

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# НАУЧНАЯ ИНИЦИАТИВА ГОДА 2026

Сборник статей Международного  
научно-исследовательского конкурса,  
состоявшегося 24 июня 2026 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2026

УДК 001.12  
ББК 70  
Н34

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

Н34 Научная инициатива года 2026 : сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса (24 июня 2026 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2026. — 69 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00276-133-3

Настоящий сборник составлен по материалам Международного научно-исследовательского конкурса НАУЧНАЯ ИНИЦИАТИВА ГОДА 2026, состоявшегося 24 июня 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, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

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

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

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00276-133-3

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

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

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

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>5</b>
СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ .....	6
<i>Смирнова Анастасия Геннадьевна</i>	
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА ПРИМЕРЕ УМК «SPOTLIGHT 10» .....	12
<i>Кузьменко Елизавета Николаевна, Емелина Екатерина Николаевна, Глаголев Даниил Дмитриевич</i>	
ПОТЕНЦИАЛ AI В МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ.....	19
<i>Пономарев Иван Сергеевич, Заруцкая Татьяна Сергеевна</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКЕ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА В 8 КЛАССЕ .....	27
<i>Кузьменко Елизавета Николаевна, Емелина Екатерина Николаевна, Глаголев Даниил Дмитриевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ .....</b>	<b>35</b>
ЭТНОСУВЕНИР КАК БРЕНД: АНТРОПОЛОГИЯ ПРЕВРАЩЕНИЯ ТРАДИЦИИ В ТОВАР .....	36
<i>Шалютов Савелий Фёдорович</i>	
<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>48</b>
РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ТРАФИКА .....	49
<i>Нестеренко Елизавета Дмитриевна, Сафонова Полина Олеговна, Прищеп Эвелина Михайловна</i>	
ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ПРИВОДА ДЛЯ ПЛАСТИНЧАТОГО ПИТАТЕЛЯ ККД АНОФ-3 ГОРНО- ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....	54
<i>Царевская Анастасия Евгеньевна, Новосельцева Тина Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....</b>	<b>64</b>
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ КАРТОТЕКИ СУДОВ И СУДОВЛАДЕЛЬЦЕВ ДЛЯ ОТДЕЛА РЕГИСТРАЦИИ СУДОВ ФБУ «АДМИНИСТРАЦИЯ ОБЪ-ИРТЫШВОДПУТЬ».....	65
<i>Левашов Александр Юрьевич</i>	

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Смирнова Анастасия Геннадьевна

студент

Научный руководитель: Захарова Марина Александровна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет  
имени И.А. Бунина»

**Аннотация:** В статье рассматриваются теоретические основы контроля и оценки образовательных результатов младших школьников в условиях цифровизации образования. Анализируются особенности организации оценочной деятельности в начальной школе, обусловленные возрастными и психологическими характеристиками обучающихся. Особое внимание уделяется цифровым инструментам и образовательным платформам, используемым для контроля и оценки знаний учащихся начальных классов. Выявлены основные преимущества применения цифровых технологий в системе оценивания: повышение объективности контроля, оперативность получения результатов, индивидуализация обучения и усиление обратной связи между учителем и учеником.

**Ключевые слова:** цифровые инструменты, контроль знаний, оценивание, начальная школа, младшие школьники, образовательные платформы, цифровая образовательная среда.

## MODERN DIGITAL TOOLS FOR MONITORING AND EVALUATING THE KNOWLEDGE OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Smirnova Anastasia Gennadievna

Scientific adviser: Zakharova Marina Alexandrovna

**Abstract:** The article discusses the theoretical foundations of monitoring and evaluating the educational outcomes of primary school students in the context of digitalization of education. The article analyzes the features of the organization of assessment activities in primary schools, due to the age and psychological characteristics of students. Special attention is paid to digital tools and educational

platforms used to monitor and evaluate the knowledge of primary school students. The main advantages of using digital technologies in the assessment system are revealed: increasing the objectivity of control, speed of obtaining results, individualization of learning and strengthening feedback between teacher and student.

**Key words:** digitalization of education, digital tools, knowledge control, assessment, primary school, primary school students, formative assessment, educational platforms, digital educational environment.

Современная система образования развивается в условиях масштабной цифровой трансформации, затрагивающей все сферы общественной жизни. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс способствует модернизации методов обучения, организации взаимодействия участников образовательных отношений и совершенствованию механизмов контроля образовательных результатов.

Особую актуальность приобретает проблема организации контроля и оценки знаний в начальной школе. Традиционные методы проверки знаний не всегда отвечают современным образовательным требованиям и особенностям восприятия информации детьми младшего школьного возраста. В связи с этим возрастает значение цифровых инструментов, позволяющих сделать процесс оценивания более объективным, интерактивным и индивидуализированным.

Вопросы контроля и оценки знаний обучающихся рассматривались в трудах многих отечественных и зарубежных исследователей. Существенный вклад в развитие теории оценивания внесли К. Д. Ушинский, Л.С. Выготский, Ш.А. Амонашвили, Г.А. Цукерман, Ю.К. Бабанский и другие ученые. Современные исследователи продолжают изучать возможности совершенствования оценочной деятельности в условиях цифровизации образования.

Контроль и оценка являются важнейшими элементами педагогической деятельности, обеспечивающими получение информации о результатах обучения и позволяющими корректировать образовательный процесс. Их основное назначение заключается в определении степени достижения поставленных образовательных целей и выявлении уровня освоения учебного материала обучающимися.

История развития системы педагогического контроля берет начало в трудах Я.А. Коменского, который подчеркивал необходимость систематической проверки знаний учащихся [2, с 181]. Значительный вклад в развитие

теории контроля внес К. Д. Ушинский, считавший, что оценка должна отражать реальные достижения ученика и способствовать его дальнейшему развитию [1, с 115].

В современной педагогике контроль рассматривается как средство получения объективной информации о результатах обучения. В его структуре выделяют проверку, оценку и отметку. Проверка позволяет определить уровень усвоения учебного материала, оценка представляет собой процесс анализа результатов деятельности обучающегося, а отметка выступает формализованным выражением итогов оценивания.

Особую значимость оценочная деятельность приобретает в начальной школе. Именно в этот период формируются основы учебной деятельности, развивается познавательная мотивация, и закладываются предпосылки для дальнейшего успешного обучения. В связи с этим контроль и оценка должны учитывать возрастные особенности младших школьников, их эмоциональную восприимчивость и уровень психологической готовности к обучению.

Согласно концепции Л. С. Выготского, обучение должно опережать развитие ребенка и ориентироваться на его зону ближайшего развития [3, с 138]. Это требует использования таких методов оценивания, которые позволяют не только фиксировать результаты обучения, но и стимулировать дальнейшее развитие личности обучающегося.

Современные образовательные стандарты ориентируют педагогов на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов. Следовательно, оценке подлежат не только знания учащихся, но и умения применять их на практике, работать с информацией, осуществлять самооценку и взаимодействовать с окружающими.

Процессы цифровизации образования способствовали появлению новых средств контроля и оценки образовательных результатов. Под цифровыми инструментами понимаются программные продукты, образовательные платформы, электронные ресурсы и сетевые сервисы, предназначенные для организации обучения, мониторинга успеваемости и управления образовательным процессом.

Современные цифровые инструменты можно условно разделить на несколько групп:

- сервисы онлайн-тестирования и автоматизированной проверки знаний;
- образовательные платформы;

- интерактивные обучающие ресурсы;
- электронные журналы и дневники;
- цифровые портфолио;

Наиболее распространенными средствами контроля знаний являются платформы Online Test Pad, Яндекс Формы и другие сервисы. Они позволяют создавать тестовые задания различных типов, автоматически проверять результаты и формировать статистические отчеты.

Использование цифровых технологий обеспечивает ряд существенных преимуществ. Прежде всего, повышается объективность оценивания благодаря автоматизации проверки и минимизации влияния субъективного фактора. Кроме того, значительно сокращается время обработки результатов, что позволяет оперативно предоставлять обучающимся обратную связь.

Важным преимуществом цифровых инструментов является возможность реализации принципов индивидуализации и дифференциации обучения. Современные образовательные платформы позволяют адаптировать содержание заданий в зависимости от уровня подготовки учащихся, создавать индивидуальные образовательные маршруты и отслеживать динамику развития каждого ребенка.

Особое место занимают инструменты формирующего оценивания. Их применение позволяет организовать постоянный мониторинг образовательных достижений учащихся, своевременно выявлять затруднения и корректировать образовательный процесс. Формирующее оценивание способствует развитию у школьников навыков самоанализа и рефлексии собственной деятельности.

Для младших школьников большое значение имеет игровая составляющая образовательного процесса. Использование интерактивных заданий, викторин, образовательных квестов и игровых платформ способствует повышению учебной мотивации, вовлеченности детей в процесс обучения и снижению уровня тревожности при проведении контроля знаний.

Вместе с тем цифровые технологии не способны полностью заменить традиционные методы оценивания. В начальной школе особую роль продолжают играть педагогическое наблюдение, устный опрос, анализ учебной деятельности и личностное взаимодействие учителя с обучающимися. Эффективность цифровых инструментов во многом зависит от уровня цифровой компетентности педагога, наличия технической инфраструктуры и соблюдения требований информационной безопасности.

Было проведено эмпирическое исследование, направленное на изучение практики использования цифровых инструментов контроля и оценки знаний обучающихся начальной школы. В исследовании приняли участие 15 учителей начальных классов. Анкетирование носило анонимный характер, что способствовало повышению достоверности и объективности полученных результатов.

Для сбора информации была разработана анкета «Использование цифровых сервисов для контроля и оценки знаний обучающихся», включающая 14 вопросов закрытого и открытого типов. Вопросы были сгруппированы по следующим направлениям: педагогический опыт респондентов, интенсивность использования цифровых сервисов, оценка эффективности цифровых инструментов, преимущества и трудности их применения, а также уровень цифровой компетентности педагогов.

Несмотря на положительное отношение к цифровым технологиям, учителя обозначили и ряд проблем. Наиболее распространенными трудностями являются нестабильное интернет-соединение (60%), недостаточное техническое оснащение учебных кабинетов (47%) и значительные временные затраты на подготовку цифровых материалов (40%). Вместе с тем около четверти респондентов не отметили существенных затруднений при работе с цифровыми сервисами.

Среди форм цифрового контроля наиболее востребованными оказались онлайн-тестирование (87%), электронные проверочные работы (73%) и интерактивные задания (67%). Несколько реже используются викторины и образовательные квизы, однако педагоги также отмечают их эффективность для повышения познавательной активности обучающихся.

В ответах на открытые вопросы учителя чаще всего рекомендовали коллегам платформы «Учи.ру» и Российскую электронную школу. Среди предложений по совершенствованию цифровых инструментов были названы повышение стабильности работы сервисов, расширение бесплатного функционала образовательных платформ, развитие аналитических возможностей и улучшение технического обеспечения образовательных организаций.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что цифровые образовательные сервисы прочно вошли в практику работы учителей начальных классов и рассматриваются ими как эффективный инструмент контроля и оценки знаний обучающихся.

Контроль и оценка образовательных результатов являются важнейшими компонентами образовательного процесса в начальной школе. Современные требования к качеству образования обуславливают необходимость совершенствования механизмов оценивания и внедрения инновационных технологий контроля знаний.

Цифровые инструменты позволяют повысить объективность оценивания, обеспечить оперативную обратную связь, реализовать индивидуальный подход к обучению и повысить мотивацию младших школьников. Вместе с тем максимальная эффективность достигается при рациональном сочетании цифровых технологий с традиционными педагогическими методами.

Таким образом, цифровые инструменты становятся важным элементом современной образовательной среды и открывают новые возможности для организации контроля и оценки знаний младших школьников, способствуя повышению качества начального образования.

### Список литературы

1. Гуревич, П. С. Педагогическая антропология. История развития : учебник для вузов / П. С. Гуревич, О. К. Филатов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 308 с.
2. Коменский Я.А. Великая дидактика.- М.: Книга по требованию, 2022. — 349с.
3. Шаповаленко И.В. Психология развития и возрастная психология 3-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов.-Москва Юрайт 2026. — 457 с.

© Смирнова А.Г., 2026

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ  
НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
НА ПРИМЕРЕ УМК «SPOTLIGHT 10»**

**Кузьменко Елизавета Николаевна  
Емелина Екатерина Николаевна  
Глаголев Даниил Дмитриевич**  
студенты

Научный руководитель: **Грушина Маргарита Владимировна**  
к.ф.н., доцент кафедры английского языка  
ГОУ ВО МО «Государственный  
гуманитарно-технологический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема интеграции экологического воспитания в процесс обучения английскому языку в старшей школе. Авторы анализируют потенциал УМК «Spotlight 10» для формирования экологического мышления учащихся, уделяя особое внимание модулю «Going green» и проектной методике. На основе обзора методической литературы и анализа содержания УМК обосновывается эффективность использования проектных заданий для развития иноязычной коммуникативной компетенции и воспитания личной ответственности за состояние окружающей среды.

**Ключевые слова:** экологическое воспитание, английский язык, УМК «Spotlight 10», проектная методика, экологическая культура, ФГОС СОО.

**IMPLEMENTATION OF THE ENVIRONMENTAL EDUCATION  
PROGRAM IN THE ENGLISH LESSON USING THE EXAMPLE  
OF THE UMK «SPOTLIGHT 10»**

**Kuzmenko Elizaveta Nikolaevna  
Emelina Ekaterina Nikolaevna  
Glagolev Daniil Dmitrievich**  
Scientific adviser: **Grushina Margarita Vladimirovna**

**Abstract:** The article deals with the problem of integrating environmental education into the process of teaching English in high school. The authors analyse the potential of the teaching and learning kit “Spotlight 10” for developing students’

environmental awareness, with a special focus on the “Going green” module and project-based methodology. Based on a review of methodological literature and an analysis of the kit’s content, the authors substantiate the effectiveness of using project-based tasks for developing foreign language communicative competence and fostering personal responsibility for the state of the environment.

**Key words:** environmental education, English language, teaching and learning kit “Spotlight 10”, project-based learning, environmental culture, FSES of Secondary General Education.

Современное общество сталкивается с серьёзными экологическими вызовами: изменение климата, загрязнение Мирового океана, утрата биоразнообразия, рост объёмов отходов. Эти проблемы требуют осознанного участия всех членов общества. В Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (ФГОС СОО) указывается, что одним из личностных результатов освоения основной образовательной программы является «сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности», а также «осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни» [2].

Целью обучения иностранному языку в школе является формирование иноязычной коммуникативной компетенции в единстве её составляющих: речевой, языковой, социокультурной и компенсаторной. Интеграция экологического воспитания в этот процесс позволяет сделать уроки иностранного языка не только средством общения, но и площадкой для обсуждения глобальных проблем. Иностранный язык как предмет обладает мощным интегративным потенциалом: знания о мире и коммуникация являются одновременно как целью, так и средством изучения языка.

Проблема экологического воспитания средствами иностранного языка находит отражение в современной научно-методической литературе. С точки зрения личностно-ориентированного подхода, экологическое образование выступает фактором становления гармонично развитой личности. Целью экологического образования является становление экологической культуры личности, обладающей развитым экологическим сознанием, нравственным императивом которого выступает осмысленное сохранение целостности

системы «общество — природа» [3]. На занятиях по иностранному языку происходит формирование не только экологического сознания, но и системы духовно-нравственных ценностей, выработка экологически правильного общественного поведения [8].

Современная методика предлагает широкий спектр форм, приёмов и методов обучения, позволяющих эффективно интегрировать экологическую тематику в процесс изучения английского языка. Среди них – проектная деятельность, использование аутентичных материалов, метод дебатов и ролевых игр, предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL). Особое место занимает проектная методика, которая позволяет организовать условия естественного общения, превратив занятия в дискуссионный клуб, где обсуждаются интересные и практически значимые для школьников проблемы [9]. Как показывает практика, учащиеся при работе с экологической тематикой успешно готовят постеры, листовки, буклеты, проводят дебаты.

Учебно-методический комплект «Английский в фокусе» («Spotlight 10») для 10 класса (авторы: Афанасьева О.В., Дули Д., Михеева И.В., Оби Б., Эванс В.) предоставляет широкие возможности для реализации задачи экологического воспитания [1]. В нём учтены как традиционные подходы, так и современные тенденции российской и зарубежных методик обучения иностранному языку, включая проектные технологии. Курс построен по модульному принципу, и в конце каждого модуля предусмотрен раздел «Going green», нацеленный на экологическое воспитание обучающихся. Как отмечают специалисты, линейка учебников «Английский в фокусе» в 10-11 классах предлагает включать экологическое направление непосредственно в предметное содержание обучения, затрагивая такие темы, как: сортировка мусора и переработка отходов, проблема перепроизводства товаров, загрязнение и вредные выбросы, защита животных и растений, уменьшение использования упаковочного пластика и др. [5; 6].

Предлагаем вашему вниманию подробный обзор заданий из данного раздела.

### **Модуль 1. Раздел «Going green»**

В данной теме представлена информация о загрязнении планеты, экологических проблемах и текстовый материал о переработке мусора. Письменное задание представляет собой проект, для выполнения которого необходимо написать, какие вещи можно перерабатывать, тем самым спасая

планету. Данное задание нацелено на формирование у учащихся практических знаний о раздельном сборе отходов и вторичной переработке.

#### **Модуль 4. Раздел «Going green»**

В данной теме представлена информация о тропических лесах. После прочтения текста и выполнения заданий ребятам предлагается выполнение группового проекта — необходимо создать постер на заданную тематику или написать стихотворение о тропических лесах, используя определённую лексику. Задания такого типа развивают творческие способности учащихся, позволяя выразить отношение к проблеме сохранения уникальных природных экосистем.

#### **Модуль 5. Раздел «Going green»**

Учащимся в небольших группах необходимо создать листовку/буклет о морском мусоре, о том, как он вредит природе и людям, найти изображения по теме и представить классу. Проблема загрязнения Мирового океана пластиковыми отходами является одной из наиболее острых в современной экологической повестке.

#### **Модуль 6. Раздел «Going green»**

В данной теме рассматриваются преимущества ведения органического хозяйства. Обучающимся необходимо разделиться на группы по двое и разыграть дебаты: органический фермер против традиционного; подкрепить свои точки зрения аргументами и убедить обычного фермера перейти на сторону органического фермерства. Дебаты как форма работы позволяют развивать навыки аргументации, критического мышления и устной речи на иностранном языке.

Нами была сформирована таблица, в которой обобщены тематика и типы проектных заданий раздела «Going green» в УМК «Spotlight 10» (табл. 1).

**Таблица 1**

<b>Модуль</b>	<b>Тема раздела «Going green»</b>	<b>Тип проектного задания</b>	<b>Формируемые навыки</b>
Модуль 1	Загрязнения планеты, переработка мусора	Индивидуальное письменное задание	Лексические навыки, письменная речь, экологическая грамотность
Модуль 4	Тропические леса	Групповой проект (постер или стихотворение)	Лексические навыки, творческое мышление, работа в команде

Продолжение таблицы 1

Модуль 5	Морской мусор	Групповой проект (листовка/буклет, презентация)	Поиск и обработка информации, публичная речь
Модуль 6	Органическое хозяйство	Парный проект (дебаты)	Навыки аргументации, критическое мышление, диалогическая речь

Проведённый анализ УМК «Английский в фокусе» для 10 класса показывает, что экологическому воспитанию уделяется достаточно большое внимание. Однако потенциал данного УМК может быть раскрыт в полной мере лишь при условии системного подхода со стороны учителя. На основе обобщения методических источников можно предложить следующие практические рекомендации.

1. **Расширять содержание раздела «Going green» дополнительными заданиями.** Например, при изучении темы переработки мусора (модуль 1) полезно организовать просмотр и обсуждение видеороликов о системах раздельного сбора отходов в разных странах. Это способствует развитию аудитивных навыков и расширению социокультурной компетенции.

2. **Использовать межпредметные связи** с биологией, географией и обществознанием. При изучении тем о тропических лесах (модуль 4) можно привлекать знания, полученные на уроках географии и биологии, что позволит учащимся увидеть экологическую проблему в комплексе.

3. **Организовывать внеурочную деятельность экологической направленности** на английском языке. Проведение экологических конференций, квестов, викторин и конкурсов на иностранном языке позволяет учащимся применять знания в неформальной обстановке и развивает устойчивый интерес к экологической тематике [7].

4. **Уделять внимание формированию экологической лексики** в системе (recycle, save water, carbon footprint, sustainable development и др.). Систематическое введение и закрепление данной лексики в контексте позволяет учащимся не только усвоить новые слова, но и использовать их в речи по теме.

Интеграция экологического воспитания в процесс обучения английскому языку в 10 классе является насущной необходимостью, продиктованной требованиями современного ФГОС СОО и глобальными экологическими

вызовами. Урок иностранного языка в этом контексте приобретает особую ценность: аутентичные материалы УМК «Spotlight 10» и проектная методика позволяют превратить его в площадку для обсуждения глобальных проблем мирового сообщества.

Практический анализ содержания УМК «Spotlight 10» показал, что раздел «Going green» охватывает широкий круг экологических тем (от переработки отходов до органического хозяйства) и предоставляет разнообразные типы проектных заданий. Это даёт возможность не только развивать иноязычную коммуникативную компетенцию, но и формировать экологическое мышление и личную ответственность старшеклассников, воспитывая гармонично развитую личность. Язык в данном случае выступает не целью, а эффективным средством постижения мира и осознания своего места в нём. Формирование экологической осознанности через изучение иностранного языка способствует становлению экологической культуры как ключевой компетенции XXI века и подготавливает учащихся к активному участию в решении экологических проблем на локальном и глобальном уровнях.

### Список литературы

1. Афанасьева О. В. Английский язык. 10 класс = Spotlight. 10 : учебник для общеобразовательных организаций / О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева, Б. Оби, В. Эванс. – 6-е изд. – Москва : Просвещение ; Newbury : Express Publishing, 2019. – 248 с. – ISBN 978-5-09-071988-1.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования : утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 20.05.2026).

3. Буткевич Ю. И. Методологические основы формирования экологического сознания в практике преподавания лингвистических дисциплин // Журнал Белорусского государственного университета. Экология. – 2024. – № 3. – С. 11-16. – URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/325109> (дата обращения: 20.05.2026).

4. Давыдова Е. П. Английский через экопривычки — учим язык, спасая планету // Просвещение. Иностранные языки. – 2025. – 18 сентября. – URL: <https://iyazyki.prosv.ru/2025/09/english-through-eco-habits-learning-the-language-while-saving-the-planet/> (дата обращения: 20.05.2026).

5. Шеменёва А. В. Проектная деятельность как средство экологического воспитания учащихся на уроках английского языка // Просвещение. Иностранные языки. – 2025. – 13 ноября. – URL: <https://iyazyki.prosv.ru/2025/11/environmental-education-with-project-activities/> (дата обращения: 20.05.2026).

6. Штонда А. С. Экологическое воспитание на уроках английского языка в рамках ФГОС СОО // Инфоурок. – 2022. – 12 мая. – URL: <https://infourok.ru/statya-ekologicheskoe-voospitanie-na-urokah-anglijskogo-yazyka-v-ramkah-fgos-soo-6364203.html> (дата обращения: 20.05.2026).

7. Воедилова И. А. Формирование экологической культуры младших школьников в системе иноязычного образования // Электронный научный журнал. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekologicheskoy-kultury-mladshih-shkolnikov-v-sisteme-inoazychnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 20.05.2026).

8. Полат Е. С. Метод проектов на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2. – С. 3-10.

9. Формирование экологической осознанности на занятиях по иностранному языку: из опыта работы // Журнал Северо-Западного федерального университета. – 2023. – Т. 7. – С. 120-133. – URL: <https://zh-szf.ru/ru/nauka/article/55720/view> (дата обращения: 20.05.2026).

© Кузьменко Е.Н., Емелина Е.Н.,  
Глаголев Д.Д., 2026

**ПОТЕНЦИАЛ AI В МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ  
УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

**Пономарев Иван Сергеевич**  
**Заруцкая Татьяна Сергеевна**  
студенты

Научный руководитель: **Пугач Ольга Исааковна**  
к.п.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный  
социально-педагогический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается потенциал использования технологий искусственного интеллекта в методической работе учителя математики. Анализируются основные направления применения AI в образовательной деятельности: разработка дидактических материалов, автоматизация контроля знаний, персонализация обучения и создание интерактивных образовательных ресурсов. Представлены примеры применения нейросетевых технологий в деятельности педагога и дана оценка их эффективности. Рассматриваются преимущества и ограничения использования искусственного интеллекта в образовательном процессе.

**Ключевые слова:** AI, учитель математики, методическая работа, цифровизация образования, нейросети, дидактические материалы, персонализированное обучение, образовательные технологии.

**THE POTENTIAL OF AI IN THE METHODOICAL WORK  
OF A MATHEMATICS TEACHER**

**Ponomarev Ivan Sergeevich**  
**Zarutskaya Tatyana Sergeevna**  
Scientific adviser: **Pugach Olga Isaakovna**

**Abstract:** The article examines the potential of using artificial intelligence technologies in the methodical work of a mathematics teacher. The main directions of AI application in educational activities are analyzed: development of didactic materials, automation of knowledge control, personalization of training and creation of interactive educational resources. Examples of the use of neural network technologies

in the teacher's activities are presented and an assessment of their effectiveness is given. The advantages and limitations of using artificial intelligence in the educational process are considered.

**Key words:** AI, mathematics teacher, methodical work, digitalization of education, neural networks, didactic materials, personalized learning, educational technologies.

Современный этап развития образования характеризуется активным внедрением цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта в учебный процесс. Искусственный интеллект становится одним из ключевых факторов трансформации системы образования, оказывая влияние на содержание обучения, методы преподавания и организацию педагогической деятельности.

Особенно значимым использование AI становится в методической работе учителя математики, поскольку данный предмет требует высокой степени визуализации, дифференциации заданий, систематической проверки знаний и индивидуального подхода к обучающимся. Технологии искусственного интеллекта позволяют существенно повысить эффективность подготовки учебных материалов, оптимизировать проверку заданий и создавать адаптивную образовательную среду.

В настоящее время технологии AI активно используются в различных сферах образования. Согласно современным исследованиям, большинство учителей математики проявляют готовность применять искусственный интеллект в профессиональной деятельности, особенно в процессе подготовки к урокам и организации обратной связи с обучающимися.

Одним из ключевых направлений применения AI является автоматизация методической работы педагога. Искусственный интеллект способен генерировать тестовые задания, подбирать примеры различного уровня сложности, создавать рабочие листы, разрабатывать презентации и визуальные материалы, составлять планы уроков, анализировать результаты обучения и формировать индивидуальные образовательные траектории.

Для учителя математики данные возможности имеют особую ценность, поскольку подготовка качественного дидактического материала требует значительных временных затрат (табл. 1).

Таблица 1

**Возможности AI в методической работе учителя математики**

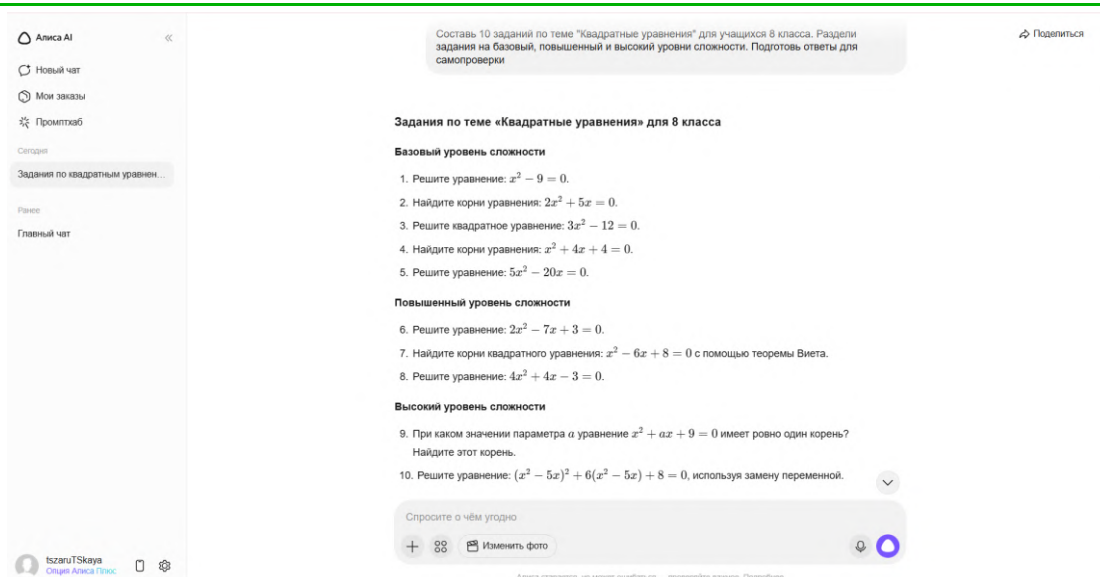
Направление работы	Возможности AI	Практический результат
Подготовка к уроку	Генерация планов уроков и заданий	Сокращение времени подготовки
Проверка работ	Автоматическая проверка тестов	Быстрая обратная связь
Дифференциация обучения	Подбор заданий разного уровня	Индивидуальный подход
Создание материалов	Генерация презентаций, карточек	Повышение качества материалов
Визуализация	Построение графиков и схем	Наглядность обучения
Анализ успеваемости	Анализ ошибок учащихся	Коррекция обучения

Исследователи отмечают, что подготовка будущих учителей математики к использованию нейросетей должна стать частью профессионального педагогического образования [1].

Для изучения практических возможностей искусственного интеллекта в методической деятельности учителя математики нами был проведён анализ работы сервиса «Алиса AI». Выбор данного инструмента обусловлен его доступностью, поддержкой русского языка и широкими возможностями генерации образовательного контента.

В рамках исследования были смоделированы типичные профессиональные задачи учителя математики, связанные с разработкой дидактических материалов и организацией контроля знаний обучающихся. В частности, была проверена возможность автоматизированного создания учебных заданий различного уровня сложности.

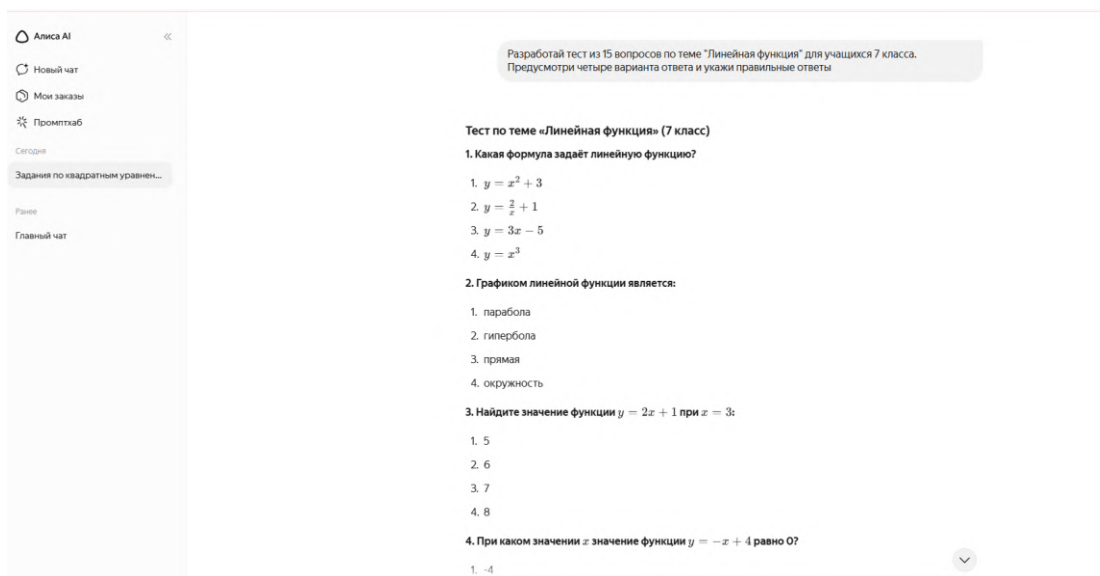
Для генерации заданий использовался следующий запрос: «Составь 10 заданий по теме "Квадратные уравнения" для учащихся 8 класса. Раздели задания на базовый, повышенный и высокий уровни сложности. Подготовь ответы для самопроверки», результаты видим на рисунке 1.



**Рис. 1. Пример генерации дифференцированных заданий**

В результате сервис сформировал комплект дифференцированных заданий, соответствующих содержанию школьной программы. Полученные материалы могут быть использованы при организации самостоятельной работы учащихся, проведении текущего контроля знаний и подготовке к итоговой аттестации.

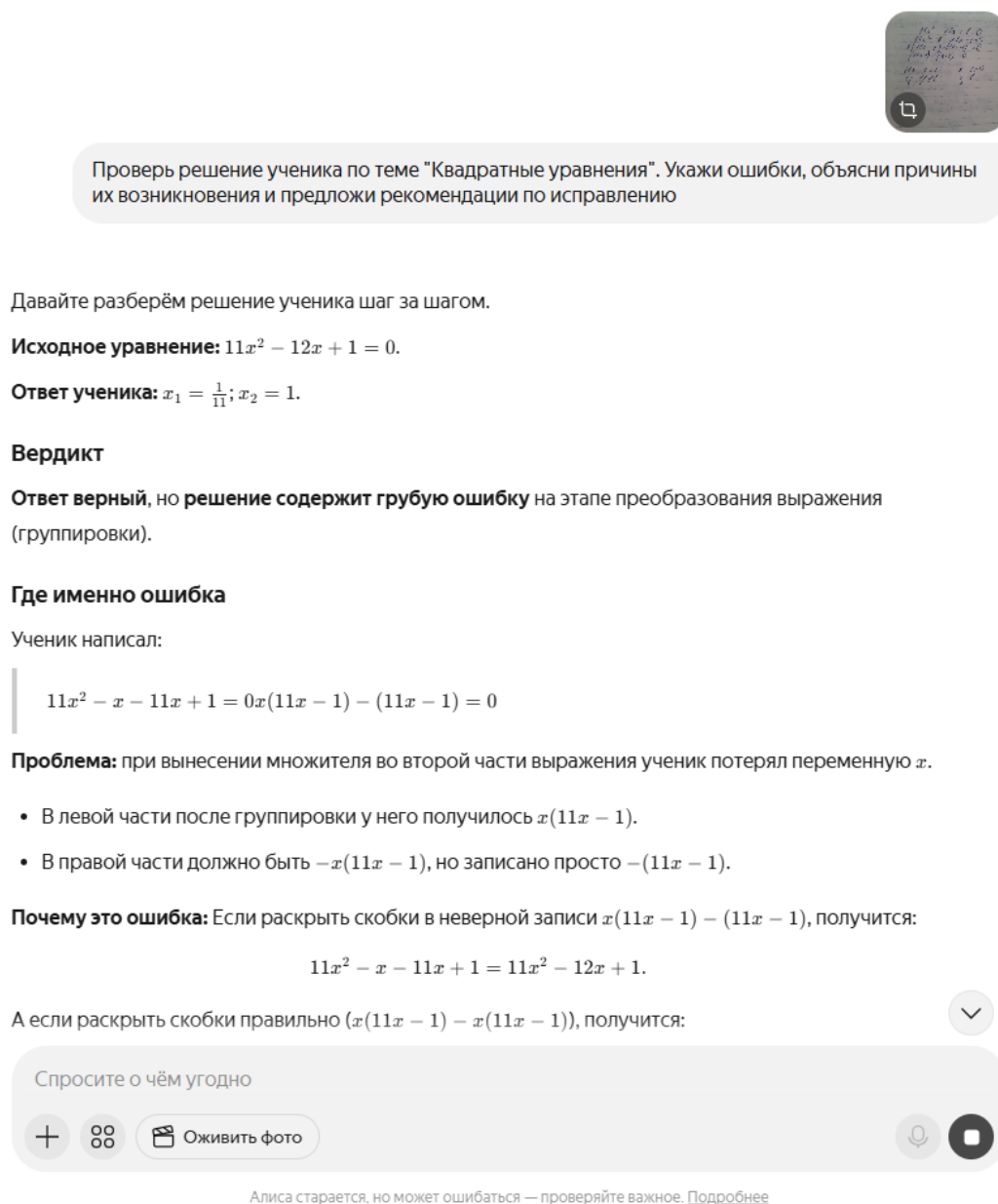
Следующим этапом исследования стала проверка возможностей искусственного интеллекта при разработке тестовых материалов. Для этого был использован следующий запрос: «Разработай тест из 15 вопросов по теме "Линейная функция" для учащихся 7 класса. Предусмотри четыре варианта ответа и укажи правильные ответы», результат представлен на рисунке 2.



**Рис. 2. Генерация тестовых заданий средствами сервиса «Алиса AI»**

В результате был сформирован тест, включающий задания различных типов: на проверку теоретических знаний, анализ графиков функций и решение практических задач. Это позволяет существенно сократить время подготовки контрольно-измерительных материалов [3].

Далее, рассмотрим использование искусственного интеллекта для автоматизированной проверки работ обучающихся. Для этого применялся следующий запрос: «Проверь решение ученика по теме "Квадратные уравнения". Укажи ошибки, объясни причины их возникновения и предложи рекомендации по исправлению», результат представлен на рисунке 3.



Проверь решение ученика по теме "Квадратные уравнения". Укажи ошибки, объясни причины их возникновения и предложи рекомендации по исправлению

Давайте разберём решение ученика шаг за шагом.

**Исходное уравнение:**  $11x^2 - 12x + 1 = 0$ .

**Ответ ученика:**  $x_1 = \frac{1}{11}; x_2 = 1$ .

**Вердикт**

Ответ **верный**, но решение содержит **грубую ошибку** на этапе преобразования выражения (группировки).

**Где именно ошибка**

Ученик написал:

$$11x^2 - x - 11x + 1 = 0x(11x - 1) - (11x - 1) = 0$$

**Проблема:** при вынесении множителя во второй части выражения ученик потерял переменную  $x$ .

- В левой части после группировки у него получилось  $x(11x - 1)$ .
- В правой части должно быть  $-x(11x - 1)$ , но записано просто  $-(11x - 1)$ .

**Почему это ошибка:** Если раскрыть скобки в неверной записи  $x(11x - 1) - (11x - 1)$ , получится:

$$11x^2 - x - 11x + 1 = 11x^2 - 12x + 1.$$

А если раскрыть скобки правильно ( $x(11x - 1) - x(11x - 1)$ ), получится:

Спросите о чём угодно

Оживить фото

Алиса старается, но может ошибаться — проверяйте важное. [Подробнее](#)

Рис. 3. Пример анализа решения средствами сервиса «Алиса AI»

Анализ результатов показал, что сервис способен выявлять допущенные ошибки, предоставлять комментарии к отдельным этапам решения и формулировать рекомендации по устранению пробелов в знаниях учащихся. Подобная функция может использоваться учителем как вспомогательный инструмент при организации обратной связи.

Проведённый анализ показал, что использование сервиса «Алиса AI» способствует повышению эффективности методической работы учителя математики. Наиболее востребованными направлениями применения являются разработка дидактических материалов, генерация тестовых заданий, подготовка рабочих листов и сопровождение процесса проверки учебных работ. Вместе с тем результаты, полученные с помощью искусственного интеллекта, требуют обязательной педагогической экспертизы и корректировки с учётом целей и задач конкретного урока.

Одной из важнейших возможностей AI является персонализация образовательного процесса. Искусственный интеллект способен анализировать результаты работы учащихся, выявлять пробелы в знаниях и автоматически подбирать задания соответствующего уровня сложности. Подобный подход рассматривается как одно из перспективных направлений развития математического образования в условиях цифровизации [2].

Перспективным направлением развития методической работы учителя математики является использование генеративных нейросетей при создании интерактивных образовательных ресурсов. Современные AI-технологии позволяют педагогу разрабатывать цифровые тренажёры, математические квесты, адаптивные тесты и виртуальные модели, повышающие уровень вовлечённости обучающихся в учебный процесс. Использование подобных инструментов способствует развитию познавательной активности учащихся и формированию устойчивой мотивации к изучению математики.

Кроме того, AI может использоваться учителем математики при организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Нейросетевые сервисы помогают моделировать математические процессы, анализировать статистические данные, строить графики функций и визуализировать результаты исследований. Это способствует развитию исследовательских компетенций учащихся и формированию интереса к STEM-образованию.

Важным преимуществом искусственного интеллекта является возможность оперативного обновления учебных материалов. Учитель получает

доступ к современным цифровым ресурсам, интерактивным платформам и автоматизированным системам оценки знаний. Благодаря этому повышается мобильность образовательного процесса и его соответствие современным требованиям цифровой образовательной среды.

Одновременно с этим внедрение AI требует соблюдения педагогической этики и принципов информационной безопасности. Учителю необходимо критически оценивать результаты, создаваемые нейросетями, проверять достоверность информации и учитывать возрастные особенности обучающихся при использовании цифровых технологий. В связи с этим особое значение приобретает формирование цифровой культуры педагога.

Также необходимо учитывать, что эффективное использование искусственного интеллекта невозможно без соответствующей подготовки будущих учителей в системе педагогического образования. В образовательные программы педагогических вузов целесообразно включать дисциплины, связанные с цифровыми технологиями, искусственным интеллектом и методикой применения AI в образовательном процессе.

В математическом образовании это особенно актуально, поскольку учащиеся обладают различным уровнем логического мышления, темпом усвоения материала и способностью к абстрактному мышлению. AI позволяет отслеживать динамику учебных достижений, прогнозировать возможные затруднения, рекомендовать дополнительные упражнения и обеспечивать мгновенную обратную связь. Кроме того, AI помогает подбирать задания с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, способствует развитию цифровой компетентности педагога и делает процесс изучения математики более наглядным и интерактивным.

Современные исследования подтверждают, что искусственный интеллект способен существенно повысить эффективность образовательного процесса при грамотном педагогическом сопровождении [6].

Несмотря на значительный потенциал, использование искусственного интеллекта в образовании связано с рядом проблем и рисков. К основным ограничениям относятся вероятность получения недостоверной информации, снижение самостоятельности обучающихся, риск формального усвоения знаний, проблемы академической честности и недостаточный уровень цифровой грамотности педагогов.

Кроме того, AI не способен полностью заменить учителя, поскольку образовательный процесс включает воспитательный аспект, эмоциональное

взаимодействие и развитие личности обучающихся. Следовательно, искусственный интеллект должен рассматриваться не как замена педагога, а как вспомогательный инструмент профессиональной деятельности, способствующий автоматизации рутинных процессов, повышению качества дидактических материалов, персонализации обучения и развитию цифровой образовательной среды.

Таким образом, технологии искусственного интеллекта обладают значительным потенциалом в методической работе учителя математики. Вместе с тем эффективное использование AI требует формирования у будущих педагогов цифровой компетентности, критического мышления и навыков грамотной интеграции искусственного интеллекта в образовательный процесс.

### Список литературы

1. Дербуш М. В. Технология подготовки будущих учителей математики к использованию нейросетей для разработки дидактических материалов // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2025. – С. 1–10.
2. Кузьменко М. В. Искусственный интеллект в школьном математическом образовании // Психологическая наука и образование. – 2025. – С. 1–12.
3. Соломасова Н. И. Искусственный интеллект на уроках математики: новые возможности для учителя и ученика // КиберЛенинка. – 2025. – С. 1–15.

© Пономарев И.С., Заруцкая Т.С., 2026

## ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКЕ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА В 8 КЛАССЕ

**Кузьменко Елизавета Николаевна**

**Емелина Екатерина Николаевна**

**Глаголев Даниил Дмитриевич**

студенты

факультет иностранных языков

Научный руководитель: **Юсупова Татьяна Геннадьевна**

к.п.н., доцент кафедры романо-германских языков

ГОУ ВО МО «Государственный

гуманитарно-технологический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема формирования читательской грамотности на уроках французского языка в 8 классе. Авторы описывают основные этапы и типы чтения, обосновывают важность развития читательской и функциональной грамотности как составляющей иноязычной коммуникативной компетенции. Особое внимание уделяется практическому аспекту: представлен разработанный комплекс упражнений к тексту из учебника «Le français: C'est super!» для 8 класса, направленный на поэтапное формирование умений различных видов чтения (поискового, ознакомительного, изучающего, критического).

**Ключевые слова:** французский язык, читательская грамотность, функциональная грамотность, обучение чтению, типы чтения, 8 класс.

## FORMATION OF READING LITERACY IN THE 8TH GRADE FRENCH LESSON

**Kuzmenko Elizaveta Nikolaevna**

**Emelina Ekaterina Nikolaevna**

**Glagolev Daniil Dmitrievich**

Scientific adviser: **Yusupova Tatiana Gennadievna**

**Abstract:** The article examines the problem of the formation of reading literacy in French lessons in the 8th grade. The authors describe the main stages and types of reading, substantiate the importance of developing reading and functional literacy as a component of foreign language communicative competence. Special

attention is paid to the practical aspect: a developed set of exercises for the text from the textbook "Le français: C'est super!" for 8th grade is presented, aimed at the step-by-step formation of skills in various types of reading (exploratory, introductory, studying, critical).

**Key words:** French, reading literacy, functional literacy, learning to read, types of reading, 8th grade.

Согласно ФГОС третьего поколения одним из требований современного образования является формирование у школьника функциональной грамотности, то есть способности решать учебные задачи и жизненные ситуации на основе сформированных предметных, способов деятельности. Иными словами, ученики должны понимать, как изучаемые предметы помогают найти профессию и место в жизни [1, с. 5].

Одной из составляющих «функциональной грамотности» выступает «читательская грамотность», которая направлена на развитие способности у человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. Суть читательской грамотности состоит в том, что она обеспечивает успешную социализацию ребенка за счет навыков смыслового чтения и умений извлекать нужную информацию для дальнейшего её преобразования в соответствии с той или иной задачей [2]. Сформированный навык смыслового чтения позволяет ребенку расширить горизонт его возможностей: самостоятельно осваивать новые дисциплины; выявлять причинно-следственные связи; формулировать собственные выводы; аргументировать свою точку зрения; принимать обоснованные решения в ситуациях учебного и повседневного общения.

Проблемы формирования «читательской грамотности» ребёнка привлекали внимание таких исследователей как Б.С. Гершунский, Л.М. Перминова, Н.Н. Сметанникова, О.В. Колесова, Е.Г. Гуцу, Е.Г. Деменева ещё в середине прошлого столетия. По мнению Б.С. Гершунского, функциональная грамотность – это вид грамотности стартовым уровнем развития человеческой культуры [3, с. 216].

Л.М. Перминова считала, что читательская грамотность гражданина обуславливает социально-экономическое развитие страны [4].

О.В. Колесова, Е.Г. Гуцу, Е.Г. Деменева предложили конкретные диагностические методики измерения и развития читательской грамотности младших школьников [5].

Особенно эффективно формирование «читательской грамотности» на уроках иностранного языка, так как язык используется для решения конкретной коммуникативной задачи или ситуации, приближенной к жизненной, естественной и способной заинтересовать и вовлечь обучающегося. Чтение перестаёт быть самоцелью и превращается в инструмент добывания информации, осмысления и последующего действия. Обучающийся сталкивается с аутентичными текстами, которые описывают возможность содержания информации о бытовых объявлениях, инструкциях, меню, расписании, новостные заметки, прогнозы погоды, городские афиши и др. Здесь чтение неразрывно связано с говорением, письмом и аудированием, что позволяет ученику критически оценивать полученную информацию и применять сведения для решения практических задач. Именно такой подход обеспечивает переход от учебного «чтения ради чтения» к «чтению как средству социализации», что в полной мере соответствует принципам функциональной грамотности.

Для достижения планируемых результатов в работе с текстом целесообразно выстраивать процесс взаимодействия обучающихся с текстовым материалом поэтапно. В методике преподавания иностранных языков сложилась структура, включающая три этапа: предтекстовый, текстовый и послетекстовый. На каждом этапе определяются цели и содержание.

Предтекстовый этап ориентирован на создание мотивационной основы деятельности и снятие прогнозируемых смысловых затруднений. Задачи этапа реализуются через систему заданий, направленных на актуализацию фоновых знаний обучающихся, прогнозирование содержания текста на основе его элементов (заголовков, иллюстративный ряд, ключевые слова) и формирование запроса на получение информации. В качестве эффективных приёмов используются: ассоциативный ряд по теме, формулирование гипотез о содержании текста до его прочтения, обсуждение проблемного вопроса, связанного с темой, а также краткое ознакомление с лексическими единицами, несущими ключевую смысловую нагрузку. Основным результатом предтекстового этапа — готовность обучающегося к осмысленному чтению и наличие чёткой коммуникативной задачи.

Текстовый этап предполагает непосредственную информационно-смысловую обработку текста. Обучающимся предлагаются задания поискового (извлечение конкретной информации), просмотрового (определение общей темы и структуры) и изучающего (детальный анализ содержания и языковых средств) чтения. Формы работы включают маркирование текста, заполнение таблиц и

схем по ходу чтения, соотнесение смысловых частей с их кратким изложением, определение имплицитно выраженной позиции автора. Ключевое требование на данном этапе — выполнение заданий в процессе чтения, что способствует формированию навыков самостоятельной навигации в текстовом материале.

Послетекстовый этап ориентирован на использование извлечённой информации для решения коммуникативных и практических задач, моделирующих ситуации реального общения. На этом этапе текст выступает не как объект учебной деятельности, а как ресурс для порождения собственного речевого высказывания или совершения действия. Задания послетекстового этапа строятся как перенос содержания в новый контекст: формулирование аргументированного оценочного суждения, написание комментария или отзыва, подготовка устного сообщения на основе прочитанного, сопоставление информации из нескольких источников, создание вторичного текста (аннотации, реферата, инструкции). Важно, что на данном этапе чтение интегрируется с другими видами речевой деятельности — говорением, письмом, аудированием, что обеспечивает формирование функциональной грамотности в единстве её составляющих.

В качестве примера приведем разработанный нами комплекс упражнений для урока французского языка в 8 классе УМК «Le français: C'est super!» (рис.1) авторов А.С.Кулигиной и А.В.Щепиловой на основе отрывка из романа Раймона Радиге «Le diable au corps» (рис.2).

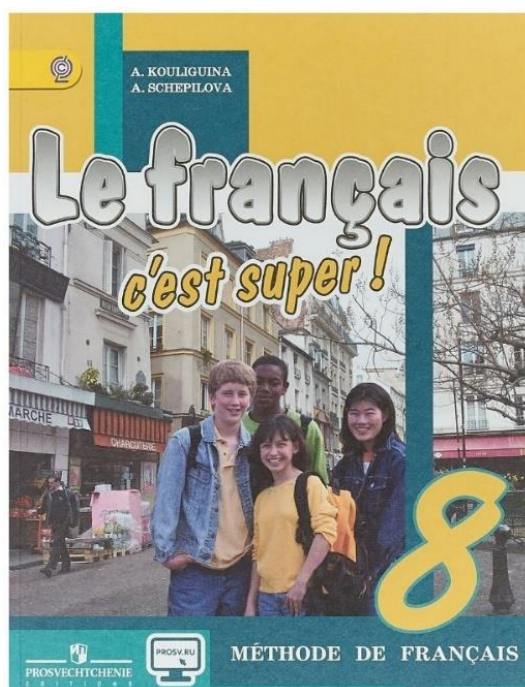


Рис. 1. Учебник «Le français: C'est super!» 8 класс



Рис. 2. Фрагмент учебника

В ходе проведенного анализа УМК было выявлено, что в учебнике представлено недостаточное количество заданий, направленных на формирование читательской грамотности: упражнения преимущественно ориентированы на контроль понимания содержания, а не на развитие стратегий работы с текстом и применение извлеченной информации в новых контекстах. Предложенный нами комплекс восполняет этот пробел за счет системной организации заданий в соответствии с тремя этапами работы с текстом и включает все пять видов чтения, оформлен в структурированном виде для распечатки и использования на уроке.

**Un jeune Don Juan (extrait du « Diable au corps » de Raymond Radiguet)**

Niveau : 8e classe (A2–B1)

Objectif: comprendre un texte littéraire, analyser les personnages, réagir de manière critique

**1. AVANT LA LECTURE (Préparation)**

1. Observe le titre « Un jeune Don Juan » et la photo. De qui va parler le texte ? Imagine l'histoire en 2 phrases.

2. Lis les informations sur l'auteur (Raymond Radiguet, 1903–1923). Quel âge avait-il quand il a écrit ce roman ? Que peut-on deviner sur le personnage principal ?

3. Devine le sens des mots suivants : amourette, gamin, compromis.

**2. PENDANT LA LECTURE (Travail sur le texte)**

1. Lis le texte rapidement sans t'arrêter sur les mots inconnus. Raconte en 2–3 phrases ce qui se passe. Choisis le résumé le plus exact parmi les propositions :

a) Un garçon écrit une lettre d'amour, mais le directeur le punit.

b) Un garçon écrit une lettre à une fille, utilise son frère, mais finalement le directeur le félicite puis le menace.

c) Un garçon raconte son premier amour et comment il a été découvert par le directeur.

(Réponse : \_\_\_\_\_)

2. Lis le texte plus attentivement et trouve les informations suivantes :

- l'âge du narrateur ;
- le nom de la petite fille ;
- qui apporte la lettre au directeur ;
- combien de lignes fait la lettre.

3. Relève les expressions de temps (jusqu'à douze ans, après avoir déjeuné, enfin...) et souligne-les. Dessine une ligne du temps avec les 4 étapes principales de l'histoire.

**3. APRÈS LA LECTURE (Réaction et réemploi)**

1. Aimes-tu cet extrait ? Pourquoi ? (1–2 phrases)

2. Imagine la suite : Que va faire le directeur ? Que va dire le garçon à ses parents ?

3. Fais un résumé détaillé du texte (10–12 phrases) en utilisant tes propres mots.

Таким образом, урок иностранного языка обладает значительным потенциалом для формирования читательской грамотности как одного из ключевых компонентов функциональной грамотности. Специфика предмета заключается в том, что чтение здесь изначально выступает не как самоцель, а как средство решения коммуникативных задач в ситуациях, приближенных к реальной жизни.

Соблюдение трёх этапов работы с текстом и разработка комплекса заданий, соответствующего каждому из них, позволяет обеспечить целостность процесса формирования читательской грамотности. В отличие от фрагментарного использования отдельных приёмов, поэтапная организация создаёт условия для последовательного наращивания умений: от мотивации и прогнозирования через осмысленную навигацию в тексте к самостоятельному использованию извлечённой информации в новых коммуникативных ситуациях. Целенаправленное и системное формирование читательской грамотности на уроках иностранного языка способствует не только повышению качества языковой подготовки, но и развитию у обучающихся навыков, необходимых для эффективной коммуникации и самостоятельной познавательной деятельности в современном информационном пространстве.

### Список литературы

1. Формирование функциональной грамотности обучающихся : методическое пособие / сост. Л.Н. Храмова, О.Б. Лобанова, А.В. Фирер, Н.В. Басалаева, Л.С. Шмульская. – Красноярск : Литера-принт, 2021. – 130 с.

2. Стерхова Наталья Сергеевна, Ирина Николаевна Разливинских, Милованова Любовь Анатольевна, Ногина София Михайловна Читательская грамотность как вид функциональной грамотности младшего школьника // Вестник ШГПУ. 2023. №3 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chitatelskaya-gramotnost-kak-vid-funktsionalnoy-gramotnosti-mladshego-shkolnika> (дата обращения: 23.06.2026).

3. Гершунский Б.С. Философия образования : учебное пособие для студентов высших и средних педагогических учебных заведений. – Москва : Московский психолого-социальный институт, 1998. – 432 с.

4. Перминова Л. М. Дидактическое обоснование формирования естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика.

2017. №4 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskoe-obosnovanie-formirovaniya-estestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 23.06.2026).

5. Деменева Надежда Николаевна, Гуцу Елена Геннадьевна, Кочетова Елена Викторовна, Колесова Оксана Вячеславовна, Маясова Татьяна Викторовна Исследование читательской грамотности младших школьников на современном этапе развития образования // пнио. 2020. №2 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-chitatelskoj-gramotnosti-mladshih-shkolnikov-na-sovremennom-etape-razvitiya-obrazovaniya> (дата обращения: 23.06.2026).

© Кузьменко Е.Н., Емелина Е.Н.,  
Глаголев Д.Д., 2026

# СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

**ЭТНОСУВЕНИР КАК БРЕНД:  
АНТРОПОЛОГИЯ ПРЕВРАЩЕНИЯ ТРАДИЦИИ В ТОВАР**

**Шалютов Савелий Фёдорович**

студент

Научный руководитель: **Стафеев Олег Николаевич**

к.и.н., доцент

БУ «Сургутский государственный педагогический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается этносувенир как особая форма культурного продукта, в которой традиция, этническая символика и локальная идентичность превращаются в товар и одновременно становятся инструментом брендинга территории. Анализируется антропологический смысл сувенира: он выступает не только предметом купли-продажи, но и материальным носителем памяти, знаком путешествия, способом репрезентации культуры и средством коммуникации между местным сообществом и внешним потребителем. Особое внимание уделяется процессу коммодификации традиции, то есть превращению культурных практик, образов, орнаментов, ремесел и этнических символов в рыночный продукт. Делается вывод, что успешный этносувенир как бренд должен сочетать экономическую привлекательность, культурную достоверность, участие носителей традиции и уважительное отношение к локальной идентичности.

**Ключевые слова:** этносувенир, бренд, традиция, товар, этничность, антропология, коммодификация, народные промыслы, культурное наследие, региональный брендинг

**ETHNO-SOUVENIR AS A BRAND: THE ANTHROPOLOGY  
OF TURNING TRADITION INTO A COMMODITY**

**Shalyutov Saveliy Fyodorovich**

Scientific adviser: **Stafeev Oleg Nikolaevich**

**Abstract:** The article examines the ethno-souvenir as a special form of cultural product in which tradition, ethnic symbolism and local identity are transformed into a commodity and at the same time become an instrument of territorial branding. The anthropological meaning of the souvenir is analyzed: it acts not only as an object

of purchase and sale, but also as a material carrier of memory, a sign of travel, a means of representing culture and a form of communication between the local community and the external consumer. Special attention is paid to the process of commodification of tradition, that is, the transformation of cultural practices, images, ornaments, crafts and ethnic symbols into a market product. The article concludes that a successful ethno-souvenir as a brand should combine economic attractiveness, cultural authenticity, participation of tradition bearers and respect for local identity.

**Key words:** ethno-souvenir, brand, tradition, commodity, ethnicity, anthropology, commodification, folk crafts, cultural heritage, regional branding

### Введение

В современном обществе сувенир давно перестал быть простым «подарком на память». Он стал частью туристической экономики, культурной политики, регионального брендинга и этнического предпринимательства. Особенно ярко это проявляется в сфере этносувениров — предметов, которые используют национальные орнаменты, традиционные материалы, мотивы фольклора, образы местной природы, элементы костюма, ремесленные техники, символику коренных и титульных народов [4].

Этносувенир занимает промежуточное положение между культурой и рынком. С одной стороны, он связан с традицией, памятью, наследием, локальной идентичностью. С другой стороны, он создается для продажи, должен быть понятен покупателю, иметь привлекательный внешний вид, удобный формат и рыночную стоимость. Именно поэтому этносувенир является важным объектом антропологического анализа: в нем можно увидеть, как культура меняет форму под влиянием туризма, потребления, дизайна, государственной политики и коммерческого спроса.

Актуальность темы определяется несколькими факторами. Во-первых, в России активно развивается внутренний туризм, а вместе с ним растет интерес к локальным брендам, региональным продуктам, народным художественным промыслам и сувенирной продукции. Во-вторых, национальные регионы все чаще используют этнокультурные мотивы для продвижения территории. В-третьих, современный потребитель ищет не только вещь, но и историю: ему важно, чтобы сувенир был связан с местом, традицией и подлинным культурным опытом [1].

Цель статьи — раскрыть антропологический смысл этносувенира как бренда и показать, каким образом традиция превращается в товар в условиях современной туристической и культурной экономики.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: определить понятие этносувенира; рассмотреть сувенир как антропологический объект; раскрыть механизм превращения традиции в товар; показать роль этносувенира в региональном брендинге; выявить преимущества и риски коммерциализации этнической культуры.

### **Понятие этносувенира и его отличие от обычного сувенира**

Обычный сувенир — это предмет, который человек приобретает для сохранения памяти о месте, событии или путешествии. Это может быть магнит, открытка, кружка, брелок, футболка, декоративная фигурка или любая другая вещь, связанная с определенной территорией. Этносувенир отличается тем, что его смысл строится вокруг этнокультурного компонента. Он не просто напоминает о месте, а передает представление о культуре народа, его традициях, образе жизни, символах и исторической памяти.

Этносувенир может быть создан на основе народного промысла, традиционного ремесла, национального орнамента, религиозного символа, фольклорного персонажа, элемента костюма, музыкального инструмента, мифологического образа или этнической кухни. Например, к этносувенирам можно отнести изделия с северными орнаментами, бурятские или калмыцкие мотивы, татарские и башкирские элементы декоративного искусства, кавказские ремесленные изделия, якутские украшения, сувениры, связанные с оленеводством, рыболовством, кочевой культурой или традиционными праздниками [8].

Однако этносувенир не всегда является подлинным предметом традиционной культуры. Часто он представляет собой современную интерпретацию традиции. Например, древний орнамент может быть нанесен на современную сумку, футболку, чехол для телефона или керамическую кружку. Традиционный образ может быть переработан дизайнером и превращен в логотип, упаковку, туристический мерч или элемент интерьерного декора. Поэтому этносувенир существует не только в сфере наследия, но и в сфере дизайна, маркетинга и массового потребления.

В этом смысле этносувенир можно определить как материальный или визуально оформленный продукт, который использует этнокультурные символы для создания ценности, памяти и узнаваемого образа территории. Его

ценность складывается не только из материала и качества изготовления, но и из истории, которую он рассказывает. Покупатель приобретает не просто вещь, а «часть культуры», «часть региона», «часть традиции».

### **Антропология сувенира: вещь, память и идентичность**

С антропологической точки зрения сувенир является особым типом вещи. Он не только используется в быту или украшает пространство, но и хранит символическую связь с местом. Когда турист покупает сувенир, он как бы закрепляет свой опыт путешествия в материальной форме. Вещь становится доказательством посещения территории и одновременно напоминанием о пережитом опыте.

Этносувенир усиливает эту функцию, потому что связывает память о путешествии с образом культуры. Например, покупая изделие с национальным орнаментом, человек получает не просто красивый предмет, а знак соприкосновения с другой традицией. Даже если он не знает глубокого значения символов, сама вещь создает ощущение культурной причастности.

Для местного сообщества этносувенир также имеет значение. Он может выступать способом самопрезентации: через него народ или регион показывает себя внешней аудитории. В этом процессе возникает вопрос: какой образ культуры будет выбран для показа? Будет ли он сложным и многослойным или простым и декоративным? Кто будет решать, какие символы являются «главными»: государственные учреждения, дизайнеры, мастера, туристический бизнес или сами носители традиции?

Антропологический подход позволяет увидеть, что сувенир — это не нейтральная вещь. Он участвует в создании образа народа и территории. Через сувенир культура переводится на язык предмета. Этот перевод всегда связан с отбором, упрощением и адаптацией. Из множества культурных практик выбираются те, которые можно сделать видимыми, красивыми, компактными и продаваемыми [4].

Именно поэтому этносувенир одновременно сохраняет и изменяет традицию. Он может поддерживать интерес к ремеслам, языку, орнаменту, истории народа. Но он же может превращать культуру в набор узнаваемых клише. Например, если регион постоянно представлен только через один орнамент, одно блюдо или один образ, то богатство культуры сужается до рекламного знака.

### **Превращение традиции в товар: механизм коммодификации**

Одним из ключевых понятий для анализа этносувенира является коммодификация. Под коммодификацией понимается процесс превращения

явлений, которые изначально не были товаром, в объект купли-продажи. В случае этносувенира товаром становится традиция: орнамент, ремесло, фольклорный образ, народный костюм, мифологический сюжет, религиозный символ, локальная история [1].

Этот процесс включает несколько этапов. Первый этап — выделение культурного символа. Из живой традиции выбирается определенный элемент, который может быть понятен внешней аудитории. Например, это может быть национальный узор, изображение животного, образ шамана, юрты, чума, гор, степи, северного сияния, традиционного музыкального инструмента или блюда.

Второй этап — упрощение и визуальная адаптация. Символ должен стать узнаваемым и удобным для воспроизведения. Сложный орнамент может быть сокращен, многоцветная вышивка — переведена в минималистичный знак, традиционный предмет — уменьшен до декоративной копии. На этом этапе культура становится дизайном.

Третий этап — перенос символа на товар. Этнический мотив появляется на одежде, посуде, украшениях, упаковке, магнитах, открытках, игрушках, аксессуарах, интерьерных предметах. Иногда сам традиционный предмет превращается в сувенир, а иногда только его образ используется в новом контексте.

Четвертый этап — создание истории. Современный сувенир редко продается только как предмет. Ему нужна легенда: кто его сделал, что означает узор, с какой территорией он связан, какую традицию представляет. История повышает ценность вещи и отличает ее от массовой продукции.

Пятый этап — включение в бренд территории. Когда определенные сувениры начинают устойчиво ассоциироваться с регионом, они становятся частью территориального бренда. Например, оренбургский пуховый платок, тульский пряник, хохломская роспись, гжель, башкирский мед, якутские украшения или бурятские буузы работают не только как товары, но и как знаки места.

Коммодификация традиции не является однозначно отрицательным процессом. Благодаря рынку мастера получают доход, ремесла становятся видимыми, молодежь может заинтересоваться традиционной культурой, а регион получает дополнительные возможности для продвижения. Однако проблема возникает тогда, когда товар начинает существовать отдельно от культуры, а этническая символика используется без понимания, уважения и участия носителей традиции.

### **Этносувенир как инструмент регионального брендинга**

Этносувенир является важным инструментом регионального брендинга, потому что он делает образ территории материальным. Логотип региона можно увидеть на сайте или плакате, туристический слоган можно услышать в рекламе, но сувенир можно взять в руки, увезти домой, подарить другому человеку. Благодаря этому сувенир продолжает работать после завершения путешествия.

Региональный бренд строится на узнаваемых символах. Для национальных регионов такими символами часто становятся элементы этнической культуры. Например, Татарстан может использовать татарский орнамент, образы Казани, Сабантуя, чак-чака и мечети Кул-Шариф. Башкортостан — курай, мед, башкирский орнамент, горные и степные мотивы. Якутия — алмазы, холод, северные животные, культуру саха, эпос олонхо. Бурятия — Байкал, буддийские мотивы, буузы, бурятский орнамент. Калмыкия — степь, буддизм, калмыцкий чай, кочевую культуру. Северокавказские республики — горы, башенную архитектуру, традиционные ремесла, танец, гостеприимство [6].

Этносувенир встраивается в этот процесс как «маленькая форма» большого бренда. Он переводит региональную идентичность в предметный язык. При этом важно, что сувенир часто распространяется через туристов. Человек покупает изделие, увозит его в другой город, показывает друзьям, дарит родственникам, публикует фотографию в социальных сетях. Так сувенир становится мобильным носителем регионального образа.

Особое значение имеет упаковка и рассказ о товаре. Один и тот же предмет может восприниматься по-разному в зависимости от того, сопровождается ли он информацией о мастере, традиции и значении символов. Если на изделии просто изображен орнамент, покупатель видит красивый узор. Если рядом есть объяснение, что этот орнамент связан с определенным народом, природным образом, семейной традицией или историческим мотивом, сувенир получает культурную глубину.

Поэтому современный этносувенир должен быть не только красивым, но и объясненным. Его бренд строится на сочетании дизайна, качества, истории и доверия. Без истории он становится обычным товаром. Без качества — теряет потребительскую привлекательность. Без связи с традицией — превращается в имитацию.

### **Этносувенир и народные художественные промыслы**

Особое место в теме этносувенира занимают народные художественные промыслы. Они представляют собой устойчивые формы художественного производства, связанные с определенной территорией, коллективной традицией и преемственностью мастерства. В российском законодательстве народные художественные промыслы рассматриваются как часть культурного наследия народов России [7].

Промысел отличается от случайного сувенирного производства тем, что имеет историческую глубину, узнаваемую технологию, школу мастерства и связь с местом. Например, хохлома, гжель, палехская миниатюра, жостовская роспись, дымковская игрушка, оренбургский платок и другие промыслы давно стали не только художественными явлениями, но и брендами территорий.

Однако современный рынок ставит перед промыслами сложные задачи. С одной стороны, необходимо сохранять традиционную технологию и художественный язык. С другой стороны, нужно отвечать запросам современного покупателя. Не каждый турист готов приобрести дорогой музейный предмет, но многие готовы купить небольшое изделие, аксессуар или предмет повседневного использования. Поэтому промыслы вынуждены искать баланс между традицией и адаптацией.

Этносувенир может стать способом такого баланса. Он позволяет создавать доступные формы традиционного искусства, не разрушая его основы. Например, элементы традиционной росписи могут использоваться в современной упаковке, текстиле, украшениях, канцелярии, интерьерных предметах. Но при этом важно, чтобы адаптация не превращалась в грубое копирование или снижение художественного качества.

Народные промыслы показывают, что традиция не обязательно должна оставаться неизменной. Она может развиваться, менять форму, вступать в диалог с современным дизайном. Но развитие должно быть осознанным. Если традиция меняется только под давлением рынка, она рискует потерять смысл. Если же мастера сами участвуют в обновлении формы, этносувенир может стать живым продолжением культуры.

#### **Аутентичность этносувенира: подлинность или удачная имитация?**

Один из главных вопросов, связанных с этносувениром, — вопрос аутентичности. Что делает сувенир подлинным? Ручная работа? Традиционный материал? Происхождение из конкретного региона? Участие носителя

культуры? Соответствие старинным образцам? Или достаточно того, что предмет вызывает у покупателя ощущение связи с местом?

В туристической сфере аутентичность часто оказывается не абсолютной, а сконструированной. Турист не всегда может отличить подлинный традиционный предмет от стилизованного товара. Для него важны внешний вид, история, атмосфера, доверие к продавцу и эмоциональное впечатление. Поэтому на рынке появляются разные типы этносувениров: подлинные изделия мастеров, дизайнерские интерпретации, фабричные копии, массовые стилизации и откровенные имитации [1].

Подлинный этносувенир не обязательно должен полностью повторять старинный предмет. Он может быть современным, но при этом честно связанным с традицией. Например, современная сумка с национальным орнаментом может быть аутентичной, если орнамент использован осмысленно, создан при участии мастеров или представителей культуры, не искажает сакральные символы и сопровождается корректным объяснением.

Проблема возникает тогда, когда этнические знаки используются поверхностно. Например, сакральный символ может быть нанесен на случайный товар без понимания его значения. Национальный костюм может быть превращен в карикатурный образ. Традиция может быть представлена как экзотика, предназначенная только для развлечения туриста. В таких случаях этносувенир не столько сохраняет культуру, сколько эксплуатирует ее.

Поэтому аутентичность этносувенира следует понимать не только как «старинность» или «ручную работу», но и как культурную ответственность. Важно, чтобы предмет был связан с реальной традицией, уважал ее смысл, не исключал носителей культуры из процесса производства и не вводил покупателя в заблуждение.

### **Этническое предпринимательство и роль мастера**

Этносувенирная продукция тесно связана с этническим предпринимательством. Под ним можно понимать экономическую деятельность, в которой этническая культура становится ресурсом создания товара, услуги или бренда. Мастер, дизайнер, экскурсовод, владелец лавки, организатор фестиваля или производитель локальных продуктов выступает не только предпринимателем, но и посредником между культурой и рынком [8].

Роль мастера особенно важна. Именно мастер часто знает значение орнамента, технологию изготовления, историю материала, правила использования символов. Через его труд традиция получает материальную

форму. Однако в современной сувенирной индустрии мастер не всегда занимает центральное место. Иногда дизайн создается маркетологами, производство переносится на фабрики, а этнический образ используется только как декоративный стиль.

Это создает противоречие. С одной стороны, массовое производство делает сувенир доступным и дешевым. С другой стороны, оно может вытеснять ручной труд и снижать ценность традиционного мастерства. Если покупатель выбирает только дешевую имитацию, настоящий мастер оказывается в невыгодном положении. Поэтому развитие этносувенирного бренда должно включать поддержку ремесленников, обучение молодых мастеров, ярмарки, онлайн-площадки, сертификацию изделий и информационное сопровождение [5].

Важно также учитывать, что мастер может быть не только хранителем прошлого, но и автором новой традиции. Современные ремесленники часто соединяют этнические мотивы с актуальным дизайном. Они создают украшения, одежду, аксессуары, предметы интерьера, цифровые иллюстрации и сувениры, которые понятны молодому поколению. В этом смысле этносувенир становится не «музейной копией», а способом культурного обновления.

### **Риски превращения традиции в товар**

Превращение традиции в товар имеет не только положительные, но и проблемные стороны.

Первый риск — упрощение культуры. Чтобы сувенир был понятен туристу, сложные символы часто сокращаются до простых образов. В результате культура народа может быть представлена через несколько повторяющихся знаков: орнамент, костюм, блюдо, животное, природный пейзаж. Такое упрощение удобно для рынка, но оно может закреплять стереотипы.

Второй риск — потеря сакрального смысла. Некоторые символы имеют религиозное, обрядовое или родовое значение. Их нельзя использовать произвольно. Если сакральные знаки превращаются в украшение для массового товара, это может восприниматься как неуважение к культуре.

Третий риск — вытеснение носителей традиции. Этнический бренд может приносить прибыль не местным мастерам, а внешним компаниям, которые используют культурные мотивы без участия сообщества. В таком случае культура становится ресурсом, но ее носители не получают от этого достаточной пользы.

Четвертый риск — стандартизация. Рынок требует больших партий, одинакового качества, узнаваемого дизайна. Это может привести к тому, что живое разнообразие ремесла заменяется повторением нескольких популярных моделей. Традиция становится более продаваемой, но менее гибкой и глубокой [2].

Пятый риск — конфликт между вкусом туриста и нормами культуры. Покупатель может ожидать яркой экзотики, а мастер — стремиться к сдержанности и точности. Туристический рынок часто поощряет зрелищность, даже если она не соответствует реальной культуре. Поэтому этносувенир иногда создается не таким, каким его видит местное сообщество, а таким, каким его хочет видеть внешний потребитель.

### **Условия успешного этносувенира как бренда**

Для того чтобы этносувенир стал успешным брендом, необходимо соблюдение нескольких условий.

Во-первых, должна быть связь с территорией. Сувенир должен ясно отвечать на вопрос: почему он относится именно к этому месту? Если один и тот же предмет можно продавать в любом регионе без изменения смысла, его этнокультурная ценность снижается.

Во-вторых, важна культурная достоверность. Используемые символы должны быть объяснены и не должны исказить традицию. Особенно осторожно нужно обращаться с религиозными и сакральными образами.

В-третьих, необходимо участие носителей культуры. Представители местного сообщества, мастера, исследователи, музейные специалисты и носители языка должны участвовать в создании этносувенирной продукции. Это помогает избежать ошибок и делает бренд более честным.

В-четвертых, требуется современная форма. Сувенир должен быть удобным, качественным и эстетически привлекательным для современного покупателя. Традиция не должна подаваться только как архаика. Она может быть частью современной городской культуры, моды, дизайна и цифровой среды.

В-пятых, нужна история. Хороший этносувенир должен сопровождаться рассказом: что означает символ, кто сделал изделие, из какого материала оно создано, с какой традицией связано. История превращает вещь в культурное сообщение.

В-шестых, важно качество производства. Даже глубокий культурный смысл не спасет товар, если он плохо сделан. Качество показывает уважение и к покупателю, и к традиции.

В-седьмых, необходима этика использования этничности. Нельзя превращать культуру в карикатуру, использовать символы без разрешения, выдавать фабричную имитацию за ручную работу или эксплуатировать образ народа без пользы для него.

### **Заключение**

Этносувенир как бренд является сложным культурным явлением. Он находится на границе между традицией и рынком, памятью и потреблением, наследием и дизайном, локальной идентичностью и туристическим спросом. Его антропологический смысл заключается в том, что через небольшую вещь культура становится видимой, переносимой и продаваемой.

Превращение традиции в товар нельзя оценивать только отрицательно. Благодаря этносувенирам сохраняются ремесла, развивается малый бизнес, растет интерес к региональной культуре, формируется узнаваемый образ территории. Для многих мастеров сувенирная продукция становится способом заработка и одновременно способом продолжения семейной или этнической традиции [3].

Однако коммерциализация культуры требует осторожности. Если этносувенир создается без участия носителей традиции, без понимания символов и без уважения к культурному контексту, он превращается в поверхностную стилизацию. В таком случае бренд начинает работать не на сохранение культуры, а на ее упрощение.

Наиболее перспективной является модель, в которой этносувенир соединяет три начала: культурную достоверность, современный дизайн и экономическую жизнеспособность. Такой сувенир не просто продается туристу, а рассказывает историю региона, поддерживает мастеров, укрепляет локальную идентичность и делает традицию частью современной жизни.

Следовательно, этносувенир следует рассматривать не как второстепенный элемент туристической индустрии, а как важный инструмент культурной коммуникации. Через него можно понять, как общество обращается со своим наследием, как регион создает бренд и как традиция продолжает существовать в условиях рынка.

### **Список литературы**

1. Белкина С. В. Аутентичность и коммодификация культурного туризма // Культура и цивилизация. 2021. Т. 11, № 2А. С. 110–116. DOI: 10.34670/AR.2021.73.68.013.

2. Глушанок Т. М. Новый подход к сувенирной продукции в арктических регионах Карелии // Туризм и гостеприимство. 2024. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-podhod-k-suvенirnоy-produktsii-v-arkticheskikh-regionah-karelii?ysclid=mqi2bozsis254627075> (дата обращения: 17.06.2026).

3. Министерство финансов Российской Федерации. В РФ ремесленники народных промыслов в 2023 году заработали более 24 млрд. рублей. 2024. URL: [https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id\\_4=39183-v\\_rf\\_remeslenniki\\_narodnykh\\_promyslov\\_v\\_2023\\_godu\\_zarabotali\\_bolee\\_24\\_mlrd\\_rublei](https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=39183-v_rf_remeslenniki_narodnykh_promyslov_v_2023_godu_zarabotali_bolee_24_mlrd_rublei) (дата обращения: 17.06.2026).

4. Перевалова Е. В., Киссер Т. С., Конькова Ю. С. Сувенир и этничность: опыт Ямала и Таймыра // Кунсткамера. 2021. № 4 (14). С. 249–261. DOI: 10.31250/2618-8619-2021-4(14)-249-261.

5. Распоряжение Правительства РФ от 11.09.2024 № 2501-р «О Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 года». URL: <https://docs.cntd.ru/document/1307324530?ysclid=mqi2d2ia2m28162779> (дата обращения: 17.06.2026).

6. РБК Тренды. Национальная идентичность: как локальные бренды формируют имидж регионов. 2024. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/675032559a7947129d7bc2fd> (дата обращения: 17.06.2026).

7. Федеральный закон от 06.01.1999 № 7-ФЗ «О народных художественных промыслах» : последняя редакция. Доступ из справ.-правов. системы «КонсультантПлюс». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_21497/?ysclid=mqi2eu1f4m430791554](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_21497/?ysclid=mqi2eu1f4m430791554) (дата обращения: 17.06.2026).

8. Шараева Т. И. Сувенирная продукция и развитие туризма: на примере этнического предпринимательства у калмыков // Монголоведение. 2022. URL: <https://mongoloved.kigiran.com/jour/article/view/905?ysclid=mqi2fm2m7637501610> (дата обращения: 17.06.2026).

© Шалютов С.Ф., 2026

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ТРАФИКА

**Нестеренко Елизавета Дмитриевна**

**Сафонова Полина Олеговна**

студенты

Воронежский институт высоких технологий

**Прищеп Эвелина Михайловна**

студент

Колледж Воронежского института высоких технологий

**Аннотация:** В работе даны предложения по информационной системе, на основе которой осуществляется анализ трафика. Даны рекомендации по архитектуре развертывания технических решений на производственной площадке. Рассмотрены особенности контроля нагрузки в компьютерной сети.

**Ключевые слова:** информационная система, трафик, компьютерная сеть.

## DEVELOPMENT OF PROPOSALS FOR AN INFORMATION SYSTEM FOR TRAFFIC ANALYSIS

**Nesterenko Elizaveta Dmitrievna**

**Safonova Polina Olegovna**

**Prischep Evelina Mikhailovna**

**Abstract:** The paper contains proposals for the information system on the basis of which the traffic analysis is carried out. Recommendations are given on the architecture of deploying technical solutions at the production site. Features of load control in a computer network are considered.

**Key words:** information system, traffic, computer network.

В настоящее время можно наблюдать рост требований к устойчивости и управляемости для средств контроля информационной безопасности в промышленных сетях. Для информационно-телекоммуникационных систем [1]

на различных предприятиях можно отметить ограничения по времени обслуживания, требования минимального влияния на технологический процесс. В этой связи весьма актуальными можно считать процессы внедрения и эксплуатации системы анализа промышленного трафика и выявления угроз информационной безопасности на базе Kaspersky Industrial CyberSecurity for Networks (далее – KICS).

Цель работы - разработка предложений по информационной системе для анализа трафика.

Подача промышленного трафика в KICS выполняется через VLAN–SPAN. Источником данных является зеркалируемый трафик, поступающий на выделенный интерфейс роли сервера либо роли сенсора, после чего выполняется обработка и формирование событий информационной безопасности [2].

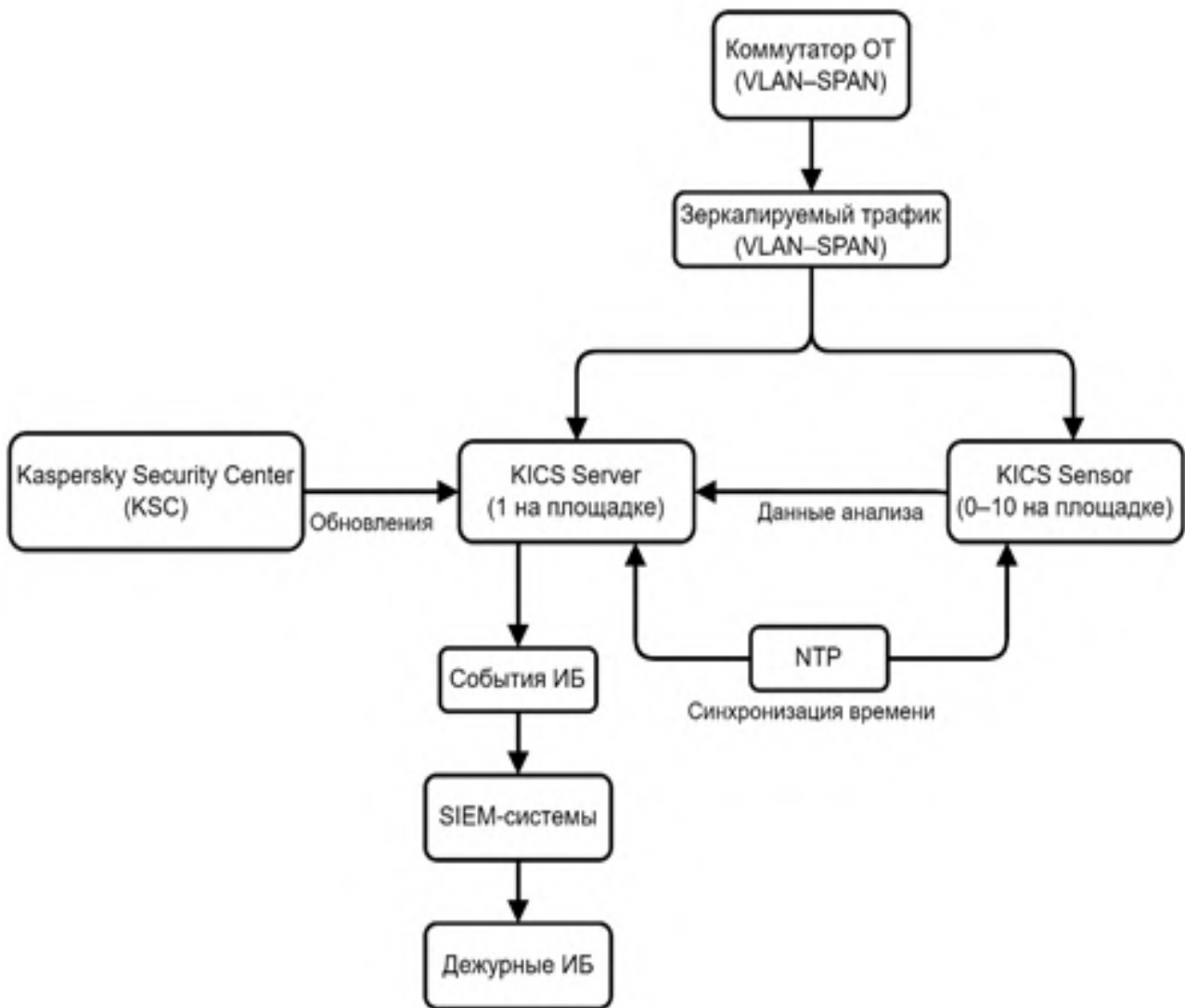
Пропускная способность каналов зеркалирования на площадках составляет 1 Гбит/с. При этом в рамках эксплуатации согласовано ограничение средней нагрузки на обработку трафика на уровне не более 150 Мбит/с, так как превышение указанного значения увеличивает риск возникновения ошибок обработки и деградации работы системы мониторинга [3].

Следовательно, при проектировании точек мониторинга и выборе источников зеркалирования требуется учитывать фактическую нагрузку и поддерживать ее в пределах согласованного значения. При превышении допустимой нагрузки предусматривается предварительная фильтрация VLAN, а также выбор размещения точки мониторинга на сервере или сенсоре в зависимости от локальных условий площадки. Данные ограничения учитываются при проектировании схемы подключения и определении состава наблюдаемого трафика.

Инфраструктура KICS на производственных площадках неоднородна по версиям и операционным системам. Это связано с поэтапным развитием решения, необходимостью снижать риски при обновлениях и минимизировать простои в технологических сегментах [2].

Целевая архитектура развертывания KICS на производственных площадках проектируется с учетом распределенного характера инфраструктуры, необходимости пассивного приема промышленного трафика

по VLAN–SPAN и требований к управляемой эксплуатации. Для масштабирования и распределения нагрузки применяется подход «сервер на каждой производственной площадке – сенсоры по необходимости», соответствующий рекомендуемым сценариям развертывания. Общая схема целевой архитектуры представлена на рис. 1.



**Рис. 1. Архитектура развертывания KICS на производственной площадке**

Последовательность контроля нагрузки и действий при превышении ее лимита приведена на рис. 2.



**Рис. 2. Контроль нагрузки VLAN-SPAN и фильтрация VLAN**

Управляемость архитектуры обеспечивается разделением сетевых интерфейсов по назначению. Один интерфейс управления используется для администрирования и различных операций, а другой интерфейс используется для приема зеркалируемого трафика.

**Вывод.** Предлагаемая информационная система может использоваться на различных предприятиях. Параметры системы настраиваются в зависимости от потребностей пользователей. Созданная архитектура при необходимости дополняется модулями для решения различных задач.

### Список литературы

1. Львович И.Я. О проблемах передачи информации в информационных системах // В сборнике: Оптимизация и моделирование в автоматизированных системах. Труды Международной молодежной научной школы. Отв. редактор Я.Е. Львович. – Воронеж, 2023. – С. 50-53.

2. Нестерович И.В., Шаляпин Д.А., Мельников И.Ю., Плотников А.А. О проектировании систем передачи информации // В сборнике: Современное перспективное развитие науки, техники и технологий. сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. – Курск, 2024. – С. 242-244.

3. Золотикова А.Э., Воронов А.А. О распространении в беспроводных сетях информационных сигналов // В сборнике: Проблемы развития современного общества. Сборник научных статей 8-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 4-х томах. Под редакцией В.М. Кузьминой. Курск. – 2023. – С. 251-253.

4. Минигубаев Р.Т., Кострова В.Н. О проблемах проектирования телекоммуникационных систем в организации // В сборнике: Современные технологии, материалы и техника. сборник научных статей Всероссийской научно-технической конференции. Воронеж. – 2023. – С. 345-348.

© Нестеренко Е.Д., Сафонова П.О.,  
Прищеп Э.М., 2026

**ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ПРИВОДА  
ДЛЯ ПЛАСТИНЧАТОГО ПИТАТЕЛЯ ККД АНОФ-3  
ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Царевская Анастасия Евгеньевна**

преподаватель 1 категории

**Новосельцева Тина Владимировна**

преподаватель высшей категории

Филиал ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет» в г. Кировске  
Мурманской области, Россия

**Аннотация:** В рамках исследования представлен проект модернизации системы электропривода пластинчатого питателя производственного комплекса корпуса крупного дробления АНОФ-3 горно-обогательного предприятия в Мурманской области. Разработаны инновационные технические решения по внедрению частотно-регулируемого привода, проанализированы изменения технологического процесса и проведена комплексная оценка экономической эффективности модернизации.

Исследование включает обоснование необходимости технического перевооружения существующего оборудования, описание проектных решений по замене традиционного электропривода на современную систему частотного регулирования. Особое внимание уделяется анализу влияния модернизации на стабильность производственного процесса и энергоэффективность оборудования.

**Ключевые слова:** частотно-регулируемый привод (ЧРП), система электропривода, асинхронный электродвигатель, горно-обогательное предприятие в Мурманской области, техническая модернизация.

**THE PROJECT FOR IMPLEMENTING A VARIABLE-FREQUENCY  
DRIVE FOR THE PLATE FEEDER AT THE COARSE CRUSHING  
FACILITY (KKD) OF THE ANOF-3 PROCESSING PLANT  
IN THE MURMANSK REGION**

**Tsarevskaya Anastasia Evgenyevna**

**Novoseltseva Tina Vladimirovna**

**Abstract:** Within the framework of the study, a project for upgrading the electric drive system of the plate feeder at the crushing facility of the ANOF-3 processing plant in the Murmansk region is presented. Innovative technical solutions for implementing a variable-frequency drive have been developed; changes to the technological process have been analysed, and a comprehensive assessment of the economic efficiency of the upgrade has been carried out.

The study includes a justification for the need to retrofit the existing equipment and a description of the design solutions for replacing the conventional electric drive with a modern frequency control system. Particular attention is paid to analysing the impact of the upgrade on the stability of the production process and the energy efficiency of the equipment.

**Key words:** variable frequency drive (VFD), electric drive system, asynchronous electric motor, mining and processing plant in the Murmansk region, technical modernization.

В современных условиях развития промышленности особую актуальность приобретает модернизация систем электропривода технологического оборудования. Внедрение частотно-регулируемых приводов позволяет существенно повысить энергоэффективность производства и улучшить качество технологического процесса.

Пластинчатый питатель является ключевым элементом конвейерной системы корпуса крупного дробления АНОФ-3. Существующая система электропривода базируется на использовании асинхронного электродвигателя с непосредственным подключением к сети.

В настоящее время в качестве приводных двигателей для пластинчатых питателей используются асинхронные электродвигатели серии АО-102-12/8/6/4 (55 кВт, 980 об/мин).

Основные технические характеристики АО-102 приведены в табл. 1.

**Таблица 1**

**Основные технические характеристики ЭД АО-102-12/8/6/4**

Номинальная мощность	55 кВт
Номинальная частота вращения	980 об/мин
Номинальное напряжение	380 В
Номинальный ток	115 А

Текущие проблемы существующей системы:

- Высокие пусковые токи;
- Отсутствие возможности плавного регулирования производительности;
- Повышенный износ механических узлов;
- Нестабильность подачи материала;
- Высокий расход электроэнергии.

Предлагаемое проектное плановое техническое решение заключается в следующем. Электропривод заменяется на частотно-регулируемый по цепи статора с применением асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором и подшипниками качения. Такое решение является наиболее современным, эффективным и многократно проверенным, а также энергоэффективным и экологичным. Исключаемое из работы существующее оборудование:

- электродвигатели с короткозамкнутым ротором, без ПЧ;
- преобразователи в цепи роторов;
- контакторные реверсоры в цепи статора.

Вновь устанавливаемое оборудование:

- электродвигатели с короткозамкнутым ротором;
- преобразователи частоты (ПЧ).

Подбор электродвигателя при условиях сохранения существующих силовых цепей питания, а также механических устройств подъёмной машины необходимо произвести по следующим параметрам.

Параметры для подбора электродвигателя указаны в табл. 2.

**Таблица 2**

**Параметры для подбора электродвигателя**

Параметр	Существующий ЭД	Предлагаемый проектный ЭД
Напряжение	380 В	400/690 В
Мощность	55 кВт	75 кВт
Количество оборотов	980 об/мин	1490 об/мин
Направление вращения реверсивное	Реверсивное	Реверсивное
Номинальный ток	128 А	136 А
Номинальный крутящий момент	-	483 Н·м
Частота сети	50 Гц	50 Гц
Степень защиты	IP44	IP55
Метод охлаждения	IC0141	IC411

Продолжение таблицы 2

Возможность поставки электродвигателя и комплектующих при условиях геополитической ситуации	-	Есть
Тип подшипников	Качения средней серии	Приводной (со стороны вала) – 6316 С3; Задний (сторона защитного кожуха вентилятора) – 6314 С3
Подготовка работы от ПЧ	-	Есть

По итогам сравнения в качестве двигателя для работы по схеме частотный преобразователь-асинхронный электродвигатель подходит трехфазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором W22 280S/M 75 kW.

W22 – серия, асинхронный двигатель для частотного регулирования; 280 – типоразмер (высота оси вращения) в мм; S/M – установочный размер по длине станины; 75 kW – мощность.

На рис. 1 представлен габаритный чертеж электродвигателя.

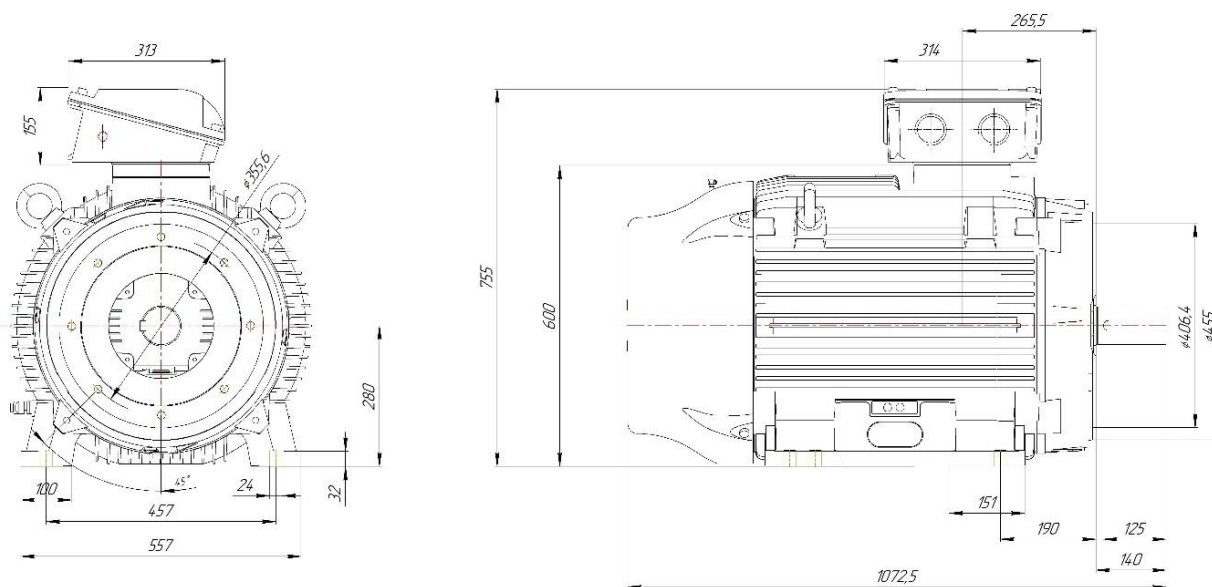


Рис. 1 Габаритный чертеж электродвигателя

Основные технические характеристики электродвигателя представлены в табл. 3.

Таблица 3

**Основные технические характеристики электродвигателя**

Параметры	Значения
Кол-во ЭД в предложении	4 шт.
Габарит	280 мм
Номинальная мощность	75 кВт
Номинальная скорость	1490 об/мин
Направление вращения	Реверсивное
Напряжение	400/690 В
Частота сети	50Гц
Ток	136 А
Номинальный крутящий момент	483 Нм
КПД	93%
Cos(φ)	0,88
Степень защиты	IP55
Класс изоляции	Н
Тип охлаждения	IC411
Кратность пускового тока	6,8
Кратность пускового момента	2,1
Кратность максимального момента	2,8
Режим работы	S1
Монтажное исполнение	IM1081
Тип подшипников	Приводной (со стороны вала) — 6316 С3; Задний (сторона защитного кожуха вентилятора) — 6314 С3
Температура эксплуатации	от -20 °С до +40 °С
Метод пуска	Преобразователь частоты
Ориентировочная масса	639 кг

Для привода всех электроприёмников выбираем соответствующие электродвигатели и указываем их технические данные в таблицу 4.

Необходимо произвести расчёт номинальных и пусковых токов по формулам (1), (2).

$$I_{\text{НОМ}} = (P_{\text{НОМ}} \cdot 10^3) / (\sqrt{3} \cdot U_{\text{НОМ}} \cdot \cos\varphi \cdot \eta), \quad (1)$$

$$I_{\text{ПУСК}} = K_{\text{ПУСК}} \cdot I_{\text{НОМ}}, \quad (2)$$

где  $P_{\text{НОМ}}$  – номинальная мощность электродвигателя (кВт);

$U_{\text{НОМ}}$  – номинальное напряжение (В);

$\cos \varphi$  – коэффициент мощности;

$\eta$  – коэффициент полезного действия;

$K_{\text{пуск}}$  – кратность пускового тока по отношению к номинальному.

$$I_{\text{ном}} = (75 \cdot 10^3) / (\sqrt{3} \cdot 380 \cdot 0,88 \cdot 0,93) = 136 \text{ А}$$

$$I_{\text{пуск}} = 6,8 \cdot 136 = 898 \text{ А}$$

Таблица 4

**Энергетическая характеристика электроприёмников**

Наименование оборудования	Кол-во	$U_{\text{ном}}$ , В	$P_{\text{ном}}$ , кВт	$I_{\text{ном}}$ , А	$I_{\text{пуск}}$ , А	$\cos\varphi$	$\text{tg}\varphi$	КПД, %
Питатель пластинчатый типа 2-24-90	4	380	75	136	898	0,87	0,58	92

При использовании электродвигателя в связке с частотным преобразователем на таком оборудовании как пластинчатый питатель, принимая во внимания факторы эксплуатации на предприятиях горно-обогатительного комплекса в условиях Крайнего Севера, важно обратить внимание на соответствие технических решений друг другу, т.е. частотный преобразователь должен быть подготовлен к пуску в эксплуатацию с конкретным электродвигателем.

Это позволит оптимизировать инженерные работы персонала филиала на пуско-наладку, а также максимально в кратчайшие сроки привести комплект (ВПЧ-ВЭД) к возможности долговременного использования (по оценкам экспертов не менее 15 лет).

Также в связи с геополитической ситуацией частотный преобразователь должен иметь возможность свободного распространя на территории РФ со всеми сертификатами ТР, ТС. Иметь возможность свободной закупки запасных комплектующих частей, инженерную поддержку в гарантийный и постгарантийный период эксплуатации.

Опираясь на факты, изложенные выше, а также на расчетную схему подключения и электроснабжения, следует сделать вывод, что существующие двигатели эксплуатируются давно и не предназначены для работы с несинусоидальным напряжением, формируемым преобразователями частоты, что с большой степенью вероятности приводит к некорректной работе электропривода пластинчатого питателя. Предлагаемое техническое решение заключается в следующем: электропривод заменяется на частотно-регулируемый с применением асинхронных электродвигателей с коротко-

замкнутым ротором. Такое решение является наиболее современным, эффективным и многократно проверенным.

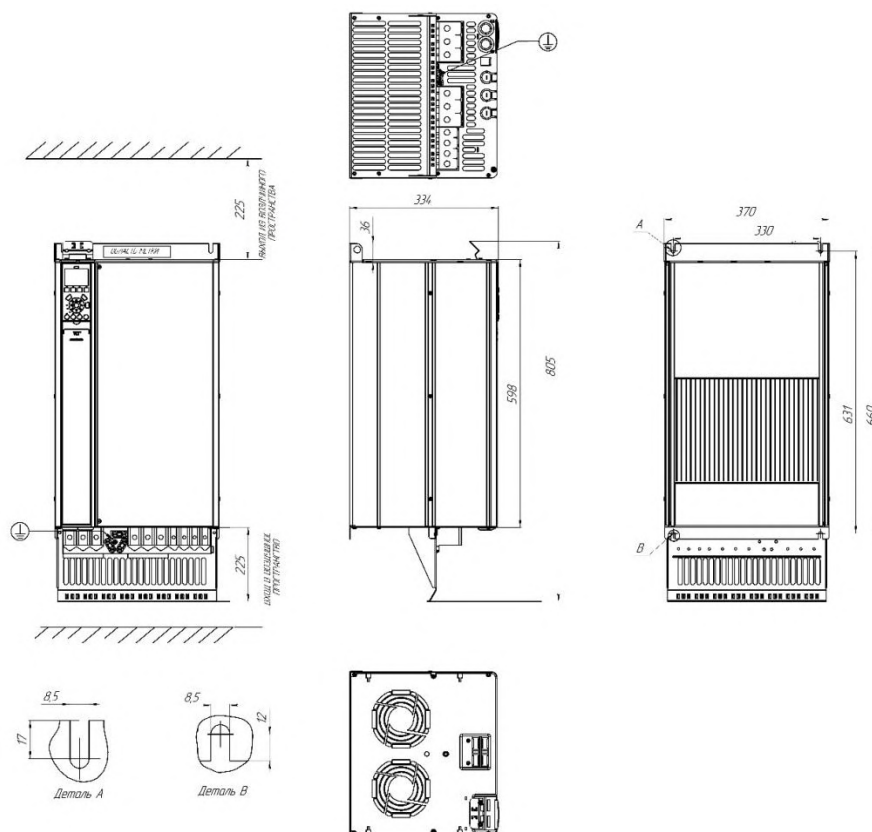
В табл. 5 приведены основные характеристики частотного преобразователя.

**Таблица 5**

**Основные характеристики частотного преобразователя**

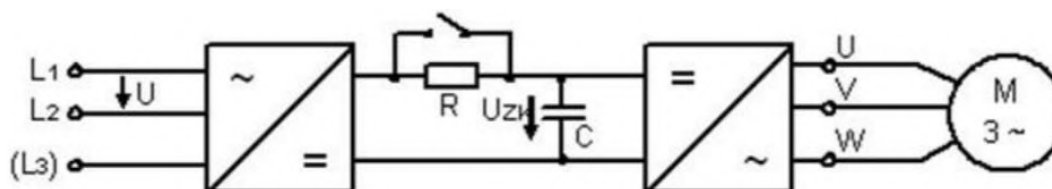
Параметры	Значения
Кол-во ВПЧ для установки	4 шт.
Номинальная мощность	75 кВт
Номинальное напряжение	380В
Номинальный ток	110А
Коррекция входного напряжения	-3%/0/+3%
Частота питающей сети	50 Гц±10%
КПД ПЧ	96%
Диапазон регулирования частоты	0-590 Гц
Точность поддержания частоты	±0,2%
Метод управления	Векторное управление с датчиком/без датчика/скалярное
Перегрузочная способность	160 % в течение 1 минуты
Аналоговый вход/ выход	2 входа/ 1 выхода
Дискретные сигналы вход/выход	6 входов / 2 выходов
Протоколы передачи данных	RS485
Органы управления	Русскоязычная съёмная панель управления
Степень защиты	IP20
Исполнение	На стенах помещения, на полу или в шкафах (могут устанавливаться наклонно один над другим), есть возможность фланцевого монтажа
Габаритные размеры ЧРП Ш×В×Г	370×660×333 мм
Вес	50 кг
Охлаждение	Воздушное охлаждение
Окружающая температура	от -25°С до +50°С
Функция подхвата двигателя	да

На рис. 2 представлены габаритные размеры ПЧ.



**Рис. 2 Габаритные размеры преобразователя**

Преобразователь частоты предназначен для управляемого питания электродвигателя с целью реализации требуемого движения вала двигателя. Основой преобразователя являются силовой модуль и плата управления. Силовой модуль осуществляет преобразование питающего напряжения сети в переменное по частоте напряжение, необходимое для вращения вала электродвигателя с желаемой частотой. Плата управления реализует алгоритм управления вращением вала двигателя и контролирует работу силовой части. На рис. 3 представлена схема силовой части преобразователя с промежуточным звеном постоянного тока.



**Рис. 3 Схема силовой части преобразователя с промежуточным звеном постоянного тока**

Напряжение питания сети преобразуется в постоянное напряжение в

выпрямителе. Выпрямитель состоит из трехфазной мостовой схемы (опционально однофазной на малых мощностях). Далее оно сглаживается в промежуточном контуре конденсатором (балластный резистор или плата мягкой зарядки служит для ограничения тока зарядки конденсаторов). Постоянное напряжение инвертируется в переменное транзисторами с использованием принципов широтно-импульсной модуляции (далее - ШИМ). В основном используются IGBT транзисторы с частотами коммутации до 16 кГц (зависит от мощности). С выхода преобразователя частоты ШИМ напряжение поступает на обмотки электродвигателя, создавая в нём электромагнитное поле, необходимое для формирования желаемого момента вращения на валу. Плата управления строится на базе цифровой микроэлектроники. Современные процессоры позволяют обеспечить цифровое управление вращением вала в режиме реального времени.

Улучшение производственных показателей:

- Стабильность подачи материала.
- Снижение динамических нагрузок.
- Возможность тонкой настройки производительности.
- Повышение точности дозирования.

Внедрение частотно-регулируемого привода для пластинчатого питателя корпуса крупного дробления предприятия позволяет достичь существенного повышения эффективности производственного процесса. Проект обеспечивает:

- Снижение энергопотребления.
- Увеличение надежности оборудования.
- Улучшение качества технологического процесса.
- Сокращение эксплуатационных затрат.

Реализация данного проекта является экономически целесообразной и способствует повышению конкурентоспособности производства.

### Список литературы

1. Копылов, И.П. Проектирование электрических машин : учебник для вузов / И.П. Копылов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 828 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11700-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/index.php/bcode/598955> (дата обращения: 24.06.2026).

2. ГОСТ ИЕС 60034-1-2014. Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики =

Rotating electrical machines. Part 1. Rating and performance (IEC 60034-1:2010, IDT). — М.: Стандартиформ, 2014.

4. Куликовский В.С., Кручек О.А., Герасимов А.И. [и др.]. Электроснабжение и электрооборудование горных предприятий : учебное пособие. – Красноярск : СФУ, 2021. – 140 с.

5. Дементьев Ю. Н., Завьялов В.М., Кояин Н.В., Удут Л.С. Асинхронный частотно-регулируемый электропривод типовых производственных механизмов : учебное пособие. – Томск : ТПУ, 2017. – 404 с.

6. Новиков, Г.В. Частотное управление асинхронными электродвигателями : монография / Г. В. Новиков. – 2-е изд. – Москва : МГТУ им. Баумана, 2018 – 504 с.

7. Копылов, И.П. Электрические машины : учебник для вузов / И.П. Копылов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 669 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18684-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/599049> (дата обращения: 22.03.2026).

© Царевская А.Е., Новосельцева Т.В., 2026

# СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ КАРТОТЕКИ СУДОВ  
И СУДОВЛАДЕЛЬЦЕВ ДЛЯ ОТДЕЛА РЕГИСТРАЦИИ СУДОВ ФБУ  
«АДМИНИСТРАЦИЯ ОБЬ-ИРТЫШВОДПУТЬ»**

**Левашов Александр Юрьевич**

студент

Научный руководитель: **Вакуленко Алексей Викторович**

старший преподаватель кафедры информационных систем

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет

водного транспорта»

**Аннотация:** Статья посвящена разработке информационной системы для ведения картотеки судов и судовладельцев в ФБУ «Администрация Обь-Иртышводпуть». До внедрения системы учёт велся в электронных таблицах: ни контроля сроков, ни разграничения доступа. В работе разбираются проблемы такого подхода и обосновывается выбор трёхзвенной клиент-серверной архитектуры с ролевой моделью доступа.

**Ключевые слова:** регистрация судов, картотека водного транспорта, внутренние водные пути, клиент-серверная архитектура, REST API, ролевая модель доступа.

**DEVELOPMENT OF A SOFTWARE FOR MAINTAINING A REGISTER  
OF VESSELS AND SHIPOWNERS FOR THE VESSEL REGISTRATION  
DEPARTMENT OF FBU «ADMINISTRATION  
OF THE OB-IRTYSH WATERWAYS»**

**Levashov Alexander Yurievich**

Scientific adviser: **Vakulenko Aleksey Victorovich**

**Abstract:** The paper presents the development of an information system for maintaining a register of vessels and shipowners at FBU "Administration of the Ob-Irtysh Waterways". Prior to the system's implementation, records were kept in spreadsheets, with no deadline tracking and no access control. The paper examines the resulting problems and justifies the choice of a three-tier client-server architecture with role-based access control.

**Key words:** vessel registration, inland waterway transport, client-server architecture, REST API, role-based access control.

## Введение

Кодекс внутреннего водного транспорта обязывает регистрировать суда, выходящие на внутренние водные пути — статья 16 [1]. Исключение — суда массой до 200 кг, маломощные моторы до 8 кВт и спортивные парусники короче 9 метров без двигателя. Нарушение порядка регистрации влечёт ответственность по статье 19.22 КоАП РФ [2]. Без регистрации судно эксплуатировать нельзя — это прямое следствие нормы, а не отдельное требование.

ФБУ «Администрация Обь-Иртышводпуть» ведёт реестр судов Обь-Иртышского бассейна [3]. За один день через отдел проходят заявления на регистрацию, акты технического осмотра, документы о смене владельца — поток разнородный и непрерывный. Если данные не обновлены своевременно, инспектор на месте проверки получает устаревшую картину: то судно, которое он видит перед собой, может не совпадать с тем, что записано в карточке.

До разработки системы учёт велся в Excel. Срок документа истекал без какого-либо уведомления — расхождение обнаруживалось только при проверке инспектора на месте. Отдельная проблема возникала с доступом: единый файл на отдел означал, что любой сотрудник мог изменить запись, которую менять не должен был, и это никак не фиксировалось.

Готовые решения здесь не подходят целиком. Сервисы судового мониторинга следят за движением судна, но не за документами. CRM и СЭД делают другое — обслуживают деловой документооборот, а не историю владения судном с привязкой осмотра к конкретному инспектору. Под такую задачу их пришлось бы перестраивать почти полностью, и разработка собственной системы оказалась решением более простым.

## Решение

Архитектура — трёхзвенная, клиент-серверная. Клиент и сервер обмениваются данными через REST API [4, с. 263–264]. Уровни независимы: появится мобильный клиент для инспекторов — он подключится к тому же серверу, и менять серверный код не придётся.

Технологический стек:

- сервер — ASP.NET Core 8;
- база данных — PostgreSQL 16 [5, с. 39–42] с Entity Framework Core;
- клиент — WPF на .NET 8, паттерн MVVM.

Сервер и база данных развёрнуты через Docker Compose. Версия PostgreSQL на одной рабочей станции и на другой может отличаться —

контейнеризация снимает эту проблему: окружение одинаковое везде, где запущен Docker.

### Архитектура системы

WPF-приложение отвечает только за интерфейс. Бизнес-логики в нём нет — проверка прав и расчёт статусов происходят на сервере. PostgreSQL хранит не только текущие данные, но и полную историю изменений: для системы, записи которой имеют юридическое значение, это необходимо.

Архитектура системы представлена на рисунке 1.

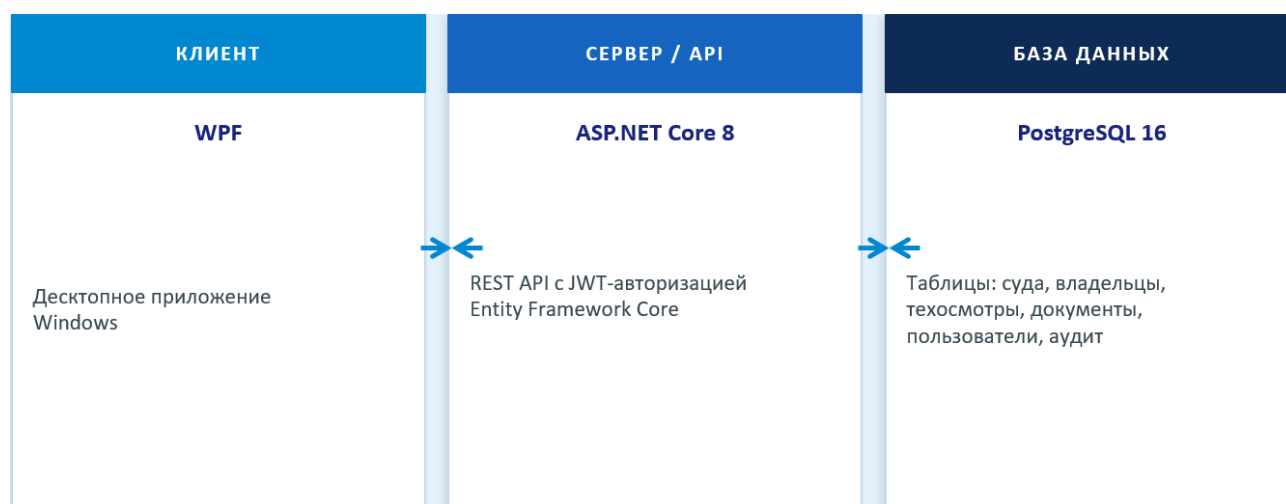


Рис. 1. Архитектура клиент-серверной системы

Аутентификация построена на JWT-токенах. После входа пользователь получает подписанный токен с указанием роли и прикладывает его к каждому запросу. Сервер сначала проверяет подпись и только потом выполняет операцию — без подписи подделать роль, даже перехватив запрос, невозможно.

У администратора нет доступа к картотеке судов — только учётные записи и журнал аудита. Оператор работает с судами и владельцами напрямую: добавляет, редактирует, переоформляет владение. Инспектору доступен просмотр и внесение результата собственной проверки.

Права проверяются дважды. Сервер отклоняет запрос с недостаточными правами ещё до обращения к бизнес-логике. Интерфейс работает иначе: элементы, недоступные текущей роли, просто не отображаются.

### Ключевые технические решения

**Расчёт статусов документов и технических осмотров.** Статус не хранится отдельным полем — его вычисляют при каждом обращении, сравнивая текущую дату со сроком действия. Устаревшим он не может оказаться по определению: самой записи, которая могла бы устареть, в базе нет.

В таблице это видно по цвету: зелёный — срок действует, жёлтый — меньше 30 дней до истечения, красный — истёк. Дата берётся по UTC, не по часовому поясу сервера, что обеспечивает корректность расчёта при изменении расположения серверной инфраструктуры.

**Хранение паролей.** Пароли хешируются алгоритмом BCrypt. Его вычислительная сложность увеличена намеренно: подбор хеша требует значительного времени. При утечке базы данных это превращает быстрый перебор в задачу на месяцы расчётов.

**Журнал аудита.** В журнал попадают только операции, меняющие данные. Просмотр карточки судна туда не пишется — фиксация подобных обращений привела бы к избыточному объёму записей. Идентификатор пользователя берётся из токена на сервере, не из запроса клиента: иначе действие можно было бы записать на чужое имя, подставив другой идентификатор.

### Заключение

Система решает проблемы, ради которых её разрабатывали. Данные о судах и владельцах собраны в одном месте, а не на разных рабочих компьютерах. Сроки документов и осмотров отслеживаются автоматически — ранее это требовало ручного контроля со стороны сотрудника. Права проверяются и на сервере, и в интерфейсе одновременно, что исключает выполнение операции без соответствующих полномочий.

Развивать систему целесообразно по двум направлениям. Первое — мобильный клиент для инспекторов с возможностью автономной работы: на воде связь нестабильна, и постоянное подключение к серверу не всегда доступно. Второе — обмен данными с федеральными реестрами Минтранса, что позволит избежать повторного ввода сведений при первичной регистрации судна.

### Список литературы

1. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации от 07.03.2001 № 24-ФЗ (ред. от 31.07.2025, с изм. и доп., вступающими в силу с 01.03.2026). – КонсультантПлюс.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.06.2026). – КонсультантПлюс.

3. ФБУ «Администрация Обь-Иртышводпуть»: официальный сайт. – URL: <http://obirvp.ru/> (дата обращения: 25.06.2026).

4. Чернышев П. А., Денисенко В. В. Сравнительный анализ быстродействия REST и gRPC интерфейсов // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2026. – С. 260–265.

5. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. – 8-е изд. – М.: Вильямс, 2018. – 1328 с.

© Левашов А.Ю., 2026

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**НАУЧНАЯ ИНИЦИАТИВА ГОДА 2026**

Сборник статей  
Международного научно-исследовательского конкурса,  
состоявшегося 24 июня 2026 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 26.06.2026.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 4.01.

МЦНИ «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)



**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы «Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций  
<https://www.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/>