций, когда в отношении указанных лиц решается вопрос об уголовном преследовании. Такое законодательное решение задаёт объективную границу надзорного проникновения, блокируя доступ к информации, раскрытие которой способно подорвать результативность оперативной работы.

Вместе с тем системное прочтение Закона о прокуратуре и ФЗ об ОРД обнаруживает заметную лакуну: ни один из этих актов не устанавливает запрета на осуществление прокурорских проверок при отсутствии какой-либо предварительной информации о допущенных нарушениях. Подобная нормативная неопределённость открывает простор для расширительной интерпретации прокурорских полномочий. Показательно, что подпункт 25.1 совместной Инструкции МВД, Генпрокуратуры и СК России от 16.01.2015 № 38/14/5 возлагает на прокуроров обязанность на регулярной основе проверять соблюдение законодательства при работе с сообщениями о пропавших без вести лицах, тем самым фактически закрепляя превентивную модель надзора без привязки к конкретным сигналам о нарушениях [10].

Неопределённость границ прокурорского надзора в сфере ОРД является серьёзной проблемой, которая затрудняет эффективное осуществление надзорных функций прокуратуры. Суть проблемы заключается в том, что действующее законодательство не даёт чёткого ответа на вопрос, вправе ли

прокурор по собственной инициативе, без наличия конкретной информации о нарушениях закона, проводить проверки в органах, осуществляющих ОРД. С одной стороны, это может интерпретироваться как возможность прокурора действовать по своему усмотрению. С другой стороны, такая неопределённость может приводить к конфликтам между прокуратурой и органами, осуществляющими ОРД, а также к возможным злоупотреблениям со стороны прокуроров.

Сложившаяся правовая неопределённость создаёт ряд проблем: риск необоснованного вмешательства в деятельность органов, осуществляющих ОРД, что может снижать эффективность их работы; возможность нарушения принципа конспирации в ОРД из-за чрезмерно частых проверок; отсутствие чётких критериев для инициирования проверок может приводить к неравномерному надзору за различными органами ОРД; сложности в планировании надзорной деятельности прокуратуры в сфере ОРД.

Для решения данной проблемы предлагается внести в Федеральный закон «Об оперативно-розыскной деятельности» новую статью 21.1 «Основания проведения прокурорских проверок» следующего содержания:

«Статья 21.1. Основания проведения прокурорских проверок

1. Прокурор вправе проводить проверки исполнения законов органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность, в следующих случаях:

а) при наличии информации о фактах нарушения законов;

б) на основании поступивших в органы прокуратуры обращений граждан, юридических лиц, информации от органов государственной власти, органов местного самоуправления, из средств массовой информации о фактах нарушений законов;

в) в рамках систематического надзора, осуществляемого по плану работы органов прокуратуры, но не чаще одного раза в год в отношении каждого органа, осуществляющего оперативно-розыскную деятельность.

2. При отсутствии оснований, указанных в части 1 настоящей статьи, прокурор вправе запрашивать в органах, осуществляющих оперативно-розыскную деятельность, статистическую и иную информацию, не составляющую государственную тайну, о результатах оперативно-розыскной деятельности.

3. Порядок проведения прокурорских проверок и запроса информации устанавливается Генеральным прокурором Российской Федерации по

согласованию с руководителями федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих оперативно-розыскную деятельность».

Одновременно предлагается внести соответствующие изменения в статью 30 Закона о прокуратуре, дополнив её ссылкой на новую статью 21.1 ФЗ об ОРД.

Предлагаемые изменения позволяют: чётко определить основания для проведения прокурорских проверок в сфере ОРД; обеспечить баланс между эффективным надзором и недопущением необоснованного вмешательства в деятельность органов ОРД; создать правовую основу для систематического надзора в рамках плановой работы прокуратуры; предоставить прокурорам возможность получать необходимую информацию даже при отсутствии оснований для полномасштабной проверки; установить механизм согласования порядка проверок между Генеральной прокуратурой и органами, осуществляющими ОРД.

Распределение надзорных функций между прокурорами различного уровня и специализации определяется Приказом Генерального прокурора РФ от 07.05.2008 № 84, посвящённым вопросам разграничения компетенции территориальных, военных и иных специализированных прокуратур [11]. Данный акт закрепляет за прокурорами субъектов Федерации полномочия по проверке соблюдения законности территориальными звеньями федеральных ведомств, уполномоченных на проведение ОРД. Сформированная организационная архитектура предусматривает, что основная нагрузка по текущему надзору ложится на прокуроров районного и городского звена в пределах закреплённых за ними территорий; прокуроры по надзору за исполнением законов на особо режимных объектах обеспечивают контроль за ОРД на предприятиях оборонной промышленности и в закрытых административно-территориальных образованиях; прокуроры, осуществляющие надзор за законностью в учреждениях уголовно-исполнительной системы, проверяют правомерность проведения ОРМ в исправительных учреждениях и следственных изоляторах; транспортные прокуроры на уровне субъекта контролируют оперативно-розыскную работу подразделений полиции на транспорте и таможенных органов.

Статья 5 ФЗ об ОРД гарантирует право граждан обращаться с жалобами на действия органов ОРД к прокурору, который обязан принять меры по восстановлению нарушенных прав, включая возмещение ущерба. Территориальные и специализированные прокуроры осуществляют надзор

в пределах своей компетенции, определяемой подведомственностью объектов контроля.

Таким образом, обобщая проведённый анализ, необходимо констатировать, что предметное поле прокурорского надзора за ОРД, очерченное статьёй 29 Закона о прокуратуре, охватывает четыре взаимосвязанных компонента: обеспечение прав личности, правомерность реагирования на криминальные угрозы, легитимность самих мероприятий и обоснованность оперативных решений. Столь ёмкая нормативная формула, с одной стороны, вооружает прокуроров инструментом всестороннего контроля, однако, с другой стороны, негласный характер ОРД и задействование специального арсенала средств объективно смещают фокус проверки в плоскость соответствия каждого мероприятия нормативным предписаниям — прежде всего в части получения необходимых санкций и корректного оформления полученных данных.

Что касается границ надзора, то они установлены статьёй 21 ФЗ об ОРД, замыкающей круг уполномоченных субъектов на Генеральном прокуроре и назначенных им лицах. Дополнительные барьеры порождает режим конфиденциальности: профильные законы о ФСБ, внешней разведке и государственной охране последовательно изымают из зоны прокурорского доступа информацию о формах и приёмах работы соответствующих ведомств.

Обнаруженный правовой пробел в вопросе оснований для инициирования прокурорских проверок нуждается в целенаправленном законодательном восполнении. Включение в ФЗ об ОРД предложенной статьи 21.1 позволит перевести надзорную деятельность из режима правовой неопределённости в русло нормативно выверенной процедуры, гарантирующей как действенность прокурорского контроля, так и сохранение оперативного потенциала органов, осуществляющих ОРД.

Список литературы

1. Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202-1 (ред. от 29.12.2025) «О прокуратуре Российской Федерации». — Текст : непосредственный // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. — 1992. — № 8. — Ст. 366.

2. Федеральный закон от 12.08.1995 № 144-ФЗ (ред. от 01.04.2025) «Об оперативно-розыскной деятельности». — Текст : непосредственный // Собрание законодательства РФ. — 1995. — № 33. — Ст. 3349.

3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). — Текст : непосредственный // Российская газета. — 1993. — 25 декабря. — № 237.

4. Иванченко Е. А. Прокурорский надзор : учебное пособие (практикум) / сост. Е. А. Иванченко. — Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2022. — 134 с. — Текст : непосредственный.

5. Кириллова Н. П. Прокурорский надзор : учебник и практикум для вузов / Н. П. Кириллова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 349 с. — Текст : непосредственный.

6. Винокуров А. Ю. Научно-практический комментарий к Федеральному закону о прокуратуре Российской Федерации / А. Ю. Винокуров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 971 с. — Текст : непосредственный.

7. Шаров В. И. Об изменении подхода к правовому регулированию проведения оперативно-розыскных мероприятий / В. И. Шаров. — Текст : непосредственный // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. — 2024. — № 3(67). — С. 266-271.

8. Иванов П. И. Прокурорский надзор за ОРД: опыт и проблемы / П. И. Иванов. — Текст : непосредственный // Аграрное и земельное право. — 2024. — № 7(235). — С. 207–211.

9. Сильнов М. А. Обеспечение прокурором допустимости результатов оперативно-розыскной деятельности / М. А. Сильнов // Законность. — 2022. — № 6. — С. 19–21.

10. Приказ МВД России, Генпрокуратуры России, СК России от 16.01.2015 № 38/14/5 «Об утверждении Инструкции о порядке рассмотрения заявлений, сообщений о преступлениях и иной информации о происшествиях, связанных с безвестным исчезновением лиц». — Текст : непосредственный // Российская газета. — 2015. — 30 марта. — № 65.

11. Приказ Генеральной прокуратуры РФ от 07.05.2008 № 84 (ред. от 02.09.2024) «О разграничении компетенции прокуроров территориальных, военных и других специализированных прокуратур». — Текст : непосредственный // Законность. — 2008. — № 7.

© Шидловская А.С.

**ВЫДАЧА СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРАВЕ ПЕРЕЖИВШЕГО СУПРУГА
НА ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ,
КОТОРОЕ ЯВЛЯЛОСЬ СОБСТВЕННОСТЬЮ ЛИЦА,
ПОГИБШЕГО (УМЕРШЕГО) В СВЯЗИ С УЧАСТИЕМ
(ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАЧ) В СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ**

Сафонов Андрей Романович

студент юридического факультета

Научный руководитель: **Блинков Олег Евгеньевич**

д.ю.н., профессор, профессор кафедры

государственно-правовых и гражданско-правовых дисциплин

ГОУ ВО МО «Государственный социально-
гуманитарный университет»

Аннотация: Статья посвящена анализу новелл в законодательстве, касающихся упрощения порядка пользования имуществом погибших участников специальной военной операции их членами семьи. Рассматривается специфика выдачи свидетельств на временное пользование транспортными средствами, анализируется роль нотариата в этом процессе, и подчёркиваются пути совершенствования правового регулирования для обеспечения бесперебойного использования техники в бытовых целях до истечения срока принятия наследства.

Ключевые слова: специальная военная операция, наследственное право, переживший супруг, транспортное средство, нотариат, временное пользование.

**ISSUANCE OF A CERTIFICATE OF THE RIGHT OF THE SURVIVING
SPOUSE TO TEMPORARILY USE A VEHICLE THAT WAS
THE PROPERTY OF A PERSON WHO DIED (PASSED AWAY)
IN CONNECTION WITH PARTICIPATION (PERFORMANCE OF TASKS)
IN A SPECIAL MILITARY OPERATION**

Safonov Andrey Romanovich

Scientific adviser: **Blinkov Oleg Evgenievich**

Abstract: This article analyzes legislative amendments simplifying the procedure for the use of property by family members of deceased participants in a

special military operation. It examines the specifics of issuing temporary use certificates for vehicles, analyzes the role of notaries in this process, and highlights ways to improve legal regulation to ensure the uninterrupted use of equipment for household purposes until the inheritance acceptance period expires.

Key words: special military operation, inheritance law, surviving spouse, vehicle, notary, temporary use.

Актуальность обозначенной в названии темы обусловлена необходимостью обеспечения социальной защищенности семей военнослужащих. В случае гибели участника специальной военной операции (далее – СВО), оформление наследства занимает стандартные 6 месяцев. В этот период транспортное средство, часто являющееся единственным средством передвижения семьи (особенно в сельской местности или при наличии детей), не может быть использовано по назначению, поскольку при поступлении в Госавтоинспекцию в рамках межведомственного информационного взаимодействия сведений о смерти владельца транспортного средства государственный учет его прекращается (п. 3 ч. 1 ст. 18 Федерального закона от 03.08.2018 № 283-ФЗ «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»). Управлять им можно, только если в отношении транспортного средства нотариусом будут введены меры по управлению, и оно само будет передано по договору в доверительное управление назначенному нотариусом доверительному управляющему (ст.ст. 1171, 1173 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ)). Наследники как таковые допускаются к управлению транспортным средством только после получения свидетельства о праве на наследство и постановки транспортного средства на учет на их имя (одного из наследников).

Правовая конструкция временного пользования имуществом в период между открытием наследства и его принятием представляет собой одну из наиболее дискуссионных тем в современном гражданском праве [4]. В контексте транспортных средств, принадлежавших участникам СВО, данная проблема приобретает не только юридический, но и острый социальный характер.

С момента смерти собственника до выдачи свидетельства о праве на наследство (минимум 6 месяцев) имущество находится в состоянии юридической неопределенности, которое в классической цивилистике

именовалось *hereditas iacens* («лежачее наследство») [1]. Несмотря на то что согласно ст. 1152 ГК РФ принятое наследство признается принадлежащим наследнику со дня открытия наследства, правомочие распоряжения и легального пользования транспортным средством блокируется [2]. Для автомобиля это критично: простой техники ведет к её порче, а отсутствие регистрации на актуального пользователя делает эксплуатацию незаконной.

Ключевым фактором при выдаче свидетельства о праве на пользование транспортным средством является определение правового режима имущества. В большинстве случаев транспортное средство, приобретенное в период брака, является совместной собственностью супругов (ст. 34 Семейного кодекса Российской Федерации (далее – СК РФ)), даже если оно зарегистрировано только на имя погибшего военнослужащего.

Переживший супруг уже является собственником 1/2 доли в праве собственности на транспортное средство в силу закона. Следовательно, его право на пользование основывается не только на наследственном преемстве, но и на сохраняющемся праве собственности. Нотариальное свидетельство в данном случае выступает не актом передачи права, а актом подтверждения легитимности владения объектом до момента раздела долей.

В отличие от жилого помещения, транспортное средство невозможно использовать «частично». Это обуславливает необходимость выделения единоличного временного пользователя. В доктрине предлагается рассматривать выдачу свидетельства на временное пользование как превентивную меру по охране наследственного имущества (в развитие ст. 1171 ГК РФ) [3]. Пользование автомобилем супругом в данном случае приравнивается к действиям по сохранению его технического состояния (прогрев двигателя, техническое обслуживание), что отвечает интересам всех потенциальных наследников.

Особый статус участников СВО диктует необходимость расширительного толкования норм о защите семьи. Временное пользование транспортным средством следует рассматривать как меру социальной поддержки, направленную на сохранение привычного уровня мобильности семьи. Юридическая природа выдаваемого свидетельства – это правоподтверждающий документ временного действия, который служит легитимным основанием для:

- 1) включения супруга в страховой полис ОСАГО;

2) предъявления сотрудникам Госавтоинспекции в качестве подтверждения законности владения (вместо доверенности, действие которой прекратилось со смертью доверителя);

3) исключения претензий о самоуправстве со стороны иных наследников.

Таким образом, право временного пользования супруга базируется на симбиозе его законной доли в совместной собственности и исключительных обстоятельствах гибели собственника при выполнении задач СВО, что требует от нотариата отхода от формализма в пользу обеспечения фактических интересов членов семьи.

Особый правовой статус участников СВО диктует необходимость трансформации стандартных процедур наследственного права. В данном контексте выдача свидетельства на временное пользование транспортным средством перестает быть факультативным действием нотариуса и становится элементом государственной системы защиты семьи военнослужащего.

Основанием для применения льготных и упрощенных процедур является документальное подтверждение факта гибели лица именно в связи с выполнением задач в зоне СВО. Это подтверждается справкой установленного образца (согласно приказам Минобороны, Росгвардии и иных ведомств). Для нотариуса данный документ является юридическим фактом, активирующим особый режим рассмотрения заявления пережившего супруга.

Специфика боевых действий порождает ситуации, когда гибель участника СВО подтверждена свидетельскими показаниями, но юридически лицо числится пропавшим без вести. Согласно новеллам ГК РФ (ст. 45), сроки признания таких лиц умершими существенно сокращены (через 6 месяцев после исчезновения).

До официального решения суда о признании лица умершим наследственное дело не открывается, а значит, выдача свидетельства о пользовании транспортным средством формально невозможна. Здесь требуется законодательное закрепление права членов семьи на использование имущества бойца по аналогии с режимом «доверительного управления имуществом безвестно отсутствующего».

Несмотря на наличие нотариального свидетельства, переживший супруг сталкивается с рядом системных препятствий, которые делают документ «номинальным» без комплексной реформы смежного законодательства. Федеральный закон от 25.04.2002 № 40-ФЗ «Об обязательном страховании

гражданской ответственности владельцев транспортных средств» предусматривает, что при смерти собственника договор страхования прекращает действие (или требует переоформления).

Страховые компании часто отказываются вносить изменения в полис или заключать новый договор с супругом на основании «временного свидетельства», требуя только окончательное свидетельство о праве на наследство.

Управление транспортным средством без действующего полиса ОСАГО является административным правонарушением (ст. 12.37 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях). Таким образом, нотариальный документ позволяет владеть машиной, но не позволяет легально выезжать на дороги.

Современная система контроля дорожного движения опирается на автоматическую фиксацию нарушений. Штрафы с камер продолжают приходить на имя умершего собственника. Переживший супруг попадает в ситуацию, где он не может оплатить штраф со скидкой (так как доступ к Госуслугам умершего закрыт) и не может переоформить транспортное средство на себя до истечения 6 месяцев. Также необходим механизм временной перерегистрации (учета) транспортного средства в базе Госавтоинспекции на имя пережившего супруга на основании нотариального акта без перехода права собственности.

Транспортное средство – это движимое имущество, стоимость которого падает при эксплуатации (амортизация). Несовершеннолетние дети от предыдущих браков или нетрудоспособные родители погибшего, имеющие право на обязательную долю, могут расценить эксплуатацию автомобиля супругом как «ущемление их имущественных интересов» или «растрату наследственной массы».

В заключение следует указать, что реализация права пережившего супруга на временное пользование транспортным средством участника СВО – это не только юридическая процедура, но и форма признания государством заслуг павшего воина через заботу о его близких. Преодоление выявленных лакун требует междисциплинарного подхода, объединяющего нормы гражданского, административного и страхового права. Создание четкого и безвозмездного алгоритма пользования семейным имуществом позволит снизить уровень психологического и материального стресса для семей защитников Отечества, обеспечив им правовую стабильность в сложный переходный период.

Список литературы

1. Блинков О.Е. Очерки постсоветского наследственного права. – Москва: Издательство «ПЕРО», 2025. – 144 с.
2. Блинков О.Е. Очерки российского наследственного права. Выпуск 1. – Москва: Издательство «ПЕРО», 2026. – 160 с.
3. Огнев В.Н., Огнева Н.И. Приобретение гражданами права собственности по наследству // Вестник Коломенского государственного педагогического института. – 2007. – № 3(4). – С. 210-224.
4. Огнева Н.И. К вопросу об охранительной функции современного государства // Вестник Государственного социально-гуманитарного университета. – 2017. – № 1(25). – С. 77-81.

© Сафонов А.Р., 2026

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

АКТУАЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Константинова Оксана Владимировна

заместитель заведующего

МБДОУ г. Иркутска детский сад № 176

Аннотация: В статье рассматривается актуальность формирования основ финансовой грамотности у детей дошкольного возраста. Автор подчёркивает, что именно в дошкольном детстве закладываются установки, ценности и поведенческие модели, определяющие будущее финансовое благополучие человека. Описаны психолого-педагогические особенности старших дошкольников, способствующие усвоению экономических представлений через игру и повседневную деятельность. В работе выделены цели, задачи и методы работы по развитию финансовой грамотности в условиях детского сада, а также обоснована необходимость раннего финансового образования для успешной социальной адаптации, профилактики иждивенчества и защиты детей от финансовых рисков в условиях цифровизации экономики.

Ключевые слова: финансовая грамотность, экономическое воспитание, планирование бюджета, цифровые финансы, социальная адаптация.

THE RELEVANCE OF FORMING THE FUNDAMENTALS OF FINANCIAL LITERACY IN PRESCHOOL CHILDREN

Konstantinova Oksana Vladimirovna

Abstract: The article examines the relevance of the formation of the foundations of financial literacy in preschool children. The author emphasizes that it is in preschool childhood that attitudes, values, and behavioral models are laid down that determine a person's future financial well-being. The psychological and pedagogical features of older preschoolers that contribute to the assimilation of economic concepts through play and daily activities are described. The paper highlights the goals, objectives and methods of work on the development of financial literacy in kindergarten, as well as substantiates the need for early financial education for successful social adaptation, dependency prevention and protection of children from financial risks in the context of the digitalization of the economy.

Key words: financial literacy, economic education, budget planning, digital finance, social adaptation.

В современном мире финансовая грамотность становится одной из ключевых компетенций, определяющих качество жизни человека. Вопросы управления личными финансами, планирования бюджета, сбережений и инвестиций затрагивают каждого, независимо от профессии и социального статуса. Однако формирование основ финансовой культуры часто откладывается на подростковый или даже взрослый возраст, что приводит к ошибкам, долгам и неуверенности в будущем. Всё больше исследований и практический опыт показывают: финансовое благополучие начинается с детства. Именно дошкольный возраст — наиболее благоприятный период для закладки основ ответственного отношения к деньгам, формирования первых экономических представлений и навыков.

Актуальность работы с дошкольниками по финансовой грамотности обусловлена быстрыми изменениями в экономической среде, цифровизацией финансовых услуг и необходимостью готовить новое поколение к самостоятельной жизни. В данной статье рассматривается теоретическая база, психолого-педагогические особенности, цели и задачи, а также практический опыт работы дошкольных образовательных учреждений по формированию основ финансовой грамотности у детей старшего дошкольного возраста.

Финансовая грамотность — это совокупность знаний, навыков и установок, позволяющих человеку принимать обоснованные и эффективные решения в области управления личными финансами. Она включает в себя:

- Понимание сущности денег и их функций.
- Умение планировать доходы и расходы.
- Навыки сбережения и накопления.
- Понимание основ кредитования и инвестирования.
- Способность распознавать финансовые риски и мошенничество.

В России вопросы повышения финансовой грамотности населения находятся в центре внимания государства. Реализуются национальные стратегии, направленные на создание системы непрерывного финансового образования. Однако акцент в этих программах часто делается на школьниках и взрослых. Между тем именно в дошкольном возрасте закладывается фундамент личности, формируются ценностные ориентации и поведенческие модели.

Дошкольный возраст (от 3 до 7 лет) характеризуется высокой познавательной активностью, развитием наглядно-образного мышления и стремлением к самостоятельности. В этот период дети активно познают окружающий мир, включая социальный и экономический его аспекты.

Согласно исследованиям отечественных психологов (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин), в игре — ведущей деятельности дошкольника — происходит моделирование социальных отношений взрослых, в том числе и экономических. Ребенок, играя в «магазин» или «семью», интуитивно воспроизводит процессы обмена, распределения ресурсов, труда и потребления. [1, с. 384]

К старшему дошкольному возрасту (5-7 лет) у детей формируется способность к элементарному планированию (например, распределению конфет на несколько дней), пониманию причинно-следственных связей («чтобы купить игрушку, нужно накопить деньги») и осознанию ценности труда.

Актуальность работы с дошкольниками по финансовой грамотности обусловлена несколькими факторами:

Формирование установок: В раннем возрасте легче формируются правильные установки («деньги не растут на деревьях», «труд должен оплачиваться», «нужно делиться»). Изменить устоявшиеся негативные привычки во взрослом возрасте гораздо сложнее.

Профилактика иждивенчества: Знакомство с трудом родителей и понятием заработка формирует уважение к труду и понимание того, что материальные блага не появляются сами собой.

Безопасность: Дети все чаще сталкиваются с рекламой, онлайн-покупками и цифровыми деньгами. Без базовых знаний они становятся уязвимыми для манипуляций и мошенничества.

Социальная адаптация: Понимание экономических процессов помогает ребенку лучше ориентироваться в социуме, понимать правила поведения в общественных местах (магазины, банки).

Работа по финансовому воспитанию в детском саду строится в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования и направлена на всестороннее развитие личности ребенка: [2, с. 48]

1. Формирование первичных экономических представлений о труде, деньгах, потребностях и ресурсах.

2. Воспитание ценностного отношения к труду как источнику благосостояния.

3. Развитие элементарных навыков рационального поведения (бережливость, умение делать выбор).

4. Создание основы для безопасного поведения в сфере экономических отношений.

В соответствии с ФГОС ДО работа ведется комплексно через все пять образовательных областей:

1. Социально-коммуникативное развитие:

- Знакомство с профессиями родителей и взрослых.
- Формирование представлений о семейном бюджете.
- Воспитание щедрости, умения делиться.
- Обсуждение правил поведения в магазине.

2. Познавательное развитие:

• Формирование представлений о видах денег (монеты, купюры), их истории.

- Знакомство с понятиями «дорого-дешево», «цена», «стоимость».
- Развитие логического мышления через решение простейших экономических задач (например, «Что можно купить на 10 рублей?»).

3. Речевое развитие:

• Обогащение словаря: труд, зарплата, товар, услуга, реклама, банк, копилка.

• Развитие связной речи через обсуждение ситуаций из жизни (почему мама не купила игрушку).

• Составление рассказов о профессиях.

4. Художественно-эстетическое развитие:

- Изображение экономических сюжетов в рисунках (магазин, банк).
- Конструирование «товаров» из бросового материала.
- Прослушивание сказок с экономическим содержанием (например, «Буратино», «Золушка»).

5. Физическое развитие:

• Подвижные игры экономического содержания («Найди монетку», «Собери урожай»).

Основные принципы работы:

1. Принцип доступности: Материал излагается в понятной для ребенка форме, через игру и наглядность.

2. Принцип интеграции: Финансовая грамотность не является отдельным предметом, а пронизывает все виды детской деятельности.

3. Принцип наглядности: Использование реальных предметов (монеты, купюры), муляжей, сюжетно-ролевых игр.

4. Принцип связи с семьей: Активное вовлечение родителей в процесс воспитания, так как именно семья является первичным институтом социализации ребенка в вопросах финансов.

Содержание работы строится по принципу «от простого к сложному» и варьируется в зависимости от возраста детей:

1. Работа с детьми младшего дошкольного возраста (3-4 года)

На этом этапе закладываются самые базовые представления:

- Деньги — это то, чем платят за товары в магазине (показ монеток).
- У взрослых есть работа (папа работает водителем).
- Вещи бывают свои и чужие (нельзя брать без спроса).
- Формируется понятие «мое» и «чужое».

Формы работы: наблюдения во время прогулок (магазины), чтение потешек про труд («Молоток стучал...»), простые дидактические игры («Разложи по величине»).

2. Работа с детьми среднего дошкольного возраста (4-5 лет)

Расширяются представления о труде и его результатах:

• Знакомство с понятием «профессия». Беседа о том, кем работают родители.

- Понимание того, что за товар в магазине нужно платить деньги.
- Введение понятия «семейный бюджет» на простом уровне (деньги тратятся на еду, одежду, игрушки).
- Формирование бережного отношения к вещам и игрушкам.

Формы работы: сюжетно-ролевая игра «Магазин», «Больница», экскурсии на работу к родителям (если возможно), рассматривание иллюстраций с изображением профессий.

3. Работа с детьми старшего дошкольного возраста (5-7 лет)

Это ключевой этап для формирования основ финансовой грамотности:

- Деньги: Знакомство с историей денег (бартер -> монеты -> бумажные деньги -> электронные). Изучение номинала монет и купюр России.
- Труд и потребности: Различение понятий «потребности» (еда, вода) и «желания» (новая игрушка). Понимание того, что потребности первичны.
- Бюджет: Понятие о доходах (зарплата) и расходах семьи. Простейшее планирование: «Если у нас есть 100 рублей, что мы можем купить?»

- Сбережения: Понятие «копилка». Зачем люди копят деньги? (на крупную покупку, на отдых). Знакомство с понятием «банк» как местом для хранения денег.

- Реклама: Обсуждение того, что реклама не всегда говорит правду и ее цель — заставить купить товар.

Формы работы: деловые игры («Открываем банк»), проектная деятельность («Семейный бюджет нашей группы»), решение проблемных ситуаций («Мама дала деньги на хлеб, а ты увидел игрушку...»), чтение сказок и их экономический анализ («Сказка о попе и о работнике его Балде» А.С. Пушкина как пример трудовых отношений).

Эффективность работы зависит от системного подхода и использования разнообразных форм деятельности.

1. В группе создается «экономический уголок» или мини-лаборатория:

- «Уголок ряженья»: Атрибуты для игр в профессии (халат врача, каска строителя).

- «Супермаркет»: Полки с муляжами продуктов, ценники, касса, игровые деньги.

- «Банк»: Сейф-копилка, бланки для оформления вкладов.

- «Копилка»: Прозрачная банка или коробка, где дети могут видеть процесс накопления общих средств группы на общую цель (например, покупка новой настольной игры).

2. Основные формы и методы работы:

- Сюжетно-ролевые игры: Это основной метод социализации и усвоения социальных норм. Играя в «Магазин», дети учатся считать деньги, быть продавцом или покупателем, соблюдать правила очереди и общения.

- Проектная деятельность: Групповые или индивидуальные проекты позволяют глубоко погрузиться в тему. Примеры проектов: «Откуда хлеб на столе?»: Цепочка от зерна до булки в магазине, знакомство с трудом хлебороба, пекаря, продавца.

- «Профессии моих родителей»

- «Путешествие в прошлое денег»

- Беседы и дискуссии: Обсуждение жизненных ситуаций из личного опыта детей или из сказок/мультфильмов.

- Чтение художественной литературы: Анализ произведений В.В. Маяковского («Кем быть?»), К.И. Чуковского («Муха-Цокотуха»), А.С. Пушкина («Сказка о рыбаке и рыбке» как пример неумелого распоряжения ресурсами).

- Экскурсии: Посещение ближайшего магазина, почты или банка под присмотром воспитателя для наблюдения за реальной экономической деятельностью взрослых.

- Взаимодействие с семьей: Проведение родительских собраний на тему «Как говорить с детьми о деньгах?». Совместные акции («Неделя финансовой грамотности»). Домашние задания для совместного выполнения: оформление копилки вместе с родителями, обсуждение семейного бюджета в доступной форме.

Работа по формированию основ финансовой грамотности в дошкольном образовательном учреждении — это не попытка вырастить из детей экономистов или финансистов. Это важнейший вклад в их будущее благополучие и успешную социализацию. Заложенные в детстве представления о ценности труда, умении планировать расходы и делать сбережения становятся фундаментом для принятия взвешенных финансовых решений во взрослой жизни.

Актуальность этой работы сегодня трудно переоценить. В условиях сложной экономической ситуации и стремительного развития цифровых технологий именно дошкольный возраст является тем самым «сензитивным периодом», когда закладываются основы экономической культуры личности. Системная работа воспитателей ДООУ при поддержке семьи позволяет сформировать у ребенка такие качества, как ответственность, бережливость, предприимчивость и критическое мышление по отношению к рекламе и потребительским соблазнам.

Таким образом, финансовое благополучие действительно начинается с детства. И задача современного дошкольного образования — сделать этот старт уверенным, осмысленным и направленным на создание гармоничной и самостоятельной личности будущего гражданина России.

Список литературы

1. Эльконин Д.Б. Психология игры. – М.: Издательство: «Советские учебники», 2025. – 384 с.
2. «Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования» (2022). – М.: Издательство: «ТЦ Сфера», 2022. – 48 с.

© Константинова О.В., 2026

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ
ЗДОРОВЬЕФОРМИРУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Татаренко Татьяна Ивановна

студент

Научный руководитель: **Таран Ольга Алексеевна**

к.п.н., доцент

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ставропольский государственный
педагогический институт»

Аннотация: В статье рассматривается образовательная среда как ключевое педагогическое условие реализации здоровьесформирующих технологий в начальной школе. Раскрыта сущность понятий «здоровьесформирующая образовательная среда» и «здоровьесберегающая инфраструктура». Обоснована система компонентов здоровьесформирующей среды: пространственно-предметный, организационно-содержательный, психолого-педагогический. Проанализированы практические аспекты создания благоприятных условий для сохранения и укрепления здоровья младших школьников в контексте требований ФГОС НОО. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода к организации образовательной среды как основы эффективной реализации здоровьесформирующих технологий.

Ключевые слова: образовательная среда, здоровьесформирующие технологии, младший школьный возраст, здоровьесберегающая инфраструктура, педагогические условия, ФГОС НОО.

**ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT
AS A PEDAGOGICAL CONDITION FOR THE IMPLEMENTATION
OF HEALTH-FORMING TECHNOLOGIES
FOR PRIMARY SCHOOL CHILDREN**

Tatarenko Tatiana Ivanovna

Scientific adviser: **Taran Olga Alekseevna**

Abstract: The article considers the educational environment as a key pedagogical condition for the implementation of health-forming technologies in primary school. The essence of the concepts of «health-forming educational environment» and «health-saving infrastructure» is revealed. The system of components of the health-forming environment is substantiated: spatial-subject, organizational-content, psychological-pedagogical. Practical aspects of creating favorable conditions for preserving and strengthening the health of primary school children in the context of the requirements of the Federal State Educational Standard are analyzed. The conclusion is made about the need for an integrated approach to the organization of the educational environment as the basis for the effective implementation of health-forming technologies.

Key words: educational environment, health-forming technologies, primary school age, health-saving infrastructure, pedagogical conditions, Federal State Educational Standard.

Современная начальная школа выполняет не только образовательную функцию, но и несёт огромную ответственность за здоровье обучающихся. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) определяет создание условий, гарантирующих охрану и укрепление здоровья школьников, как одну из приоритетных задач образовательной организации [10]. При этом ключевым требованием Стандарта является формирование у школьников установки на безопасный, здоровый образ жизни. Именно образовательная среда выступает тем интегративным пространством, в котором здоровьесформирующие технологии могут быть реализованы наиболее эффективно. Целью использования здоровьесберегающих и здоровьесформирующих технологий в начальной школе является не только сохранение и укрепление здоровья учащихся, но и формирование у них культуры здорового образа жизни, а также создание благоприятной образовательной среды, способствующей гармоничному развитию детей [1].

Здоровьесформирующая и здоровьесберегающая образовательная среда школы представляет собой сложную систему, которая характеризуется с позиции интеграции и взаимодействия различных микросред образовательной организации. Являясь одним из основных ресурсов управления индивидуальной траекторией развития личности школьника, образовательная среда призвана оказывать пролонгированное ценностно-мотивационное здоровьесозидательное влияние на ребёнка [3]. Для младшего школьного возраста, который является сенситивным периодом для формирования

привычек и поведенческих стереотипов, характер образовательной среды имеет определяющее значение.

Важнейшим компонентом такой среды выступает здоровьесберегающая инфраструктура образовательного учреждения. Данный блок включает: состояние здания и помещений школы, их содержание в соответствии с гигиеническими нормативами; оснащённость учебных классов и кабинетов, физкультурного зала, спортплощадок необходимым оборудованием и инвентарём; наличие и необходимое оснащение медицинского кабинета и школьной столовой; организацию качественного питания школьников; а также необходимый и квалифицированный состав специалистов, обеспечивающих работу с учащимися [4]. Как отмечает Горбачев К.А., учителя начальных классов должны строго следить за проветриванием и освещением класса, соответствием мебели росту ребёнка, использованием динамических поз [5]. Именно создание гигиенически оптимальных условий обучения является базовым требованием реализации здоровьесформирующих технологий.

Вторым структурным компонентом здоровьесформирующей образовательной среды выступает рациональная организация учебного процесса. Создание здоровьесберегающей среды оказывает значительное влияние на школьную успешность младших школьников и требует учёта индивидуальных особенностей учеников, а также тесного сотрудничества всех субъектов педагогического процесса: учителя, ученика, родителя [2]. Использование здоровьесберегающих технологий должно носить системный характер и реализовываться в следующих направлениях: обеспечение физической активности, организация урочной и внеурочной работы в соответствии с принципами здоровьесбережения, а также проведение динамических перерывов [6].

В начальной школе здоровьесберегающие технологии подразделяют на три направления: технологии стимулирования и сохранения здоровья (физкультурные игры, релаксация, динамическая пауза, гимнастика для глаз и пальцев, дыхательная гимнастика); технологии обучения здоровому образу жизни (физкультурные занятия и мероприятия, гимнастика, массаж, самомассаж, закаливание); коррекционные технологии (музыкотерапия, сказкотерапия, библиотерапия, артикуляционная гимнастика) [7]. Для успешного применения этих технологий необходимо соблюдение ряда условий: соответствие учебного материала возрастным особенностям познавательной деятельности учеников; грамотное распределение физической активности и отдыха; индивидуальный и дифференцированный подход к обучению; создание

в классе благоприятной атмосферы для каждого ученика; поощрение положительной мотивации к учёбе; формирование у детей базовых знаний в области поддержания здоровья [8].

Психолого-педагогические условия реализации здоровьесформирующих технологий включают создание комфортной психологической атмосферы. Согласно справедливому замечанию В.А. Сухомлинского, забота о здоровье ребёнка – это не просто комплекс санитарно-гигиенических норм, но, прежде всего, забота о гармоничной полноте всех физических и духовных сил. Именно поэтому в образовательной среде должны обеспечиваться комфортные условия обучения: доброжелательная атмосфера со стороны педагога и коллектива, отсутствие стрессовых ситуаций, адекватность требований к ребёнку, соответствие учебной нагрузки возрасту, учёт психологических особенностей. Только в такой среде здоровьесформирующие технологии способны дать максимальный эффект, формируя у детей устойчивую мотивацию к ведению здорового образа жизни.

Анализ подходов к организации образовательной среды как педагогического условия реализации здоровьесформирующих технологий позволяет сделать вывод о том, что успешность данного процесса обеспечивается соблюдением трёх ключевых принципов: системности (среда должна охватывать все аспекты школьной жизни), комплексности (интеграция пространственных, организационных и психологических компонентов) и преемственности (продолженное влияние среды за пределы школы, «врастание» её ценностей во внутренний мир ребёнка) [9]. Практическая реализация данных принципов требует от образовательной организации не только материально-технического оснащения, но и целенаправленной работы всех участников образовательного процесса по созданию атмосферы, в которой забота о здоровье становится общей ценностью [10]. Только при таком комплексном подходе образовательная среда становится действенным педагогическим условием, способным обеспечить эффективную реализацию здоровьесформирующих технологий и решение стратегической задачи начального образования – сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения.

Список литературы

1. Виленская Т. Е. Теория и методика физического воспитания: оздоровительные технологии физического воспитания младших школьников :

учебное пособие / Т. Е. Виленская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 285 с.

2. Демина А. Ю. Использование образовательных здоровьесберегающих технологий в индивидуальном обучении младших школьников / А. Ю. Демина // Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных организаций : сборник статей 15-й Всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург : РГППУ, 2024. – С. 50-53.

3. Цибульникова В. Е. Здоровьесформирующая и здоровьесберегающая среда как компонент образовательной среды школы / В. Е. Цибульникова // Наука и школа. – 2015. – № 6. – С. 72-78.

4. Безруких М. М., Сонькин, В. Д., Безобразова, В. Н. Здоровьесберегающая школа / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, В. Н. Безобразова // Управление школой. – 2005. – № 24. – С. 14-17.

5. А.С. Горбачев, К.М. Евсюкова, В.А. Марченко Здоровьесберегающие технологии в физическом воспитании обучающихся образовательных учреждений // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2021. №. URL: [https:// cyberleninka.ru/article/n/zdoroviesberegayuschie-tehnologii-v-fizicheskom-vozpitanii-obuchayuschih-sya-obrazovatelnyh-uchrezhdeniy](https://cyberleninka.ru/article/n/zdoroviesberegayuschie-tehnologii-v-fizicheskom-vozpitanii-obuchayuschih-sya-obrazovatelnyh-uchrezhdeniy) (дата обращения 05.05.2026).

6. Терновых Н. В. Здоровьесберегающие технологии во время учебного процесса в рамках ФГОС НОО / Н. В. Терновых // Образование, инновации, исследования как ресурс развития сообщества : материалы III Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары : ИД «Среда», 2024. – С. 34-36.

7. Пархоменко Л. С., Лавриненко, А. А. Использование здоровьесберегающих технологий в начальной школе / Л. С. Пархоменко, А. А. Лавриненко // Гуманитарный и общественный дискурс: интеграция и инновации : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – Белгород : АПНИ, 2024. – С. 57-59.

8. Ядрышникова Н. Е. Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе / Н. Е. Ядрышникова // Всероссийская педагогическая конференция «Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе». – 2025.

9. Бабурина В. В. Здоровьесберегающие технологии в рамках реализации ФГОС / В. В. Бабурина // Альманах педагога. – 2025.

10. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования : приказ Минпросвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286. – Москва, 2021. – 47 с.

© Татаренко Т.И., 2026

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Колесникова Виктория Андреевна

студент

Научный руководитель: **Корчак Константин Игоревич**
ассистент кафедры математики,
информатики и цифровых образовательных технологий
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ставропольский государственный
педагогический институт»

Аннотация: В статье рассматривается проблема формирования информационной грамотности младших школьников как одной из ключевых задач современного начального образования в условиях цифровизации. Раскрыта сущность понятия «информационная грамотность» применительно к младшему школьному возрасту. Обоснована роль межпредметных заданий как эффективного средства формирования информационных умений учащихся на уроках. Представлена классификация межпредметных заданий, направленных на развитие информационно-поисковых, информационно-аналитических и информационно-коммуникативных навыков, а также примеры практической реализации таких заданий в начальной школе.

Ключевые слова: информационная грамотность, межпредметные задания, младший школьный возраст, формирование информационных умений, урочная деятельность, работа с информацией.

INTERDISCIPLINARY TASKS AS A MEANS OF DEVELOPING INFORMATION LITERACY IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN CLASSROOM ACTIVITIES

Kolesnikova Viktoria Andreevna

Scientific adviser: **Korchak Konstantin Igorevich**

Abstract: The article examines the problem of forming information literacy of primary schoolchildren as one of the key tasks of modern primary education in the

context of digitalization. The essence of the concept of «information literacy» in relation to primary school age is revealed. The role of interdisciplinary tasks as an effective means of developing students' information skills in the classroom is substantiated. A classification of interdisciplinary tasks aimed at developing information retrieval, information-analytical and information-communicative skills is presented, as well as examples of practical implementation of such tasks in primary school.

Key words: information literacy, interdisciplinary tasks, primary school age, formation of information skills, classroom activities, work with information.

Современное информационное общество предъявляет новые требования к системе образования [1]. Сегодняшние школьники живут в условиях постоянного воздействия огромных информационных потоков, доступ к которым открыт через различные электронные устройства. Немецкий психиатр Манфред Шпитцер, исследуя влияние цифровой среды на развитие детей, отмечает, что всё больше современных детей испытывают трудности с запоминанием, устойчивостью внимания и пересказом информации [1]. В этих условиях формирование информационной грамотности становится не просто желательным, а необходимым компонентом начального образования, способствующим успешной адаптации ребёнка в современном мире [2].

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (ФГОС НОО), информационная грамотность рассматривается как компонент метапредметных и предметных результатов и включает умения работы с информацией [5]. В ФГОС НОО в раздел «Требования к результатам освоения основной образовательной НООП» включены такие познавательные действия, как поиск информации, знаково-символическое моделирование, структурирование информации, анализ, синтез, выбор оснований для сравнения и классификации [5]. Навыки устного и письменного счёта, каллиграфического письма, составлявшие основу начального обучения на протяжении столетий, сейчас всё в меньшей степени признаются единственно важными [6]. Возрастает потребность в формировании навыков поиска, анализа, обработки информации, её предоставления другим людям в максимально рациональной форме [6].

Информационная грамотность понимается как способность и умение самостоятельно искать, анализировать, отбирать, обрабатывать и передавать необходимую информацию при помощи устных и письменных

коммуникативных информационных технологий [1]. Информационная грамотность является важнейшим фактором успешной учебной деятельности и социальной защищённости личности в информационном обществе [2]. Исследованием компонентного состава информационной грамотности школьников занимались многие учёные, среди которых Т.В. Борисова, Д.С. Ермакова, Л.В. Воронина, В.В. Артемьева, А.В. Горячева, рассматривавшие данное понятие как набор умений: находить информацию, критически её оценивать, выбирать необходимую, использовать, создавать новую и обмениваться информацией [7].

Лисовенко Е.В. описывает комплекс заданий по формированию информационно-аналитических, информационно-поисковых умений и умений хранить информацию у младших школьников на уроках русского языка [2]. Узюкова А., Денисова А.А., Пирогова С. и Архипова Ю. обосновывают идею о том, что проектная деятельность позволяет эффективно развивать информационные умения при синтезе урочной и внеурочной деятельности [3]. В исследовании Узюковой и соавторов особое внимание уделено анализу условий успешной организации проектной деятельности для эффективного развития информационных умений [3]. В одном из исследований представлены результаты опроса учителей об уровне развития информационных умений у младших школьников, выявившие необходимость целенаправленной работы в этом направлении [8].

Несмотря на очевидную значимость проблемы, анализ массовой практики начального образования позволяет выявить ряд противоречий между необходимостью формирования информационной грамотности младших школьников и недостаточной разработанностью средств её формирования в урочной деятельности [2]. Одним из наиболее эффективных средств формирования информационной грамотности являются межпредметные задания [4].

Межпредметные задания представляют собой учебные задачи, содержание которых интегрирует знания из двух и более учебных предметов [4]. Кочергина Т.И. в своей работе отмечает, что использование заданий на межпредметной основе способствует развитию функциональной грамотности и ИКТ-компетентности учащихся, повышает мотивацию, обеспечивает личностную вовлечённость и понимание прикладных возможностей изучаемых дисциплин [4]. Межпредметные задания можно классифицировать по целям использования [4]:

1. Задания базового уровня: приоритетная цель – достижение предметных результатов, задания используются как информационная основа для изучения конкретного процесса; предполагают чёткую постановку задания с описанием или образцом выполнения [4].

2. Задания продвинутого уровня: приоритетная цель – решение прикладных задач; предметные результаты становятся контекстными, а смысловое решение задачи приоритетным; предполагают общую постановку с рекомендуемыми технологиями, подсказками и критериями оценивания [4].

3. Задания высокого уровня: приоритетная цель – развитие ИКТ-компетентности; ученикам ставится учебная задача и критерии оценивания, выбор технологий остаётся за ними [4].

Для младшего школьного возраста особое значение имеют игровые технологии и словесные методы при формировании информационной грамотности [1]. На уроках целесообразно использовать метод проблемного обучения, эвристические беседы [2]. Межпредметные задания должны учитывать возрастные особенности учащихся, а также соответствовать их познавательным возможностям [6].

Межпредметные задания делятся на три основные группы [2].

Информационно-поисковые задания направлены на формирование умения находить информацию в различных источниках (учебники, справочники, словари, энциклопедии, Интернет) [2]. Например, на уроке окружающего мира ученикам предлагается найти информацию о редких животных своего региона в разных источниках. Здесь формируются умения ориентироваться в книге, пользоваться оглавлением и предметным указателем, определять возможные источники информации и пути её поиска [2].

Информационно-аналитические задания учат анализировать, сравнивать, обобщать и структурировать информацию [2]. Например, на интегрированном уроке математики и окружающего мира ученики анализируют данные о росте деревьев в лесу и представляют их в виде диаграммы, формируя умения оценивать информацию с точки зрения достоверности, точности и достаточности для решения задачи [2].

Информационно-коммуникативные задания развивают навыки представления информации (оформление мыслей в устной и письменной речи, подготовка выступлений с аудио-видео сопровождением, создание новых источников информации) [2]. Например, после изучения темы о природных зонах ученики готовят сообщение о тундре, сопровождая его презентацией [2].

Межпредметные задания способствуют не только формированию информационной грамотности, но и развитию универсальных учебных действий (УУД) [6]. Формирование названных умений способствует приобретению и развитию УУД, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей [6]. К ним относятся [6]:

– регулятивные УУД: умение определять и формулировать цель деятельности, проговаривать последовательность действий, работать по предложенному плану;

– познавательные УУД: умение делать предварительный отбор источников информации, добывать новые знания, перерабатывать полученную информацию, делать выводы;

– коммуникативные УУД: умение доносить свою позицию до других, оформлять свою мысль в устной и письменной речи.

Формирование информационной грамотности через межпредметные задания должно осуществляться системно и последовательно [7]. Учитель в части работы с информацией должен сформировать у младших школьников умение анализировать и представлять информацию в таблицах, схемах и диаграммах, читать чертежи [8]. Анализ учебных пособий показывает, что УМК «Школа России» содержит задания, формирующие умения поиска информации в различных источниках, её преобразования и обобщения [8].

Однако, как отмечают исследователи, учителя начальных классов нуждаются в методической поддержке при разработке и применении межпредметных заданий [3; 8].

Таким образом, межпредметные задания являются эффективным средством формирования информационной грамотности младших школьников в урочной деятельности [4]. Они позволяют интегрировать знания из разных предметных областей, повышают мотивацию учащихся, способствуют развитию универсальных учебных действий и готовят детей к жизни в информационном обществе [1; 6]. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку и апробацию системы межпредметных заданий для каждого класса начальной школы, создание методических рекомендаций для учителей по формированию информационной грамотности средствами межпредметной интеграции, а также изучение возможностей цифровых технологий для создания и выполнения межпредметных заданий [3; 7].

Список литературы

1. Иванова Н. В. Формирование информационной грамотности младших школьников / Н. В. Иванова // Педагогический журнал. – 2024. – URL: <https://www.teacherjournal.ru/categories/11/articles/219>.
2. Лисовенко Е. В. Формирование информационной грамотности младших школьников на уроках русского языка : выпускная квалификационная работа / Е. В. Лисовенко. – Екатеринбург : Уральский государственный педагогический университет, 2016. — 72 с.
3. Узюкова А. Формирование умений младших школьников работать с информацией в процессе проектной деятельности / А. Узюкова, А. А. Денисова, С. Пирогова, Ю. Архипова. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2024.
4. Кочергина Т. И. Использование контекстных заданий на межпредметной основе для достижения предметных и метапредметных результатов освоения рабочих программ по информатике / Т. И. Кочергина // Первое сентября. – 2024.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования : приказ Минпросвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286. – Москва, 2021. – 47 с.
6. Информационная грамотность младших школьников как фактор формирования универсальных учебных действий // Инфоурок. – 2020. – URL: <https://infourok.ru>.
7. Программа внеурочной деятельности «Моя информационная культура». — URL: <https://xn--66-kmc.xn--80aafey1amqq.xn--d1acj3b>.
8. Новая ООП. Как формировать универсальные учебные действия «работа с информацией» // Начальная школа. – 2022.

© Колесникова В.А., 2026

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/11052026-2-978-5-00276-078-7

**РАЗРАБОТКА ЛЕГКОВЕСНОЙ КАСКАДНОЙ СИСТЕМЫ
ОФЛАЙН-ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА (NLU)
ДЛЯ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕПЛИК ИГРОКА
В РУССКОЯЗЫЧНЫХ ДИАЛОГАХ НА ПЛАТФОРМЕ UNITY**

Терещенков Николай Юрьевич

студент

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»

Аннотация: В статье рассмотрена разработка каскадной NLU-системы для интерпретации коротких русскоязычных реплик игрока в Unity. Цель работы состоит в сопоставлении свободного ввода игрока с заданными классами намерений без генерации текста в реальном времени. Модуль сочетает нормализацию, правила, словари сущностей, линейную классификацию по символьным n-граммам и fallback-механизм. Лучшая конфигурация достигла точности 0,8649 на валидационных данных, точности 0,9679 среди принятых реплик и доли ложных принятий OOD-запросов 0,0104.

Ключевые слова: NLU, Unity, обработка естественного языка, классификация, игровые диалоги, офлайн-инференс, OOD, fallback, машинное обучение.

**DEVELOPMENT OF A LIGHTWEIGHT CASCADE OFFLINE NATURAL
LANGUAGE UNDERSTANDING (NLU) SYSTEM FOR INTERPRETING
PLAYER UTTERANCES IN RUSSIAN-LANGUAGE DIALOGUES
ON THE UNITY PLATFORM**

Tereshchenkov Nikolay Yurievich

Abstract: The article describes a cascade NLU system for interpreting short Russian-language player utterances in Unity. The goal is to map free-form input to predefined intent classes without real-time text generation. The module combines normalization, rules, entity dictionaries, character n-gram linear classification, and a fallback mechanism. The best configuration achieved an accuracy of 0.8649 on the validation data, 0.9679 accuracy among accepted utterances, and a 0.0104 false acceptance rate for OOD queries.

Key words: NLU, Unity, natural language processing, classification, game dialogues, offline inference, OOD, fallback, machine learning.

Введение

Разработка цифровых игр в настоящее время требует не только художественной проработки мира и персонажей, но и поиска таких технических решений, которые способны усилить уникальность игрового опыта. В рамках проектирования собственного игрового произведения на одном из этапов разработки особое внимание было уделено построению системы взаимодействия игрока с внутриигровым персонажем Архивариусом — специализированной системой доступа к сведениям и объектам игрового лора.

Поэтому была поставлена задача создать диалоговый механизм, который будет восприниматься свободнее классического выбора реплик кнопками и сохранять управляемость, предсказуемость и соответствие авторскому замыслу.

Дополнительно требовалось определить, какие подходы используются в играх для распознавания намерения игрока и выбора заранее подготовленного ответа или сценарной ветви. Генеративные системы не рассматривались: в центре внимания находился алгоритм формализации пользовательского ввода и его сопоставления с одним из заранее определённых классов взаимодействия.

Сбор и анализ информации

Для формирования фактической базы была выполнена ручная выборка из ста популярных игр с выраженной диалоговой составляющей, включая Baldur's Gate 3, Mass Effect, Dragon Age II, The Last of Us, Stardew Valley, Hades и другие проекты. Поскольку в открытом доступе нет стандартизированной базы по типам игровых диалоговых систем, выборка использовалась не для оценки всего рынка, а для выявления характерных технических подходов.

Для анализа были выделены четыре категории: жёстко прописанные диалоги без значимого выбора, заранее подготовленные варианты ответов без развитой реактивности, авторские реактивные системы на основе условий и состояний, а также диалоги, формируемые в реальном времени с применением ML или LLM.

Результаты проведённой выборки показали следующее распределение (табл. 1).

Таблица 1

Распределение типов диалоговых систем в выборке

Тип диалоговой системы	Доля, %
Авторские реактивные системы на основе условий, триггеров и состояний	87
Жёстко прописанные диалоги без значимого выбора реплик	7
Заранее подготовленные варианты ответов без развитой реактивности	6
Диалог, формируемый в реальном времени с использованием ML или LLM	0

Дополнительно было установлено, что заранее прописанные авторские реплики присутствуют во всех играх выборки, выбор реплик игроком — в 82%, а выраженная реактивность по триггерам, отношениям, флагам и параметрам — в 87%. Следовательно, в популярных играх доминируют реактивные авторские системы, где вариативность создаётся логикой условий поверх заранее написанных реплик.

Разработка диалоговой системы

Целевым языком обработки является русский язык. Длина пользовательской реплики ограничивается сверху: ориентировочно до 125 символов или до 25 слов. Несмотря на ограничение длины, предполагается свободная грамматика пользовательского ввода. Вместе с тем допускается использование внутреннего игрового словаря — не как жёсткого командного языка, а как набора терминов, естественно связанных с ролью Архивариуса. Система должна функционировать полностью в офлайн-режиме и использовать только вычислительные ресурсы компьютера, на котором запущена игра. Целевой платформой выступают Windows 10 и Windows 11, а сама игра разрабатывается на Unity.

В процессе выбора технологического пути рассматривались как более тяжёлые трансформерные модели, включая семейство BERT [1], так и более лёгкие архитектуры. Однако для поставленной задачи использование BERT-подобных моделей в качестве базового решения было признано нерациональным. Несмотря на их высокую способность выявлять сложные языковые и смысловые зависимости, они предъявляют более высокие требования к вычислительным ресурсам, сложнее интегрируются в полностью офлайн-сценарий и создают избыточную сложность там, где задача по сути

сводится к классификации короткой текстовой реплики в ограниченном домене.

На основании рассмотренных вариантов, сформулированных ограничений и проведённого анализа был сделан выбор в пользу каскадной системы классификации пользовательского ввода. В данном случае под каскадной системой понимается многоуровневый классификатор, в котором окончательное решение о принадлежности реплики к определённому классу принимается не одной моделью, а последовательностью этапов обработки.

Первый этап включает нормализацию текста, жёсткие правила и исключения. Второй — приведение различных вариантов названий игровых существ к единой канонической форме. Третий — собственно математическую модель классификации, сопоставляющую формализованный пользовательский ввод с одним из заранее определённых классов. Далее применяется слой проверки уверенности и механизм fallback, если модель не может достаточно надёжно отнести реплику ни к одному из классов.

Принцип работы системы

Сначала введённый игроком текст нормализуется: приводится к нижнему регистру, унифицируются отдельные варианты написания и удаляются символы, не несущие смысловой нагрузки для классификации. Далее нормализованный текст проходит через слой жёстких правил, где обрабатываются очевидные шаблоны, фиксированные формы обращения и иные случаи, которые нецелесообразно передавать статистической модели. Если правило сработало, система сразу возвращает номер соответствующего класса. Если правило не сработало, применяются словари существ: разные формы слов и словосочетаний из игрового словаря приводятся к общим каноническим обозначениям. После этого текст превращается в символьные n-граммы. N-граммы хэшируются в числовой вектор. Применяется TF-IDF [2]. Линейная модель [3] считает вероятности классов. Если уверенность и отрыв от второго класса достаточные, возвращается номер класса. Далее по идентификатору класса выбирается соответствующий авторский ответ и сценарная ветвь. Если уровень уверенности модели оказывается недостаточным, срабатывает fallback-логика: система выдаёт ответ об отсутствии информации в базе или недостаточном уровне допуска.

Интеграция с Unity [4] в прототипе предполагает разделение игровой логики и модуля классификации. На стороне Unity игрок взаимодействует с объектом сцены, после чего открывается поле ввода реплики. Введённая

строка обрабатывается локальным C#-классом, который загружает экспортированные артефакты модели: конфигурацию, словари, правила и бинарный файл весов. Класс выполняет ту же последовательность операций, что и обучающий пайплайн: нормализацию текста, проверку жёстких правил, подстановку сущностей, построение хэшированных символьных n-грамм, TF-IDF-преобразование, расчёт вероятностей линейной модели и проверку fallback-порогов. В результате Unity получает идентификатор класса, уровень уверенности, отрыв от второго класса, источник решения (на каком из этапов был определён ответ) и признак fallback. Далее Unity не генерирует новый текст, а выбирает заранее подготовленный авторский ответ и сценарную ветвь по полученному идентификатору. Таким образом, модуль NLU выполняет только функцию интерпретации пользовательской реплики, а содержательная часть диалога остаётся под полным контролем автора.

Методика оценки качества

Качество системы оценивалось по accuracy, precision, recall, F1-score, macro F1 и weighted F1. Дополнительно анализировалась работа fallback-механизма: доля принятых реплик, частота отказов, точность среди принятых ответов и ложные принятия OOD-запросов.

В качестве функции ошибки при обучении линейного классификатора используется многоклассовая логистическая потеря, то есть отрицательный логарифм вероятности правильного класса после softmax-преобразования. Сначала модель вычисляет для каждого класса линейный score по формуле $z_c = w_c x + b_c$, затем softmax переводит эти scores в нормированные вероятности $P(c|x)$, сумма которых равна единице. В общем виде для одного обучающего примера функция ошибки записывается как $L = -\log P(y|x)$, где x — векторное представление пользовательской реплики, а y — правильный класс. Дополнительно применяется L2-регуляризация, ограничивающая чрезмерный рост весов модели и уменьшающая риск переобучения на синтетических или слишком однотипных формулировках.

Для подбора параметров был выполнен двухэтапный перебор конфигураций. На первом этапе коэффициент регуляризации фиксировался как $C = 1.0$, а сравнение велось только по размерности хэшированного признакового пространства, диапазону символьных n-грамм и схеме взвешивания классов. На втором этапе лучшая базовая конфигурация дополнительно проверялась по сетке значений C .

При оценке качества использовалась stratified k-fold cross-validation. То есть датасет разбивался на k частей с сохранением примерного распределения классов, после чего модель k раз обучалась на $k-1$ частях и проверялась на оставшейся. В результате каждый размеченный пример хотя бы один раз участвовал в валидации, а во всех остальных итерациях попадал в обучающую выборку.

Динамика качества при варьировании коэффициента регуляризации представлена на рис. 1.

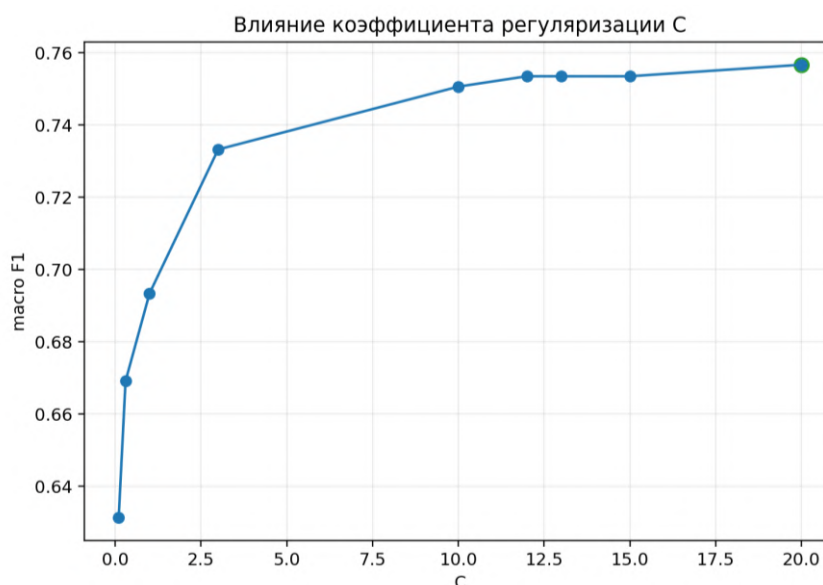


Рис. 1. Изменение макро F1 при варьировании коэффициента регуляризации C для лучшей базовой конфигурации

Отдельный интерес представляют конфигурации, соответствующие $C = 12, 13, 15$. Они показали близкие значения макро F1, однако отличаются по поведению полного каскадного пайплайна. В частности, при $C = 15$ наблюдается более низкая *full_ood_false_accept_rate*, чем при $C = 20$, то есть система реже ошибочно принимает внешние по отношению к предметной области запросы. Поэтому финальный выбор коэффициента регуляризации не должен основываться только на максимизации макро F1: в прикладной игровой системе необходимо одновременно учитывать безопасность ответа на OOD-реплики и частоту fallback-срабатываний.

Следует также учитывать рост времени обучения при увеличении C . Для конфигурации $C = 20.0$ суммарное *fit_seconds* в cross-validation заметно выше, чем у базовой конфигурации с $C = 1.0$. Это ожидаемо: при большом C регуляризация ослабевает, оптимизационная задача становится менее жёстко

ограниченной, а веса линейной модели могут принимать более резкие значения, что обычно требует большего числа итераций для сходимости.

После предварительного двухэтапного анализа исходный датасет был значительно расширен, а набор жёстких правил и словарь сущностей пополнен. Затем был выполнен расширенный прогон по полной сетке параметров, в которой одновременно варьировались размерность пространства признаков, диапазон символьных n-грамм и коэффициент регуляризации C . В этой постановке конфигурации сравнивались уже не только по макро F1, но и по двум дополнительным прикладным критериям: *full_ood_false_accept_rate*, отражающему долю ошибочных принятий OOD-запросов в полном пайплайне, и *full_val_fallback_rate*, показывающему долю fallback-срабатываний на репликах из датасета. Такой выбор метрик связан с тем, что для игрового диалога важно не только распознавать классы, но и ограничивать опасные ложные ответы на внешние запросы, одновременно не делая систему слишком склонной к отказам. На рисунках 2, 3, 4 текст плохо различим, но он не имеет значения. Важно увидеть относительную высоту столбцов.



Рис. 2. Сравнение конфигураций полной сетки по макро F1

Рис. 2 показывает, какие сочетания пространства признаков и коэффициента регуляризации дают наилучшее качество базовой intent-классификации. Зелёным отмечена лучшая конфигурация.



Рис. 3. Сравнение конфигураций по *full_ood_false_accept_rate*

Рис. 3 показывает, как часто полный каскад ошибочно принимает OOD-реплику как известный класс, то есть отвечает там, где должен был сработать fallback. Цель состоит в минимизации данного показателя.

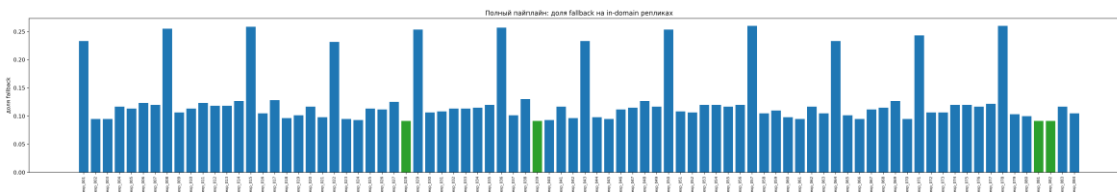


Рис. 4. Сравнение конфигураций по *full_val_fallback_rate*

Рис. 4 показывает: чем ниже значение, тем реже система отказывает на репликах, которые действительно относятся к поддерживаемой предметной области.

Лучшей была признана конфигурация *exp_072*. Её основные параметры и итоговые метрики приведены в табл. 2.

Таблица 2

Параметры и итоговые метрики конфигурации *exp_072*

<i>n_features</i> = 524288	<i>model_macro_f1</i> = 0.8591
<i>min_n</i> = 3	<i>model_val_accuracy</i> = 0.8581
<i>max_n</i> = 5	<i>model_weighted_f1</i> = 0.8582
<i>C</i> = 3.0	<i>full_val_accuracy</i> = 0.8649
<i>class_weight</i> = <i>balanced</i>	<i>full_val_fallback_rate</i> = 0.1064
<i>max_prob_threshold</i> = 0.3	<i>full_ood_false_accept_rate</i> = 0.0104
<i>margin_threshold</i> = 0.04	<i>full_val_accepted_accuracy</i> = 0.9679

В данном наборе метрик *model_macro_f1* показывает среднее F1 по классам без учёта их частоты, *model_val_accuracy* — точность самой модели без полного каскада, *model_weighted_f1* — F1 с учётом числа примеров в классах, *full_val_accuracy* — точность всего пайплайна вместе с правилами и *fallback*, *full_val_fallback_rate* — долю отказов на валидационных репликах, *full_ood_false_accept_rate* — долю внешних запросов, ошибочно принятых как известный *intent*, а *full_val_accepted_accuracy* — точность среди реплик, которые система не отправила в *fallback*. Оценочный размер модели составляет около 24,0 МВ, а суммарное время обучения в режиме 5-fold cross-validation для этой конфигурации составило 5,66 секунды на CPU (AMD Ryzen 7 9800X3D 8-Core Processor, 4.70 GHz).

Общее количество обучаемых весов и смещений линейного классификатора составляет 5 767 179 параметров: 11 классов x 524288 признаков плюс 11 свободных членов. Если учитывать также IDF-вектор, необходимый для runtime-инференса, общее число сохраняемых чисел составляет 6 291 467.

Итоговая бинарная оценка качества полного пайплайна для лучшей конфигурации приведена в табл. 3 в виде матрицы ошибок. В ней положительным решением считается принятие реплики как поддерживаемой, а отрицательным — перевод реплики в fallback.

Таблица 3

Бинарная оценка качества полного пайплайна

Решение системы	Фактическая принадлежность реплики	
	Поддерживаемая	OOD
Принята системой	TP = 512	FP = 1
Отправлена в fallback	FN = 80	TN = 95

Здесь

TP: Поддерживаемая реплика принята и классифицирована верно;

FN: Поддерживаемая реплика ушла в fallback или классифицирована неверно;

FP: OOD-реплика ошибочно принята как известный intent;

TN: OOD-реплика корректно ушла в fallback.

Пример работы

Практическая проверка выполнялась в Unity: игрок вводит свободно сформулированный вопрос, после чего локальный C#-класс определяет intent и возвращает соответствующий заранее подготовленный ответ Архивариуса. На рис. 5 и рис. 6 показаны два примера работы системы.

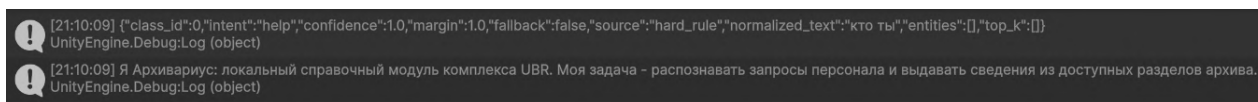
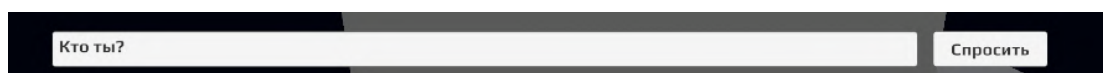


Рис. 5. Пример обработки вопроса о персонаже Архивариуса

Текст с изображения: запрос «кто ты» был распознан как intent *help*; источник решения — жёсткое правило. Ответ системы: «Я Архивариус: локальный справочный модуль комплекса UBR. Моя задача — распознавать запросы персонала и выдавать сведения из доступных разделов архива».

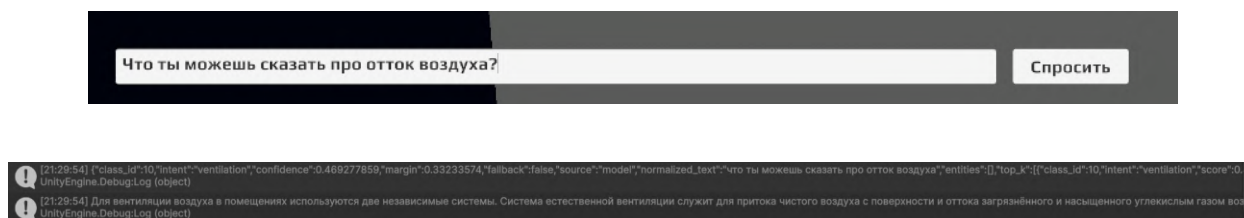


Рис. 6. Пример обработки вопроса о вентиляции и инженерных системах

Текст с изображения: запрос «что ты можешь сказать про отток воздуха» был распознан как intent *ventilation*; источник решения — модель. Ответ Архивариуса: «Для вентиляции воздуха в помещениях используются две независимые системы. Система естественной вентиляции...».

Заключение

В результате была спроектирована и протестирована целостная офлайн-система интерпретации пользовательских реплик для Unity-диалога. Итоговый каскад сочетает правила, словари сущностей, компактную линейную модель и fallback-механику, благодаря чему статистическая классификация используется там, где она действительно нужна, а заранее определённая логика — там, где она эффективнее и надёжнее. На лучшей конфигурации полный пайплайн показал $full_val_accuracy = 0.8649$, при этом среди принятых системой реплик точность составила $full_val_accepted_accuracy = 0.9679$, а доля ложных принятий OOD-запросов осталась низкой — 0,0104.

Практическая проверка в Unity показывает, что система может работать без сетевого доступа и без запуска Python runtime: C#-класс выполняет инференс локально, возвращает класс и позволяет игровому слою выбрать заранее написанный ответ Архивариуса. Такой подход сохраняет авторский контроль над содержанием диалога, но при этом даёт игроку более свободную форму ввода по сравнению с классическим выбором готовой реплики из списка.

Список литературы

1. Devlin J., Chang M.-W., Lee K., Toutanova K. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. — URL: <https://arxiv.org/abs/1810.04805> (дата обращения 14.04.2026).

2. Scikit-learn documentation. TfidfTransformer. — URL: https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.feature_extraction.text.TfidfTransformer.html (дата обращения 15.04.2026).

3. Scikit-learn documentation. LogisticRegression. — URL: https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.linear_model.LogisticRegression.html (дата обращения 15.04.2026).

4. Unity Technologies. Streaming Assets. — URL: <https://docs.unity3d.com/Manual/StreamingAssets.html> (дата обращения 20.04.2026).

© Терещенков Н.Ю.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПТИЦЕФЕРМЫ С УЧЕТОМ МИКРОКЛИМАТА,
БИОБЕЗОПАСНОСТИ И ОБРАЩЕНИЯ С ПОМЕТОМ**

Куаныш Жасұлан Саматұлы

магистрант

Научный руководитель: **Адилова Динарр Абеуовна**

к.э.н., профессор

ТОО «Международная образовательная корпорация» (КазГАСА)

Аннотация: В статье предложена организационно-технологическая модель проектирования птицефермы, в которой строительные, инженерные, санитарные и эксплуатационные решения рассматриваются как взаимосвязанная система. Актуальность исследования определяется тем, что экономическая эффективность строительства птицефермы зависит не только от первоначальной стоимости здания, но и от качества микроклимата, уровня биобезопасности, рациональности движения потоков, режима удаления помета и затрат на эксплуатацию. Цель статьи состоит в формировании практической модели, позволяющей на предпроектной стадии связать генеральный план, архитектурно-строительные решения, вентиляцию, санитарные барьеры и обращение с отходами с показателями стоимости жизненного цикла. Методологическую основу составили аналитическое обобщение научных публикаций, систематизация проектных требований, логико-структурное моделирование и расчетные зависимости для оценки выполнения проектных блоков, теплопотерь, образования помета и ожидаемой стоимости риска. Предложена структура интегрального индекса проектной готовности птицефермы, включающего блоки микроклимата, биобезопасности, отходов и производственной логистики. Показано, что проект птицефермы должен оцениваться не только по сметной стоимости, но и по способности обеспечить стабильный технологический режим, санитарную защищенность и контролируемые эксплуатационные расходы. Результаты могут использоваться при разработке технико-экономического обоснования строительства птицефермы, сравнении проектных вариантов и подготовке исходных требований к проектированию.

Ключевые слова: птицеферма, проектирование, строительство, микроклимат, биобезопасность, помет, санитарное зонирование, вентиляция, стоимость жизненного цикла.

**ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL MODEL
FOR POULTRY FARM DESIGN CONSIDERING MICROCLIMATE,
BIOSECURITY AND MANURE MANAGEMENT**

Kuanysh Zhasulan Samatuly

Scientific adviser: **Adilova Dinarr Abeuovna**

Abstract: The article substantiates an organizational and technological model for poultry farm design, in which construction, engineering, sanitary and operational solutions are considered as interrelated factors affecting the economic efficiency of a project. The relevance of the study is determined by the fact that poultry farm construction cannot be assessed only by initial capital cost: microclimate stability, biosecurity, manure handling, production logistics, energy consumption and sanitary risks directly influence life-cycle costs. The proposed model includes four design blocks: microclimate, biosecurity, manure management and logistics. Calculation expressions are given for the design compliance level, integrated design readiness index, equivalent indoor temperature of the production cycle, transmission heat losses, manure output and life-cycle cost. The model can be used at the pre-design stage when preparing terms of reference, comparing design alternatives and forming the economic justification for poultry farm construction.

Key words: poultry farm, construction project, microclimate, biosecurity, manure management, engineering solutions, life-cycle cost, design efficiency.

Строительство птицефермы относится к числу проектных задач, в которых техническое решение не может оцениваться только по стоимости здания. Птицеводческий объект функционирует как единая производственная система: корпус, вентиляция, отопление, санитарные барьеры, маршруты движения персонала, транспортная схема и обращение с пометом образуют общий контур эксплуатационной надежности. Если хотя бы один из элементов проектируется изолированно, экономия на начальном этапе может привести к повышенным эксплуатационным расходам, технологическим сбоям и дополнительным санитарным рискам.

Для проектной практики данный подход имеет принципиальное значение. Экономически эффективная птицеферма не сводится к объекту с минимальной сметной стоимостью: она должна обеспечивать приемлемый уровень капитальных вложений, устойчивый микроклимат, контролируруемую биобезопасность, рациональные инженерные решения и снижение совокупных затрат на протяжении расчетного срока эксплуатации.

В научной литературе по птицеводческим зданиям устойчиво выделяются три группы факторов, влияющих на качество проектного решения. Первая группа связана с микроклиматом. Температура, влажность, концентрация аммиака, углекислого газа, скорость движения воздуха и микробная загрязненность формируют условия содержания птицы и определяют нагрузку на вентиляционно-отопительные системы. Исследования микроклимата птицеводческих помещений показывают, что длительное накопление помета в корпусе повышает газовую и микробную нагрузку на внутреннюю среду, а значит, система удаления отходов должна проектироваться совместно с вентиляцией, а не после нее [1, с. 272–279; 6, с. 3–5].

Вторая группа факторов относится к биобезопасности. Для птицефермы она имеет не только ветеринарное, но и строительное выражение. Ограждение территории, контрольно-пропускной пункт, наружная парковка, дезинфекционные барьеры, санитарный пропускник, разделение чистых и грязных маршрутов, ограничение доступа посетителей и транспорта должны быть включены в проектную схему до начала строительства. Если эти элементы добавляются позднее, они обычно ухудшают логистику объекта и увеличивают стоимость переделок [2, с. 192–201; 4, с. 1–18].

Третья группа факторов связана с обращением с пометом. Птичий помет является одновременно отходом, санитарным риском и потенциальным ресурсом. При неправильном накоплении он становится источником запаха, аммиака, микробного загрязнения и дополнительных затрат. При организованном сборе, временном хранении, обеззараживании и последующей переработке он может рассматриваться как элемент ресурсной эффективности проекта. Поэтому блок отходов должен входить в технико-экономическое обоснование наравне с конструктивной схемой, инженерными сетями и технологическим оборудованием [3, с. 277–284].

Предлагаемая модель исходит из того, что проект птицефермы следует оценивать по четырем взаимосвязанным блокам: микроклимат, биобезопасность, обращение с пометом и производственная логистика. Каждый

блок описывает не отдельную часть здания, а группу решений, влияющих на эксплуатационную устойчивость. Микроклимат задает требования к оболочке, отоплению и воздухообмену; биобезопасность определяет планировочную структуру территории; отходы формируют требования к помещению, накоплению и вывозу помета; логистика объединяет движение птицы, кормов, персонала, транспорта и отходов.

Для практического применения на предпроектной стадии уровень выполнения требований внутри каждого блока может быть выражен через долю выполненных показателей. Такой подход удобен тем, что позволяет перевести качественные проектные решения в количественную форму и использовать их в сравнении нескольких вариантов строительства.

$$V(g) = (\sum_{i=1}^n x_i / n) \cdot 100 \%, \quad (1)$$

где $V(g)$ – уровень выполнения требований g -го проектного блока, %; x_i – значение i -го показателя, принимающее 1 при выполнении требования и 0 при его отсутствии; n – количество показателей в блоке.

Если показатель применяется не к одному блоку, а ко всему проекту, целесообразно использовать интегральный индекс проектной готовности. Он позволяет сравнивать варианты генерального плана, инженерных систем и санитарной схемы по единой шкале. Весовые коэффициенты задаются исходя из назначения объекта, мощности фермы, климатических условий и принятой технологии содержания.

$$I_p = w_m B_m + w_\beta B_\beta + w_e B_e + w_l B_l, \quad \sum w = 1, \quad (2)$$

где I_p – интегральный индекс проектной готовности; B_m – блок микроклимата; B_β – блок биобезопасности; B_e – блок обращения с пометом; B_l – блок логистики; w_m, w_β, w_e, w_l – весовые коэффициенты соответствующих блоков.

Состав показателей для такой оценки может корректироваться в зависимости от типа птицефермы, однако для бройлерного направления минимальный набор целесообразно представить следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

Проектные блоки организационно-технологической модели

Блок модели	Основное содержание	Проектный результат
Микроклимат	Температура, влажность, вентиляция, отопление, газовый состав воздуха	Стабильные условия содержания птицы и снижение энергетических потерь

Продолжение таблицы 1

Биобезопасность	КПП, санпропускник, дезбарьеры, ограждение, ограничения движения	Снижение риска заноса и распространения инфекций
Обращение с пометом	Удаление, временное хранение, обеззараживание, вывоз или переработка	Контроль санитарной и экологической нагрузки
Логистика	Разделение потоков персонала, корма, птицы, транспорта и отходов	Исключение пересечения чистых и грязных маршрутов

Особое место в модели занимает микроклиматический блок. В бройлерном корпусе внутренняя температура не является постоянной величиной: в первые дни выращивания она выше, затем постепенно снижается. Следовательно, при расчете оболочки и инженерных систем некорректно использовать только одно условное значение температуры. Более точным решением является применение средневзвешенной эквивалентной температуры производственного цикла.

$$T_{eq} = (\sum_{j=1}^m T_j \cdot z_j) / \sum_{j=1}^m z_j, \quad (3)$$

где T_{eq} – эквивалентная внутренняя температура цикла, °С; T_j – температурная уставка на j -м этапе выращивания, °С; z_j – продолжительность этапа, сут.; m – количество этапов производственного цикла.

Через эквивалентную температуру можно связать конструкцию ограждающей оболочки с потребностью в тепловой энергии. Для предварительного технико-экономического обоснования достаточно выделить трансмиссионную составляющую теплопотерь, поскольку она напрямую зависит от площади стен, кровли и коэффициентов теплопередачи применяемых материалов [7; 8; 9; 10, с. 1–22; 11, с. 1–43; 12, с. 9–11].

$$N_{tr} = \sum_{j=1}^m U_j \cdot A_j, \quad (4)$$

$$Q_h = N_{tr} \cdot (T_{eq} - T_{out}) \cdot \tau / 1000, \quad (5)$$

где N_{tr} – коэффициент трансмиссионных теплопотерь, Вт/К; U_j – коэффициент теплопередачи j -й ограждающей конструкции, Вт/(м²·К); A_j – площадь конструкции, м²; Q_h – расчетная потребность в тепловой энергии, кВт·ч; T_{out} – расчетная наружная температура, °С; τ – продолжительность расчетного периода, ч.

Биобезопасность в рамках данной модели рассматривается как часть проектной экономики. Ее нельзя ограничивать инструкциями для персонала, потому что значительная часть требований реализуется именно через планировочные решения. Если въезд транспорта проходит через производственную зону, если площадка для хранения отходов расположена рядом с чистыми маршрутами, если отсутствует отдельный вход для персонала и посетителей, то объект изначально получает повышенный риск эксплуатации.

В проекте птицефермы целесообразно выделить четыре территории: внешнюю, санитарно-контрольную, производственную и отходную. Внешняя зона принимает транспорт и посетителей до прохождения контроля. Санитарно-контрольная зона включает КПП, дезбарьеры и санпропускник. Производственная зона предназначена для корпусов, кормовых и инженерных объектов. Отходная зона должна располагаться так, чтобы маршруты вывоза помета не пересекались с движением кормов, птицы и персонала (табл. 2).

Таблица 2

Рекомендуемое санитарно-функциональное зонирование птицефермы

Зона	Назначение	Проектное требование
Внешняя зона	Прием транспорта, ожидание, внешняя парковка	Исключение свободного въезда транспорта к корпусам
Санитарно-контрольная зона	КПП, санпропускник, дезбарьеры, контроль посетителей	Обязательный санитарный разрыв между внешней средой и производством
Производственная зона	Птичники, кормовые, инженерные сети, обслуживающие проходы	Ограниченный доступ и разделение технологических маршрутов
Отходная зона	Сбор, временное хранение, обеззараживание и вывоз помета	Размещение с учетом ветрового режима и отсутствия пересечений с чистыми потоками

Следующий элемент модели – обращение с пометом. На этапе проектирования необходимо определить не только место накопления, но и расчетную массу отходов, периодичность удаления, потребность в транспорте,

площадь площадки временного хранения и санитарные меры. Объем образования помета может быть рассчитан по простой зависимости, пригодной для предварительного сравнения проектных вариантов.

$$M_p = N \cdot q_p \cdot z / 1000, \quad (6)$$

где M_p – масса помета за расчетный период, т; N – поголовье птицы, гол.; q_p – среднесуточный выход помета на одну голову, кг/сут.; z – продолжительность периода, сут.

Если помет рассматривается только как отход, проект обычно ограничивается минимальными площадями накопления и вывозом. Если же он рассматривается как управляемый материальный поток, возникает возможность оценить дополнительные решения: механизированное удаление, сушку, компостирование, передачу на переработку, использование как органического удобрения или сырья для энергетических процессов. Выбор конкретного способа зависит от мощности птицефермы, требований местного законодательства, расстояния до потребителей органического сырья и стоимости санитарной обработки.

Экономическая эффективность строительства птицефермы должна выражаться через стоимость жизненного цикла. В отличие от простой сметы, этот показатель учитывает не только первоначальные затраты, но и повторяющиеся расходы на энергию, санитарное обслуживание, отходы, ремонт, а также ожидаемые потери от технологических и санитарных рисков.

$$LCC = K_0 + \sum_{t=1}^T (E_t + S_t + W_t + R_t) / (1 + r)^t, \quad (7)$$

где LCC – приведенная стоимость жизненного цикла; K_0 – капитальные затраты; E_t – энергетические расходы в t -м году; S_t – санитарно-эксплуатационные расходы; W_t – расходы на обращение с отходами; R_t – ожидаемые потери от рисков; r – ставка дисконтирования; T – расчетный горизонт.

Для практического обоснования проектных решений полезно выделять ожидаемую стоимость риска. Этот показатель не заменяет полноценный вероятностный анализ, но позволяет включить в расчет последствия проектных компромиссов. Например, отсутствие наружной парковки может снижать первоначальные затраты, но увеличивает вероятность заноса инфекции транспортом. Недостаточный объем системы удаления помета может

уменьшить начальные капитальные вложения, но повысить расходы на вентиляцию, дезинфекцию и аварийное обслуживание.

$$C_r = P_r \cdot D_r, \quad (8)$$

где C_r – ожидаемая стоимость риска; P_r – вероятность неблагоприятного события; D_r – размер возможного ущерба, включая простой, падеж, дезинфекцию, утилизацию и потерю продукции.

Таким образом, предложенная модель позволяет связать строительные решения с экономикой эксплуатации. Если два варианта птицефермы имеют близкую сметную стоимость, предпочтение должно отдаваться тому, который имеет более высокий индекс проектной готовности, меньшую стоимость жизненного цикла и меньшую ожидаемую стоимость риска. Такой подход дает возможность перейти от описательного проектирования к обоснованному выбору решений, учитывающему технологические, санитарные и экономические последствия.

Практическое применение модели возможно в трех направлениях. Во-первых, она может использоваться при формировании технического задания на проектирование птицефермы. В этом случае блоки микроклимата, биобезопасности, отходов и логистики превращаются в обязательные требования к проектной документации. Во-вторых, модель пригодна для сравнения альтернативных вариантов генерального плана и инженерных решений. В-третьих, она может применяться в составе технико-экономического обоснования как инструмент оценки стоимости жизненного цикла и проектных рисков.

Для наглядного применения модель можно представить в виде последовательности проектных решений. Сначала определяется производственная концепция птицефермы: тип птицы, мощность, длительность цикла, состав зданий и предполагаемая технология содержания. Затем формируется генеральный план с санитарным зонированием и разделением потоков. После этого подбираются архитектурно-строительные и инженерные решения: ограждающая оболочка, вентиляция, отопление, водоснабжение, электроснабжение и система удаления помета. На заключительном этапе выполняется оценка стоимости жизненного цикла и корректируются решения, создающие избыточные риски (табл. 3).

**Направления практического применения
организационно-технологической модели**

Направление применения	Содержание применения	Практический результат
Техническое задание	Фиксация требований к микроклимату, биобезопасности, обращению с пометом и производственной логистике	Снижение неопределенности на стадии проектирования
Сравнение проектных вариантов	Оценка альтернативных решений по интегральному индексу проектной готовности и стоимости жизненного цикла	Выбор варианта с лучшим сочетанием капитальных и эксплуатационных показателей
Технико-экономическое обоснование	Учет энергозатрат, санитарно-эксплуатационных расходов, отходов и ожидаемой стоимости рисков	Обоснование экономической эффективности не только по смете, но и по жизненному циклу

Научное значение предложенного подхода состоит в том, что птицеферма рассматривается не как набор строительных объемов, а как управляемая система, где каждый проектный элемент имеет эксплуатационные последствия. Генеральный план влияет на биобезопасность, оболочка и вентиляция – на микроклимат и энергозатраты, система пометоудаления – на санитарное состояние воздуха и расходы на обслуживание, логистика – на вероятность пересечения опасных потоков. Такое системное понимание позволяет повысить качество технико-экономического обоснования и сделать проект более устойчивым к эксплуатационным отклонениям.

Ограничением предложенной модели является ее предпроектный характер. Она не заменяет рабочее проектирование, детальный ветеринарно-санитарный расчет, сметную документацию и натурное обследование конкретной площадки. Однако именно на предпроектной стадии принимаются решения, которые затем определяют основную стоимость объекта и его эксплуатационные характеристики. Поэтому раннее включение микроклимата,

биобезопасности и отходов в экономическую модель является методически оправданным.

В дальнейшем модель может быть расширена за счет включения фактических климатических данных по региону строительства, сметных расценок по материалам и оборудованию, расчетов потребления энергии, сценарного анализа тарифов и финансовых показателей проекта. В таком виде она может стать расчетной основой для комплексного технико-экономического обоснования строительства птицефермы.

Заключение

В статье сформирована организационно-технологическая модель проектирования птицефермы, предназначенная для применения на предпроектной стадии и в составе технико-экономического обоснования строительства. Модель объединяет четыре ключевых блока: микроклимат, биобезопасность, обращение с пометом и производственную логистику.

Показано, что экономически эффективный проект птицефермы не может определяться только по минимальной стоимости строительства. Для корректной оценки необходимо учитывать стоимость жизненного цикла, эксплуатационные расходы, санитарные риски, энергопотребление, качество генерального плана и организацию технологических потоков.

Предложены расчетные зависимости для определения уровня выполнения проектных требований, интегрального индекса проектной готовности, эквивалентной температуры производственного цикла, трансмиссионных теплопотерь, массы образующегося помета, стоимости жизненного цикла и ожидаемой стоимости риска.

Обосновано, что система вентиляции, отопления и удаления помета должна проектироваться как единый инженерный комплекс, поскольку накопление помета влияет на газовый состав воздуха, микробную загрязненность и санитарную устойчивость бройлерного корпуса.

Доказано, что биобезопасность имеет прямое строительное выражение и должна закладываться в генеральный план через санитарное зонирование, КПП, ограждение, дезбарьеры, внешнюю парковку и разделение чистых и грязных маршрутов.

Разработанная модель может быть использована организациями, выполняющими предпроектную подготовку и технико-экономическое обоснование строительства птицеферм. Ее применение позволяет заранее установить требования к микроклимату, санитарному зонированию, удалению

помета и логистике производственных потоков, а также сопоставить проектные решения по стоимости жизненного цикла и ожидаемым эксплуатационным рискам.

Список литературы

1. Palii A.P., Naumenko O.A., Shkromada O.I., Tarasenko L.A., Rodionova K.A., Nechyporenko O.L., Nechyporenko V.V., Ulko L.Y., Ishchenko K.V., Prudnikov V.G., Paliy A.P., Berezovskiy A.V. Investigation of the microclimate of poultry houses and chemical composition of poultry litter, depending on the time of its accumulation in the cage batteries // *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. Vol. 9. No. 3. P. 272–279. URL: <https://www.ujecology.com/articles/investigation-of-the-microclimate-of-poultry-houses-and-chemical-composition-of-poultry-litter-depending-on-the-time-of-.pdf>.
2. Rahman M.S., Islam F., Hossain S., Hasan M.F.A., Ahmed S. Assessment of Biosecurity Status in Poultry Farms at Dhaka District // *International Journal of Agriculture and Veterinary Sciences*. 2025. Vol. 7. No. 5. P. 192–201. DOI: 10.34104/ijavs.025.019201. URL: <https://www.universepg.com/ijavs/assessment-of-biosecurity-status-in-poultry-farms-at-dhaka-district>.
3. Ullah K., Aziz F., Hasan Z. Effects of Poultry Farm Waste on the Survival and Growth of Rohu (*Labeo rohita*) // *Trends in Biological Sciences*. 2025. Vol. 1. No. 4. P. 277–284. DOI: 10.21124/tbs.2025.277.284.
4. Alam M.J., Begum I.A., Mamun M.A.A., Iqbal M.A., McKenzie A.M. The adoption of biosecurity measures and its influencing factors in Bangladeshi layer farms // *Discover Sustainability*. 2025. Vol. 6. Article 29. P. 1–18. DOI: 10.1007/s43621-025-00814-9.
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *FAO Biosecurity Toolkit*. Rome: FAO, 2007. XI, 128 p. ISBN 978-92-5-105729-2. URL: <https://www.fao.org/4/a1140e/a1140e.pdf>.
6. Aviagen. *Ross Environmental Management in the Broiler House*. Huntsville: Aviagen, 2010. 48 p. URL: https://en.aviagen.com/assets/Tech_Center/Ross_Broiler/Ross_Environmental_Management_in_the_Broiler_House.pdf.
7. Vanbaelinghem L., Costantino A., Grassauer F., Pelletier N. Alternative Heating, Ventilation, and Air Conditioning (HVAC) System Considerations for Reducing Energy Use and Emissions in Egg Industries in Temperate and Continental

Climates: A Systematic Review of Current Systems, Insights, and Future Directions // Sustainability. 2024. Vol. 16. No. 12. Article 4895. DOI: 10.3390/su16124895.

8. Tyris D., Gkountas A.A., Bakalis P., Panagakis P., Manolakos D. A Dynamic Heat Pump Model for Indoor Climate Control of a Broiler House // Energies. 2023. Vol. 16. No. 6. Article 2770. DOI: 10.3390/en16062770.

9. Nawalany G., Sokolowski P. Improved Energy Management in an Intermittently Heated Building Using a Large Broiler House in Central Europe as an Example // Energies. 2020. Vol. 13. No. 6. Article 1371. DOI: 10.3390/en13061371.

10. СН РК 2.04-07-2022. Тепловая защита зданий. Нормы проектирования. Астана: Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, 2022. 53 с. URL: https://new-shop.ksm.kz/upload/e-fond/upload/NTD/SNRK22/2_04_07_2022.pdf.

12. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Астана: Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, 2017. 43 с. URL: <https://igis.kz/images/snip/stroitelnye-normativy/sp-rk-2.04-01-2017-stroitel'naya-klimatologiya.pdf>.

13. EN 14509:2013. Self-supporting double skin metal faced insulating panels — Factory made products — Specifications. Brussels: European Committee for Standardization, 2013. 175 p. URL: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/cen/b1a522e8-6be2-4edb-97ea-64ea66c5134f/en-14509-2013>.

© Куаныш Ж.С.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ ИНИЦИАТИВА 2026

Сборник статей

Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 6 мая 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 11.05.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 3.78.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

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.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>