



Министерство образования и науки Смоленской области

Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Смоленская академия градостроительства и архитектуры»



"Наука и будущее: путь к профессии"

Сборник статей по материалам
Международной научно-практической конференции
(г. Смоленск, 5 февраля 2026)

Смоленск
ОГА ПОУ САГА
2026



Сборник включает статьи участников Международной научно-практической конференции обучающихся и студентов «Наука и будущее: путь к профессии» (5 февраля 2026 г., Смоленск).

В конференции приняли участие представители профессиональных образовательных организаций Российской Федерации и стран ближнего зарубежья. Материалы содержат результаты проектной и научно-исследовательской деятельности студентов.

Сборник содержит статьи по научным направлениям: современные подходы в организации строительства (новые технологии, материалы, методы, стратегии и проекты); математические и технические науки (математика, физика, биология, химия, астрономия); архитектурный облик родного края (история, современное развитие, перспективные направления); гуманитарные и общественные науки в современном обществе (обществознание, психология, философия, филология, правоведение); цифровизация экономики и цифровые технологии в России; развитие туризма и гостеприимства в регионе и стране (создание инфраструктуры, новых маршрутов и тематических программ, продвижение уникальных достопримечательностей); наша малая родина и наша Отчизна (настоящее и будущее региона и страны).

Все работы публикуются в авторской редакции. Авторы несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, ссылок, статистических данных и прочих сведений, а также оригинальность работы.

Составители сборника:

Вендэ Светлана Петровна, руководитель студенческого научного общества «Золотое сечение» ОГА ПОУ САГА

Вавильченкова Светлана Викторовна, преподаватель информационных технологий ОГА ПОУ САГА

Сычева Вероника Андреевна, студентка ОГА ПОУ САГА

СОДЕРЖАНИЕ:

Направление: Архитектурный облик родного края (история, современное развитие, перспективные направления).....	7
А.А. Телепнёва, О.В. Веремеева, Ж.М. Дыщенко МУРАЛЫ КАК ИСКУССТВО БОЛЬШОГО ФОРМАТА.....	7
А.А. Сидоренкова, Е.А. Сидоренкова, К.А. Сычева ВЪЕЗДНАЯ СТЕЛА КАК СИМВОЛ РОДНОГО КРАЯ	10
А. А. Васильев, И.Е. Романова СОХРАНИМ ИСТОРИЮ НАШЕГО РОДНОГО КРАЯ	14
Д.А. Вагапова, В.А. Зайцева, В.Е. Горбунов СТАДИОН БУДУЩЕГО. РЕКОНСТРУКЦИЯ СТАДИОНА «КРЫЛЬЯ СОВЕТОВ» В Г. СМОЛЕНСК.....	17
А. Р. Струговец, Е.В. Головенко, Л.Л. Мальцева ХРАМОВАЯ РОССИЯ В ОБЛИКАХ СМОЛЕНСКИХ ЦЕРКВЕЙ. РЕСТАВРАЦИЯ ВЕРЫ	22
Направление: Современные подходы в организации строительства (новые технологии, материалы, методы, стратегии и проекты).....	26
А.А. Лашковский, В.Н. Нехвядович, Ж.В. Кулаковская ДВЕ ГРАНИ МАСТЕРСТВА: ЧЕЛОВЕК И МЕХАНИЗМ НА СТРОЙПЛОЩАДКЕ..	26
А.В.Савицкий, Т.А.Кривошей, О.В. Долгая НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	30
Ю.О. Белая, О.А. Котова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИМ-ТЕХНОЛОГИЙ И УМНЫХ ДАТЧИКОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛЫХ ДОМОВ.....	33
А.Д. Пранова, А.А. Коротких ОГНЕСТОЙКИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ В НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ: ПРЕОДОЛЕНИЕ 120-МИНУТНОГО БАРЬЕРА	37
Ю.А. Соколова, Е.Р. Иванова СОВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	40
Е.С. Шелабина, А.А. Коротких ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ТОЛЩИНЫ ИНТУМИСЦЕНТНОГО СЛОЯ ОГНЕСТОЙКИХ ГИДРОШПОНОК ДЛЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ	46
И.В. Воднев, Е.С. Зуев, Л.Л. Мальцева БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КАК ОСНОВА ЭКОНОМИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ	49
К.А. Якушенкова, А.А. Чуракова, А.В. Левин ПРИДОМОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ ПЛОЩАДКИ, КАК ЭЛЕМЕНТ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АСПЕКТ.....	54
П.А. Яковлева, У.Ю. Гуляева, Л.Л. Мальцева, А.А. Байнарович МОДИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ИХ СОСТАВА. БЕТОН С ЗАПАХОМ КОФЕ	58
Направление: Математические и технические науки (математика, физика, биология, химия, астрономия).....	61

Д.М. Стукан, С.В. Жукова	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ ВОДОПОДГОТОВКИ В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ	61
К.В. Лебедев, Т.Л. Семенова	
ИССЛЕДОВАНИЕ СОЛЯНОГО МАЯТНИКА	65
А.А. Смирнов, В.И. Лукашова	
ДЕНЬ ЗА ДНЁМ НА СЕМЕЙНОЙ ПАСЕКЕ	72
Э.Т. Зиннатуллина, А.Д. Петрусева, Ю.Н. Боровков	
ПРИМЕНЕНИЕ БИОГЕННЫХ КРЕМНИСТЫХ ПОРОД В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ДРУГИХ СФЕРАХ	79
Е.О. Лазарев, Л.В. Петракова	
ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА. СИМБИОЗ МАТЕМАТИКИ И АРХИТЕКТУРЫ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ	82
Н.А. Летучев, Л.Л. Мальцева	
ФИЛОСОФСКАЯ ИДЕЯ В КОНЦЕПЦИИ ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ ИЛИ «БОЖЕСТВЕННАЯ ПРОПОРЦИЯ» В МАТЕМАТИЧЕСКИХ РАСЧЁТАХ.....	85
Д.В. Качанов, В.А. Рогонова, Л.В. Ковалева	
ПРОФЕССИЯ БУДУЩЕГО В СФЕРЕ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ.....	92
Д.Е.А. Баталина, И.В. Шафарж	
ПРИРОДНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.....	95
П.С. Овсеенко, И.В. Шафарж	
ПРИМЕНЕНИЕ ЗАКОНА БЕРНУЛЛИ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРА	100
Направление: Гуманитарные и общественные науки в современном обществе (обществознание, психология, философия, филология, правоведение)	107
Т.С. Жиромский, О.Ф. Жиромская	
ВОЛОНТЁРСКИЙ БОНУС.....	107
А.С. Николаенко, Н.А. Бондарь	
ЭТОТ УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	115
Ф.М. Аскерова, В.В. Ключина	
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ МИНУТОК И ДИНАМИЧЕСКИХ ПАУЗ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТ	119
Л.М. Кошкина, А.Ю. Власова	
РОЛЬ МУЗЫКИ В РАЗВИТИИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА	128
А.В. Захаров, Д.А. Шершакова	
ЗНАЧЕНИЕ ФИЛОЛОГИИ В ХХІ ВЕКЕ	133
П.И. Чернова, Ю.А. Вшивцева	
ОБРАЗНЫЕ ПАРАДИГМЫ В СТИХОТВОРЕНИИ А. С. ПУШКИНА «К***»	138
М.С. Бояркина, Н.С. Соловьева	
ОБРАЗ АФРИКИ В ТВОРЧЕСТВЕ Н.С. ГУМИЛЕВА	142
Д.Ю. Потенченкова, Н.С. Соловьева	
ОБРАЗЫ МИРА ЖИЗНИ И МИРА СМЕРТИ В РОМАНЕ ГАЙТО ГАЗДАНОВА «ПРИЗРАК АЛЕКСАНДРА ВОЛЬФА».....	145
М.А. Штейнле, Л.И. Атюнина	
СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ТЕМЫ ГЕРОИЗМА НА ПРИМЕРЕ МОЛОДЕЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ «МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ» И «МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ ЕДИНОЙ РОССИИ»	148
Д.С. Комкин, А.В. Гайдаренко, Л.И. Атюнина	
КУЛЬТУРНЫЙ КОД РОССИИ	154

К.А. Семёнова, О.Г. Сиволова	
ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА.....	163
В.В. Пармузина, Н.С. Красникова	
СОЦИАЛЬНЫЙ КОНТРАКТ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И АДРЕСНОЙ ПОДДЕРЖКИ ГРАЖДАН.....	170
Д.Н. Ткачева, Е.В. Самуйлова	
ОМС ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	174
Д.А. Леошко, Е.А. Романова	
ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ КАК ОТРАЖЕНИЕ КУЛЬТУРЫ В РАЗНЫХ СТРАНАХ: ЭВОЛЮЦИЯ И БУДУЩЕЕ	179
В.С. Ланец, Т.А. Картавенкова	
ФИЛОСОФИЯ ПРОГРАММИСТА	182
А.Н. Мишутина, Н.С. Соловьёва	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЖАРГОН В НЕФОРМАЛЬНОЙ РЕЧИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА.....	186
С.К. Сафдар, О.В. Каспарович	
МЕЖДУ ПРАВОМ И ДУХОВНОСТЬЮ: КАК РЕФОРМА ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ ОТВЕЧАЕТ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ.....	189
Е.С. Алферова, О.В. Колобаева	
ФИЛОСОФИЯ СПРАВЕДЛИВОСТИ И ЭФФЕКТ ДОЛИНОЙ: КАК РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО РЕАГИРУЕТ НА НЕСПРАВЕДЛИВОСТЬ И ПОЧЕМУ ИНИЦИАТИВЫ ГОСУДАРСТВА НЕ РАБОТАЮТ	193
Направление: Цифровизация экономики и цифровые технологии в России	200
С.Н. Садыкова, О.Е. Харитонов, Е.В. Королев	
СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ И ЦИФРОВАЯ КУЛЬТУРА МОЛОДЕЖИ.....	200
Д.Ю. Давыдов, О.О. Шаманова	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КИБЕРРИСКОВ ДЛЯ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА РОССИИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ: КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	204
А.В. Бричева, К.В. Бричева, Е.В. Королев	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ WI-FI И BLUETOOTH	209
А.И. Гребенюк, А.А. Константинов, В.С. Куликов	
КОНСТРУКТОР МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ANDROID И IOS.....	212
А.Ю. Ермаков, С.П. Вендэ	
ПЕРЕДОВЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	215
К.С. Просенкова, А.А. Шестаков, С.Г. Шойдина	
ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	220
Д.Н. Угарова, А.В. Левин	
ДАНЬ ПАМЯТИ: КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОИСКОВЫХ ОТРЯДОВ НА СМОЛЕНЩИНЕ....	223

Направление: Моя малая Родина и наша Отчизна (настоящее и будущее региона и страны) 226

А.С. Николаев, С.П. Нефатенкова	
И ПОМНИТЬ СТРАШНО, И ЗАБЫТЬ НЕЛЬЗЯ.....	226
Д.А. Балачук, Л.Л. Мальцева	
МОЯ МАЛАЯ РОДИНА ГЛАЗАМИ ЕЕ ГЕРОЕВ.....	232
П.А. Ермолаева, О.Ю. Якубенко	
ТОПОНИМЫ И МИКРОТОПОНИМЫ МОЕЙ МАЛОЙ РОДИНЫ КАК ФЕНОМЕН РУССКО-БЕЛОРУССКОГО ПРИГРАНИЧЬЯ	237
Е.А. Новикова, В.Д. Верещагин, Л.А. Ракитская	
ТРАДИЦИОННЫЕ ДУХОВНЫЕ ЦЕННОСТИ В ТВОРЧЕСТВЕ М.В. ИСАКОВСКОГО.....	243
В.А. Тимофеева, Н.Н. Пинченкова	
ЛИТЕРАТУРНЫЕ МЕСТА РОССИИ	246
Е.А. Серова, Л.Н. Савицкая	
ПАМЯТЬ СИЛЬНЕЕ ВРЕМЕНИ.....	252
А.А. Зарёв, И.Г. Голушко	
НАЦИЗМ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ НА СМОЛЕНЩИНЕ	255
К.Н. Борисов, Т.М. Постернаков, А.Н. Зотина	
«ЗА ДРУГИ СВОЯ...» (ГЕРОЯМ СВО ПОСВЯЩАЕТСЯ).....	259

Направление: Развитие туризма и гостеприимства в регионе и стране (создание инфраструктуры, новых маршрутов и тематических программ, продвижение уникальных достопримечательностей).....261

Я.С. Иванов, А.А. Чумаков, А.В. Родионов	
ВОЗРОЖДЁННАЯ ЛЕГЕНДА. ВЯЗЕМСКИЙ ПРЯНИК В КАЧЕСТВЕ НОВОГО ТУРИСТИЧЕСКОГО БРЕНДА.....	261
П.С. Данченкова, А.А. Кондакова, А.К. Нижникова	
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ	264
В.С. Золотаревская, Ю.А. Бортник, Г.К. Акопян	
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА ...	267
В.А. Жаданова, А.С. Волкова, А.К. Нижникова	
ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-БЕЛОРУССКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ТУРИЗМА	270
Д.А. Лубягов, Б.А. Казачков, А.К. Нижникова	
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОТУРИЗМА В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	273
З.А. Мосалыгин, Н.П. Филимонов, А.Л. Крупенева, И.А. Кашталинская	
ИЗВЕСТНАЯ И НЕИЗВЕСТНАЯ СМОЛЕНЩИНА	276
Г. С. Синицин, Д.А. Шевелев, О.И. Самсоненко	
СМОЛЕНСК – ЩИТ РОССИИ	278
С.Н. Жуковская, Ю.А. Бортник, Г.К. Акопян	
РАЗРАБОТКА НОВОГО КУЛЬТУРНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА С ГАСТРОНОМИЧЕСКИМ УКЛОНОМ «СМОЛЕНСК В ЛИЦАХ»	288

Направление: Архитектурный облик родного края (история, современное развитие, перспективные направления)

А.А. Телепнёва

Архитектурно-строительный колледж
в составе межгосударственного образовательного учреждения
высшего образования «Белорусско-Российский университет»
Республика Беларусь

Руководители: О.В. Веремеева, преподаватель социально-гуманитарных дисциплин
Ж.М. Дыщенко, преподаватель информационных технологий

МУРАЛЫ КАК ИСКУССТВО БОЛЬШОГО ФОРМАТА

Муралы – это удивительный и древнейший вид искусства. Буквально каждая культура, существовавшая на планете, создавала свою уникальную архитектуру, которую украшала величественными изображениями на различных строениях и сооружениях. Сегодня этот вид городского искусства набирает особую популярность. Новые и новые картины появляются на стенах зданий, они являются своеобразными визитными карточками городов мира.

Слово «мурал» происходит от испанского *muro*, что в переводе означает «стена». Это разновидность монументальной живописи на габаритных зданиях и других архитектурных сооружениях. От граффити мурал отличается масштабом, техникой исполнения. Он занимает огромное пространство, обычно во всю стену здания. Также, в отличие от граффити, мурал всегда несет художественную и эстетическую ценность.

Сегодня муралы занимают достойное место в мировой культуре. Они играют важную роль в формировании комфортного для проживания людей городского пространства, привлекают туристов и служат прекрасным средством для самовыражения художников.

Функции муралов:

- Эстетическая. Муралы делают города более яркими и привлекательными. Они способны превратить скучные или заброшенные здания в произведения искусства, создавая визуальное удовольствие для жителей и туристов.

- Социальное взаимодействие. Они могут быть местом встреч, обсуждений и совместных мероприятий. Иногда процесс создания муралов включает участие жителей, что укрепляет чувство единства и общности.

- Экономическая. Красочные и уникальные муралы могут стать туристическими достопримечательностями, привлекая посетителей и способствуя развитию местной экономики.

- Сообщение и просвещение. Муралы могут служить инструментом для передачи важных сообщений и привлечения внимания к социальным, экологическим проблемам.

Среди множества разнообразных тематик наибольшей популярностью в большинстве стран мира пользуются: социальные, патриотические, философские, эстетические.

В Республике Беларусь данный вид монументальной живописи является в настоящее время очень популярным. Городские здания украшают яркие произведения искусства, которые наполнены глубоким смыслом, разнообразием жанров и художественной ценностью.

Если вы решили реализовать свою идею создания мурала, то должны следовать следующему алгоритму:

1. Ознакомиться с Положением о порядке создания (реконструкции) и приемки произведений монументального и монументально-декоративного искусства на территории

Республики Беларусь, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.01.2022 № 26, так как любое граффити или мурал в нашей стране относится к произведениям монументального и монументально-декоративного искусства.

2. Разработать эскизный проект.

3. Обратиться за разрешением на нанесение изображения на стену к собственнику, на балансе которого находится здание.

3.1. Обращение передаётся в местный исполком для того, чтобы согласовать размещение мурала.

3.2. Разрешение от собственника даёт возможность обратиться в управление культуры исполкома.

4. После положительного заключения, смело можно приступать к реализации своего проекта!

Рассмотрим некоторые примеры известных муралов в Республике Беларусь.

В рамках республиканской общественно-культурной акции «Марафон единства» во многих городах Беларуси появилась серия художественных росписей «Будущее Беларуси в твоих руках». На мурале, показанном на рисунке 1, изображен контур Беларуси, который поддерживается тремя ладонями – мужской, женской и детской. Это символизирует ценность традиционных семейных отношений, любовь к Родине и ответственность каждого гражданина за будущее страны.



*Рисунок 1 – Мурал
«Будущее в твоих руках»
(Могилев)*



*Рисунок 2 – Стрит-арт-проект
«Будучыня» (Минск)*

Беларуси находится в г. Витебске (рисунок 3). Огромное изображение с древне-белорусскими мотивами. Оно не только украшает город, но и благодаря специальной эко-краске делает воздух чище. На стене изображен величественный варяг на берегу западной Двины. Перед дальним путешествием он подбрасывает монету, решая, насколько благополучным будет его путь. Таким образом мурал привлекает внимание к легендарной истории и к временам пути «из варяг в греки» – эпохе рискованных путешественников.

Известным стрит-арт-проектом, который находится в нашей столице, городе Минске, является мурал «Будучыня» (рисунок 2). Он представляет собой триптих, который состоит из трех произведений: «Лічбавы свет», «Фрыланс» и «Мы – героі будучыні». Это символы нового поколения, которые олицетворяют будущее и прогресс страны. Уникальный эко-мурал, аналогов которому нет в Беларуси.



*Рисунок 3 – Эко-мурал
(Витебск)*



*Рисунок 4 – Мурал истории
города (Гродно)*

Самый большой мурал в Беларуси площадью 435 квадратных метров находится в г. Гродно (рисунок 4). На полотне изображены значимые объекты города и исторические события прошлого. История Гродно показана в нем через основные достопримечательности, сцены и сюжеты охоты.



Рисунок 3 – Символ города (Могилев)

Символом города Могилева является мурал, посвященный истории города и его легендам (рисунок 5). В нижней части композиции использован фрагмент гравюры старинного замка Могилева, где видна ратуша, церковь, деревянные дома, а в верхней части находится его могучий защитник с золотистой гривой, смотрящий в даль. Само название города и красивые легенды о богатыре Машеке дали Могилеву прекрасный символ – льва, различные изображения которого украшают городское пространство.

Это лишь малая часть того многообразия муралов, что находится в нашей стране. Разнообразные тематические сюжеты украшают стены зданий и сооружений белорусских городов, что придает им особую уникальность. Целые районы превращаются в галерею под открытым небом. Например, могилевский микрорайон Спутник наполнен множеством муралов. Таким образом обычные спальные районы обретают свою отличительную особенность.

Следующим этапом нашей работы стал онлайн-опрос на тему «Узнай город по муралу» с целью определения уровня узнаваемости муралов учащимися колледжа. В опросе приняли участие 100 человек. На основании полученных данных онлайн-опроса можно сделать вывод, что муралы Беларуси являются узнаваемыми арт-объектами, а их тематика отражает тесную связь современности и истории города.

Работая над этой интересной темой, мы не могли не попробовать разработать свой собственный эскиз мурала для нашего учебного заведения. Он представляет собой собирательный образ учащегося, будущего специалиста строительной отрасли (рисунок 7). Возможно, данный мурал когда-то украсит фасад корпуса или общежития колледжа.

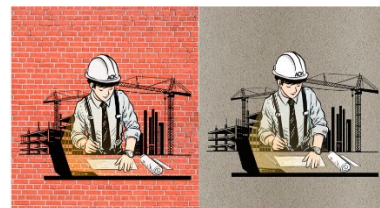


Рисунок 7 – Эскиз мурала для колледжа

На основании полученных данных в ходе исследования можно сделать следующие выводы:

- муралы, имея глубокие исторические корни, сегодня являются популярным видом монументального искусства, а также служат прекрасным средством для самовыражения талантливых живописцев;
- они являются способом украшения городских пространств, делают их более привлекательными и интересными для жителей и туристов;
- благодаря сюжетному многообразию, они могут передавать важные социальные, экономические, культурные и философские послания;
- муралы Беларуси отличаются своим сюжетным многообразием, а в каждую работу художники вкладывают глубокий смысл и идею, говорящие о любви к Родине, ее истории и культурному наследию.

Материалы исследовательской работы могут быть использованы при проведении тематических кураторских часов, внеаудиторных мероприятий и организации экскурсий.

Список использованных источников

1 Mural – The History and the Meaning // Widewalls. [Электронный ресурс] // <https://www.widewalls.ch/magazine/what-is-a-mural-the-history-and-meaning> (дата обращения 03.02.2025).

2 Мурал – монументальное городское искусство с огромным размахом. . [Электронный ресурс] // <https://veryimportantlot.com/ru/news/obchestvo-i-lyudi/chto-takoe-mural> (дата обращения 03.02.2025).

А.А. Сидоренкова, Е.А. Сидоренкова
ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководитель: К.А. Сычева, преподаватель

ВЪЕЗДНАЯ СТЕЛА КАК СИМВОЛ РОДНОГО КРАЯ

Мы разобрали подробно как выглядят въездные стелы городов нашей Смоленской области. Въездные стелы играют не только роль навигатора, но и знакомят с регионом, демонстрируя основные его отличительные заслуги и достопримечательности. Поэтому мы считаем данную тему действительно актуальной и важной по нескольким причинам.

Основные причины важности въездных стел:

1. Первое впечатление и имидж:

Стела является первым, что видят посетители, и формирует их первичное представление о городе или районе.

2. Символ идентичности:

Стела отражает уникальность места, его историю и культуру через дизайн, символы и элементы, создавая ощущение гостеприимства.

3. Информационная функция:

Стелла сообщает название населенного пункта и может содержать дополнительную информацию, такую как год основания, герб, или указатель на ключевые особенности, например, градообразующие предприятие или популярные достопримечательности.

4. Эстетическая и навигационная роль:

Привлекательный и уникальный дизайн делает территорию более привлекательной, а также стела может служить визуальным ориентиром для путешественников.

5. Психологическое значение:

Наличие красивой въездной стелы может повышать чувство гордости у местных жителей и способствовать развитию туризма.

Мы перечислили пять важных причин о значимости въездных стел. К нашему большому сожалению, некоторые и по большей части, маленькие города, не имеют въездных стел. Маленькие города, в частых случаях, обходятся только въездными знаками. Они представляют собой название города из объемных букв на монументе. Поэтому, мы считаем, что тема о предложении своих идей и вариантов въездных стел очень актуальной в наше время. Городам нужны въездные стелы. Создавая такие и подобные мероприятия, мы, участвуя в них, можем смотивировать страну на установку или ремонт данных конструкций. Выполняя проект въездных стел, мы поставили перед собой цель и задачи.

Цель: предложить свои варианты въездных стел.

Задачи:

1. Раскрыть общее понятие о въездных стелах и их смысл.

2. Изучить внешний вид въездных стел городов Смоленской области.

3. Изучить историю выбранных городов для своих вариантов стел.

4. Предложить свои варианты въездных стел, опираясь на историю выбранных нами городов Смоленской области.

Во времена СССР въездные стелы играли не только роль навигатора, но и буквально с порога знакомили с регионом, демонстрируя основные достопримечательности или признаки социалистического рая: колоски, сеялки, коровы и доярки, осетры, алмазы, уголь и пр.

Как правило, на стелах по-прежнему размещаются даты основания населенного пункта, герб, карта и другая информация, которой могут стать, например, короткие рассказы о местных народных промыслах, исторических событиях или личностях. Особое место занимают стелы-памятники, которых в постсоветской России осталось не так много. Въездные знаки обычно делаются из бетона, железобетона, пластика, дерева и камня.

Въездные стелы городов Смоленской области. Их внешний вид и анализ.

Мы рассмотрим въездные стелы каждого города.

Смоленск. Стела на въезде в г. Смоленск — не только указатель, символизирующий въезд в город-герой. Ночью он также освещает дорогу, благодаря прожекторам, установленным на всех пяти столбах стелы. Кроме того, это важный символ Великой Отечественной войны. Каждый год перед 9 мая стелу украшают огромной георгиевской лентой. Через дорогу от стелы находится памятник «Т-34», где также проходят мероприятия, посвященные Победе.

Также в скором времени планируется установление новых двух стел для города в честь защитников отечества.

Вязьма. Стела «Вязьма - город воинской славы» расположена на Советской площади – сосредоточении большого количества памятников и достопримечательностей города Вязьмы.

В центре композиции находится высокая колонна, увенчанная гербом России без геральдического щита. С вершины 6-метровой колонны на Вязьму взирает золотой двуглавый орел, увенчанный двумя малыми коронами и — над ними — одной большой короной, соединёнными лентой. В правой лапе орла — скипетр, в левой — держава. Колонна должна была быть сделана из мрамора, однако это вызвало сомнение некоторых представителей местной власти и активистов. Считается, что стела внутри отлита из бетона и только снаружи обклеена мраморной крошкой.

Справа и слева от стелы - небольшие кубические гранитные постаменты, украшенные рельефными картинами, изображающими основные события из истории Вязьмы: Смутное время, Отечественная война 1812 года, сцены ВОВ.

Рославль. Всего в Рославле находятся три въездные стелы. Все они отлиты в бетоне, возвышаются над указателем из того же материала с названием населённого пункта. По сей день подвержены ремонту и изменению.

Гагарин. При въезде в город Гагарин, названный в честь первого космонавта Юрия Алексеевича Гагарина, находятся две стелы, символизирующие достижения в космической отрасли и стремление к развитию туристической инфраструктуры.

Первая стела под названием «Родина первого космонавта — Гагарин», установленная возле мемориала у въезда в город.

Вторая стела представляет собой ракету, которая появилась в центре кругового движения при въезде в город. Она является частью национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» и призвана привлекать туристов, создавая привлекательную инфраструктуру для гостей города. Яркий силуэт ракеты уже успел стать заметным элементом городского пейзажа и привлекает внимание прохожих и водителей.

Ярцево. В городе Ярцево находится несколько въездных стел, но въезд в город со стороны города Смоленска оформлен у моста через реку Воль, где находится памятник защитникам Ярцева 1941 года. Это стела высотой 6 метров, увенчанная орденом Великой Отечественной войны, и рядом установлена скульптура солдата. Объект выполнен из бетона, а на мемориальной плите высечены слова о героической обороне города в 1941 году. С 1978 по 1985 год была проведена реконструкция мемориала, в ходе которой добавили бетонную скульптуру солдата высотой 5 метров.

Сафоново. На въезде в город Сафоново Смоленской области установлена стела из бетона с названием города. Она расположена на одной из основных дорог, ведущих в город, и является характерным элементом при въезде в населённый пункт.

Дорогобуж. Въездной стелы как таковой в Дорогобуже нет, однако у въезда в город, как одна из главных достопримечательностей, находится памятник-танк Т-34. Он установлен в честь освобождения города от немецко-фашистских захватчиков 1 сентября 1943 года советской 312-й стрелковой дивизией и расположен рядом с Валом Победы и набережной Днепра.

Починок. На въезде в город Починок Смоленской области установлен въездной знак, выполненный из бетона с названием и гербом города. Сам знак не является широко известной достопримечательностью и не имеет специфического оформления, но несет за собой большую символику города.

Сычёвка. На въезде в город Сычевка расположен въездной знак-стела. Сам знак белый, выполнен из бетона с названием города алого цвета, так же имеет отличительные символы – изображение очертания города на карте и колос справа от названия района.

Десногорск. Въездная стела Десногорска представляет собой памятник вертикальной композиции с названием города. Это не просто отдельный памятник, а символический образ, связанный с городом-атомщиком.

Духовщина. Въездная стела города представляет собой въездной знак с названием города белого цвета и светло синей полосой, поддерживающей буквы.

Ельня. Въездная стела Ельни – это приветственный знак, который установлен при въезде в город. Такая стела является символом города воинской славы и его истории.

Рудня. Въездная стела этого города представляет собой его название красного цвета, расположенном на монументе бордового и синего цветов.

Мы разобрали подробно как выглядят въездные стелы городов нашей Смоленской области. Большая часть из них представляют собой название городов. В некоторых мы наблюдаем не только название города, но и элементы, детали, которые подчеркивают историю города. Также стоит заметить, что некоторые стелы и знаки нескольких городов находятся на ремонте и восстановлении и в скором времени будут стилизованы на новый лад.

Проанализировав внешний вид стел городов Смоленской области, мы предлагаем свой вариант стелы города Смоленска. Мы опираемся на его историю и вносим связанные с ней элементы.

Смоленск

На нашем варианте въездной стелы в городе герое Смоленске изображены два святых, покровительствующих городу – Авраамий и Меркурий Смоленские. Слева находится Святой Авраамий, держащий щит, означающий как Смоленск – «город-щит», а справа Святой Меркурий, держащий ключ, расшифровывающий и повествующий нам, что Смоленск – «город-ключ». Перед тем, как предоставить такую идею и вариант, мы изучили подробно историю Смоленска. Смоленск в истории часто называют «городом-щитом» и «городом-ключом». Много воинов нашей страны затронули этот город, чтобы проникнуть к нашей столице. Город как бы «охраняют» два святых, покровительствующих Смоленску. Эта стела имеет глубокий символический смысл и повествует нам яркую историю нашего родного города.

Мы предложили свою идею въездной стелы именно города Смоленска, потому что это наша родина. Предоставляя свой вариант стелы, мы проявляем внимание к родине и неравнодушные к её богатой истории.

Рудня. На нашем варианте въездной стелы в городе Рудня изображен знаменосец Победы Михаил Егоров. Мы изучили историю города и узнали, что Рудня является родиной

этого знаменитого человека. Статуя фигуры Михаила Егорова выполнена в полный рост со знаменем.

Также под названием города изображена маленькая деталь, которая несёт в себе тоже определённую символику и смысл. Рудня имеет развитую пищевую промышленность и хлебопекарное производство. Поэтому мы решили подчеркнуть название города маленьким элементом колосом, что повествует нам об этом факте.

Мы предложили свою идею въездной стелы этого города тоже не просто так. Рудня является родиной наших бабушки и дедушки. Для нас важно чтить и помнить прошлое наших предков. Пусть это будет поводом проявить уважение и внимание к их родине.

Ельня. На нашем варианте въездной стелы в городе Ельня изображен силуэт человека, играющего на музыкальном инструменте. Прежде чем предложить такую идею стелы, мы ознакомились с отличительными историями и чертами города. Ельня известна тем, что является родиной композитора М.И. Глинки (село Новоспасское) и местом работы поэта В.И. Исаковского. Поэтому мы решили отразить в стеле связь города с искусством.

Также разберем детали нашего архитектурного объекта. Высота конструкции 6 м. В верхней части стелы располагается название, украшая его своими резными буквами. Конструкция выполнена из нержавеющей стали и имеет светлый блестящий облик.

Мы решили предложить свой вариант стелы Ельни, т.к. этот город тесно связан с искусством. Нам очень близка тема творчества.

Гагарин. На нашем варианте въездной стелы в город Гагарин мы изобразили конструкцию в 10м. Это ракета, которую обрамляет пара металлических крыльев. Одно крыло поднято и направлено вверх, а второе сложено. Вокруг ракеты расставлены четыре вытянутые металлические геометрические фигуры. Они добавляют баланса композиции. Архитектурный объект расположен на подставке. На ней большими резными буквами написано название города. Стела выполнена полностью из светлой полированной нержавеющей стали, имеет едва ощутимую мягко шлифованную структуру металла.

Мы предложили вариант стелы именно города Гагарин, т.к. давно хотели посетить его. Он завораживает своим историческим прошлым, известностью очень смелого человека героя Юрия Алексеевича Гагарина.

Наши идеи стел

Предлагая свои идеи и варианты стел, мы тесно опирались и брали в основу историю этих городов. Каждая въездная стела города, мы считаем, должна рассказывать людям о своей неповторимой истории. Так мы получим больше знаний об истории городов нашей страны и уделим ей внимание и уважение.

А. А. Васильев
СОГБПОУ «Вяземская академия технологий и транспорта»
г. Вязьма
Руководитель: И.Е. Романова, преподаватель

СОХРАНИМ ИСТОРИЮ НАШЕГО РОДНОГО КРАЯ

Объект: архитектурный облик Смоленской области как система исторической застройки, памятников, городской среды и современных решений.

Предмет: признаки формирования архитектурного облика и практики его сохранения на примере Смоленска и Вязьмы.

Цель: проанализировать архитектурный облик Смоленщины и предложить прикладные меры по развитию городской среды без утраты региональной идентичности.

Задачи:

- описать компоненты архитектурного облика и критерии оценки;
- показать историко-архитектурные слои региона;
- проанализировать доминанты и ансамбли Смоленска;
- проанализировать доминанты и среду Вязьмы;
- ввести индекс качества архитектурного облика (процентный показатель);
- сформулировать рекомендации для Смоленщины.

Теоретические основы

Для описания архитектурного облика удобно выделять четыре уровня: доминанты, ансамбли, городскую ткань и детали. В исторических городах чаще всего «ломаются» детали: вывески, материалы первых этажей, хаотичный цвет фасадов, случайное мощение и свет. Поэтому современная практика всё чаще опирается на управляемые правила (дизайн-код) и унификацию элементов благоустройства.

1. Историко-архитектурные слои Смоленщины

Модель слоёв помогает объяснить, почему облик региона многослоен: разные эпохи оставили разные композиции, материалы и масштаб.

Таблица 1. Архитектурные слои Смоленщины.

Слой	Признаки	Проявления
Древнерусский (XI–XIII вв.)	Каменные храмы, лаконичность объёмов, сильные доминанты.	Смоленск: домонгольские памятники.
Крепостной (XVI–XVII вв.)	Фортификация как каркас города: стены, башни, оборонная логика.	Смоленск: крепостная стена (1595–1602).
XVII–XIX вв.	Монастырские и соборные ансамбли, регулярные элементы планировки.	Смоленск и Вязьма: храмовые доминанты.
Конец XIX – нач. XX вв.	Купеческая и городская застройка, фасадная линия улиц.	Исторические кварталы.
Советский период	Ансамбли площадей, микрорайоны, общественные здания.	Районы и магистрали.
Современный период	Благоустройство, туристическая инфраструктура, новые жилые комплексы.	Риск визуального шума.

1.1 Смоленск: город-крепость и город панорам

Смоленск воспринимается через рельеф и панорамы: Днепр, холмы и перепады высот усиливают выразительность доминант. Крепостная стена выступает пространственным каркасом, а соборные доминанты формируют силуэт.

1.2 Крепостная стена как символ

Строительство Смоленской крепости связано с царским указом от 15.12.1595; работы датируются 1595–1602 гг., руководство связывают с Ф. С. Конём. В 2020 г. создан федеральный государственный музей «Смоленская крепость», что усилило институциональную основу сохранения объекта.

1.3 Исторический центр: ткань улиц и визуальная дисциплина

Цельность исторического центра во многом зависит от рядовой застройки и качества первых этажей: вывески, витрины, материалы, цвет. Дизайн-код и стандарты благоустройства дают быстрый эффект даже без крупных проектов.

1.4 Вязьма: малый исторический город

Вязьма читается «пешком»: доминанты и ключевые точки связаны маршрутами. В малом городе важнее всего качество деталей и рядовой застройки.

1.5 Иоанно-Предтеченский монастырь и храм Одигитрии

Храм Одигитрии в составе Иоанно-Предтеченского монастыря является одной из главных визуальных доминант Вязьмы и важным элементом региональной идентичности.

1.6 Троицкий собор

Троицкий собор (Соборный холм) выступает опорной доминантой центра.

По справочным данным, каменный собор относится к 1674–1676 гг.

1.7 Риски утраты облика

Для малого города характерна высокая чувствительность к диссонансам: «кислотные» цвета, крупные вывески, пластиковые облицовки и случайные покрытия быстро разрушают цельность улицы. Поэтому наиболее эффективны простые правила и унификация материалов на ключевых маршрутах.



Рисунок 1. Смоленская Крепостная стена

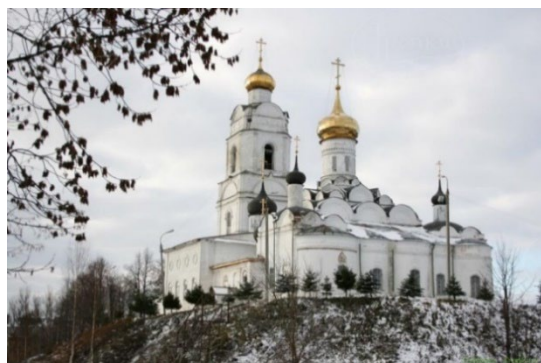
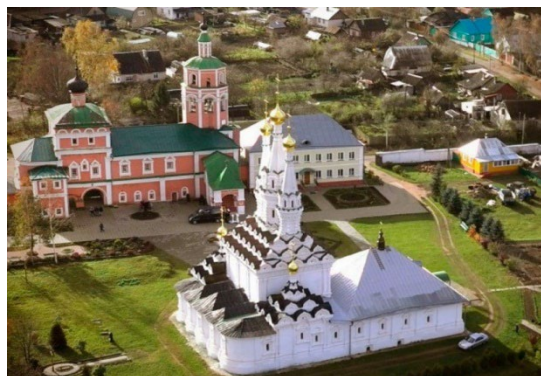


Рисунок 2. Иоанно-Предтеченский монастырь и храм Одигитрии

2 Современные подходы

- Дизайн-код исторического центра: вывески, фасады, кондиционеры, витрины.
- Контекстные материалы благоустройства: единое мощение, светильники, ограждения, малые формы.
- Маршрутность: навигация, точки притяжения, подсветка доминант.
- Экологизация ремонтов общественных зданий: low-VOC материалы, проветривание, контроль эмиссий.

2.1 Сравнительный анализ и индекс качества (в процентах)

Индекс качества архитектурного облика (ИКАО) рассчитывается по 8 критериям, оцениваемым по шкале 1–5. Максимум — 40 баллов. Формула: $\text{ИКАО} (\%) = (\text{Сумма баллов} / 40) \times 100\%$.

Таблица 2. Расчёт индекса качества в процентах.

Критерий	Что оцениваем	Смоленск	Вязьма
К1. Доминанты и виды	силуэт, видовые коридоры	5	4
К2. Ансамбли улиц/площадей	ритм фасадов, высотность	4	3
К3. Состояние наследия	сохранность, реставрация	4	4
К4. Благоустройство	мощение, свет, озеленение	5	4
К5. Вывески/реклама	визуальный шум, правила	4	4
К6. Материалы/цвет фасадов	контекстность, долговечность	3	3
К7. Навигация/маршруты	связность, указатели	4	3
К8. Экологичность ремонтов	low-VOC, эмиссия, проветривание	4	3
Итого (в процентах):		82,5%	70%

2.2 Перевод баллов в «процентную выгоду»

Каждый 1 балл в сумме равен 2,5 процентного пункта (100% / 40). Например, если мера улучшает два критерия суммарно на +3 балла, индекс растёт на +7,5 п.п.

Таблица 3. Перевод баллов в «процентную выгоду»

Мера	На что влияет	Прирост ИКАО
Дизайн-код вывесок	K5 (+1...+2)	2,5–5 п.п.
Унификация мощения	K4 (+1...+2)	2,5–5 п.п.
Подсветка доминант	K1/K4 (+1...+2)	2,5–5 п.п.
Навигация и маршруты	K7 (+2...+4)	5–10 п.п.
Регламент материалов фасадов	K6/K2 (+2...+4)	5–10 п.п.

3. Рекомендации

3.1 Для Смоленска

- Сохранение видовых коридоров и контроль высотности в зонах восприятия доминант.

- Единые стандарты для вывесок и первых этажей в историческом центре.
- Контекстные материалы благоустройства, привязанные к маршрутному каркасу.

3.2 Для Вязьмы

- Дизайн-код вывесок на центральных улицах и у доминант.
- Единое мощение и ограждения на ключевом туристическом маршруте.
- Маршрутная навигация (указатели, карты, QR-коды) и корректное освещение.

Архитектурный облик Смоленщины формируется многослойностью истории и ландшафта. Смоленск проявляет себя как город-крепость и город панорам, Вязьма — как малый исторический город с высокой чувствительностью к деталям. Современный подход к сохранению облика основан на системных правилах (дизайн-код), контекстных материалах благоустройства, маршрутности и экологизации ремонтов. Предложенный индекс ИКАО позволяет измерять результат в процентах и рассчитывать «процентный эффект» мер.

Список использованных источников

1. Администрация города Смоленска. Справочная страница о Смоленской крепостной стене. Дата обращения: 23.01.2026.
2. Минкультуры России. Новость о создании ФГМ «Смоленская крепость» (17.11.2020). Дата обращения: 23.01.2026.
3. Официальный интернет-портал правовой информации. Приказ Минкультуры России от 04.04.2023 № 839 (перечень исторических поселений).
4. Культура.РФ. Справочные страницы по объектам Смоленска и Вязьмы (крепость, соборы, монастырские ансамбли).

Д.А. Вагапова, В.А. Зайцева

ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководитель: В.Е. Горбунов, преподаватель

СТАДИОН БУДУЩЕГО. РЕКОНСТРУКЦИЯ СТАДИОНА «КРЫЛЬЯ СОВЕТОВ» В Г. СМОЛЕНСК

В работе представлена концепция реконструкции спортивного стадиона «Крылья Советов» в г. Смоленске, направленная на модернизацию объекта в соответствии с современными нормативными требованиями и потребностями городской среды. Проведён анализ текущего состояния стадиона, изучены аналогичные проекты в регионе (СГУС, стадион «Спартак»). Разработаны предложения по замене покрытия беговых дорожек, реконструкции трибун, благоустройству входной зоны и строительству крытого многофункционального центра. Приведена визуализация проекта и ориентировочная смета затрат. Работа выполнена с использованием Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop. Проект направлен на повышение качества спортивной инфраструктуры и социальной значимости объекта.

Актуальность проекта обусловлена несколькими факторами: необходимостью модернизации устаревших спортивных объектов, повышением требований к безопасности и комфорту зрителей и спортсменов, а также растущей потребностью в многофункциональных спортивных комплексах, способных стать центрами социальной активности. Стадион «Крылья Советов», расположенный в Заднепровском районе г. Смоленска, является одним из ключевых спортивных объектов района, однако его инфраструктура устарела и не соответствует современным требованиям, что ограничивает его потенциал для проведения спортивных и массовых мероприятий. Последняя реконструкция проводилась в 2011 году, и с тех пор элементы стадиона пришли в неудовлетворительное состояние.

Цель работы — разработка комплексного проекта реконструкции стадиона «Крылья Советов», включающего модернизацию основных зон, строительство вспомогательного центра и визуализацию предлагаемых решений.

Задачи исследования:

1. Анализ текущего состояния стадиона и выявление проблемных зон.
2. Изучение опыта аналогичных реконструкций в г. Смоленске.
3. Разработка предложений по реконструкции с учётом действующих нормативов (ГОСТ, СП).
4. Визуализация проекта с использованием современных программных средств.
5. Составление ориентировочной сметы затрат.

Объект исследования: спортивный стадион «Крылья Советов» в г. Смоленске.

Предмет исследования: архитектурно-планировочные и технические решения по реконструкции стадиона.

1. Аналитическая часть

1.1. Анализ текущего состояния стадиона «Крылья Советов»

Стадион «Крылья Советов» был открыт в 1975 году и первоначально принадлежал Смоленскому авиационному заводу. В 1998 году передан ФК «Кристалл», а с 2010 года находится в ведении Смоленской государственной академии физической культуры, спорта и туризма (СГАФКСТ). [4].

Текущие проблемы объекта:

1. Покрытие беговых дорожек и зон для прыжков изношено и не соответствует ГОСТ Р 58725-2019 "Покрытия спортивные. Покрытия на основе резиновой крошки. Технические условия".
2. Футбольное поле: требуют замены ворота и обновления разметки.

3. Трибуны: в 2025 году демонтированы сиденья как не соответствующие СП 258.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий". Конструкции трибун требуют покраски и частичной облицовки.

4. Входная группа: необходима частичная замена ограждений и информационных баннеров, обновление внешнего вида. Существующая парковка не соответствует современным требованиям.

5. Зоны для метания и барьерных прыжков: территория просела, заросла и не используется, что требует кардинального переустройства согласно ГОСТ Р 59928-2021.

Внешняя составляющая стадиона имеет неприглядный вид, требуется обновление фасадов и благоустройство прилегающей территории.

1.2. Анализ аналогичных проектов в г. Смоленске

Для формирования лучших практик были рассмотрены два объекта:

- Смоленский государственный университет спорта (СГУС): Многофункциональный комплекс, соответствующий олимпийским критериям. Включает 50-метровый бассейн, тренажёрные и игровые залы, легкоатлетический манеж, велотрек, ледовую арену. Объект удобно расположен, имеет развитую уличную инфраструктуру (дорожки, освещение, скамейки). Уличная территория оснащена подходными дорожками, фонарными столбами, скамейками и ограждениями отдельных площадок, что создает комфортную среду для посетителей.

- Стадион «Спартак»: Построен в 1959 году. Имеет вместимость 12 500 зрителей, два футбольных поля (основное 107×70 м с подогревом и дополнительное 80×50 м), беговые дорожки длиной 400 м, теннисные корты, спортивные залы. В 2025 году начата подготовка к реконструкции с целью приведения в соответствие с категорией «В» по СП 332.1325800.2017. Проект реконструкции предполагает создание более развитого спортивного комплекса для совершенствования спортивной индустрии города.

Таблица 1 — Сравнительный анализ выбранных аналогов:

Параметр	СГУС	Стадион "Спартак"	Стадион "Крылья Советов" (проект)
Вместимость	Не указана	12 500 чел.	Сохранение существующей + крытый центр
Многофункциональность	Высокая (бассейн, залы, арены)	Средняя (поле, дорожки, залы)	Высокая (поле, дорожки, крытый центр)
Соответствие нормативам	Олимпийские стандарты	Категория "В" по СП 332.1325800.2017	ГОСТ Р 58725-2019, ГОСТ Р 59928-2021
Инфраструктура	Развитая уличная зона	Историческое расположение в центре	Удобное расположение, доступность транспорта
Состояние	Современное	Требуется реконструкции	Требуется комплексной реконструкции

Выводы по анализу: Оба объекта демонстрируют важность комплексного подхода, соответствия высоким стандартам и удобной интеграции в городскую среду, что учтено в проекте реконструкции «Крылья Советов». Особое внимание следует уделить развитию прилегающей территории по примеру СГУС.

1.3. Анализ местности для проведения реконструкции

Выбор стадиона «Крылья Советов» для реконструкции обусловлен следующими факторами:

- Популярность объекта в Заднепровском районе при одновременной необходимости его модернизации
- Наличие развитой инфраструктуры (подъездные пути, общественный транспорт)
- Пригодность для проведения межрегиональных спортивных турниров
- Наличие зон озеленения и освещения
- Расположение в шаговой доступности от остановок общественного транспорта

2.1. Концепция и основные направления реконструкции

Концепция основана на принципах модернизации существующих мощностей и добавления новых многофункциональных пространств для повышения привлекательности и эксплуатационной эффективности стадиона. Проект предусматривает создание "спортивного комплекса будущего" - перспективы многогранного развития города.

Основные направления:

- Замена покрытия беговых дорожек и легкоатлетических секторов на прорезиненное, соответствующее ГОСТ Р 58725-2019.
- Модернизация футбольного поля: замена ворот, обновление разметки.
- Реконструкция трибун: установка новых сидений (3 ряда, 250 мест), покраска и облицовка несущих конструкций (с учётом СП 258.1325800.2016).
- Благоустройство входной зоны: частичная замена ограждений (10-12 панельных ограждений), установка 4 новых информационных стендов, улучшение эстетического вида, ремонт подъездной дороги.
- Строительство крытого многофункционального центра на месте пришедших в негодность зон для метания и прыжков.
- Благоустройство прилегающей территории по примеру СГУС (дорожки, освещение, скамейки, озеленение).

2.2. Разработка крытого многофункционального центра

Центр запроектирован как двухэтажное здание с полезной площадью 2184,6 м². Решение о строительстве центра принято в связи с невозможностью восстановления зон для метания и прыжков из-за значительного проседания и зарастания территории.

Состав помещений:

1. Первый этаж (1651,63 м²):
2. Спортивный зал (413,27 м²)
3. Раздевалки (М1 - 51,28 м², М2 - 43,46 м², Д1 - 51,28 м², Д2 - 39,64 м²)
4. Душевые и санузлы (32,77 м²)
5. Кафе (172,29 м²)
6. Холл (847,64 м²)
7. Площадки для настольного тенниса (502,97 м²)

Второй этаж (532,97 м²) Зелёная терраса с ограждениями для отдыха.

Конструктивные решения: Материал стен — кирпич (толщина наружных несущих стен — 640 мм, внутренних — 380 мм, перегородок — 100 мм). Фундамент — свайный.

Проект разработан с учётом ГОСТ Р 59928-2021 для спортивных сооружений.

2.3. Организация входной зоны и прилегающей территории

Входные зоны расположены с двух сторон:

- 1) Со стороны жилого многоэтажного дома
- 2) Со стороны специальной подъездной дороги

Мероприятия по благоустройству:

1. Ремонт подъездной дороги
2. Организация парковочных мест
3. Установка новых информационных указателей
4. Частичная замена ограждений
5. Обустройство зон озеленения и отдыха

2.4. Визуализация проекта: Для создания наглядных материалов использовались современные программные комплексы:

- Archicad 25 EDU — для разработки архитектурно-строительных чертежей и 3D-модели.
- Twinmotion — для создания фотореалистичных визуализаций и анимации.
- Adobe Photoshop — для постобработки изображений и создания презентационных материалов.

Визуализация позволяет оценить эстетические качества проекта, правильность

объемно-пространственного решения и интеграцию нового центра в существующую застройку.

3. Экономическая часть (сметные расчёты)

Ориентировочная смета затрат на реконструкцию составлена на основе рыночных цен и укрупнённых показателей. Смета является относительной и подлежит уточнению при разработке рабочей документации.

Таблица 2 — Сводная смета на реконструкцию стадиона «Крылья Советов»

№ п/п	Наименование работ/затрат	Количество/объём	Ориентировочная стоимость, руб.
1	Устройство прорезиненного покрытия беговых дорожек (5070 м²)	40560 кг крошки, 10140 кг клея, 3000 кг примесей	15 000 000 – 20 000 000
2	Облицовочные работы по трибунам (покраска, шлифовка, выравнивание)	–	50 000 – 100 000
3	Установка новых сидений на трибунах	250 шт.	50 000 – 75 000
4	Частичная замена ограждений и входных плакатов	10-12 панелей, 4 плаката	600 000
5	Подготовка участка под строительство центра (выравнивание)	–	50 000
6	Строительство крытого центра (коробка, отделка)	2184,6 м²	10 000 000 – 15 000 000
7	Оснащение центра (мебель, оборудование для кафе, инвентарь)	–	20 000 000 – 25 000 000
	Итого		60 235 000

Примечание: В смету не включены затраты на проектные работы, экспертизу, авторский надзор и непредвиденные расходы, которые могут составить дополнительно 15-20% от указанной суммы.

4. Ожидаемые результаты и социально-экономический эффект

Реализация проекта реконструкции стадиона «Крылья Советов» позволит достичь следующих результатов:

1. Социальный эффект:

- Создание современной спортивной инфраструктуры для жителей Заднепровского района
- Увеличение доступности занятий спортом для различных возрастных групп
- Формирование центра социальной активности и здорового образа жизни
- Улучшение эстетического облика городской среды
- Создание условий для проведения межрегиональных спортивных мероприятий

2. Экономический эффект:

- Создание новых рабочих мест в сфере обслуживания спортивного комплекса
- Привлечение инвестиций в развитие спортивной инфраструктуры региона
- Увеличение налоговых поступлений от деятельности спортивного объекта
- Развитие сопутствующей инфраструктуры (кафе, магазины спортивных товаров)
- Повышение туристической привлекательности города

3. Экологический эффект:

- Благоустройство территории с сохранением и развитием зеленых зон
- Использование современных экологических материалов при реконструкции
- Создание террас с озеленением на крытом центре

Заключение

В ходе выполненной работы разработан комплексный проект реконструкции стадиона «Крылья Советов», который является актуальным и социально значимым для г. Смоленска. На основе анализа выявлен значительный износ основных элементов стадиона (покровы, трибун, вспомогательных зон) и необходимость их полной модернизации.

Изучен успешный региональный опыт реконструкции спортивных объектов (СГУС,

стадион «Спартак»), который был учтён в концепции, особенно в части благоустройства прилегающих территорий.

Предложена стратегия, сочетающая модернизацию существующих сооружений (поле, дорожки, трибуны) с созданием нового многофункционального крытого центра, что повышает функциональность и экономическую устойчивость объекта. Все проектные решения обоснованы требованиями действующих нормативных документов (ГОСТ Р 58725-2019, СП 258.1325800.2016, ГОСТ Р 59928-2021, СП 332.1325800.2017 и др.).

Проект визуализирован с помощью современных цифровых инструментов (Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop), что подтверждает его реализуемость и позволяет оценить будущий облик стадиона. Ориентировочная стоимость реализации проекта составляет около 60,2 млн рублей, что является экономически обоснованным вложением в развитие спортивной инфраструктуры города.

Реализация данного проекта позволит не только привести инфраструктуру стадиона в соответствие с современными стандартами, но и создать современный спортивно-оздоровительный кластер, способный стать центром притяжения для жителей Заднепровского района и всей городской агломерации, а также площадкой для проведения спортивных мероприятий межрегионального уровня.

Перспективы дальнейшей разработки:

- Детальное проектирование всех разделов (конструктивного, архитектурного, инженерного)
- Разработка полного комплекта проектно-сметной документации (ПСД)
- Проведение государственной экспертизы проекта
- Поиск источников финансирования (бюджетные средства, частные инвестиции, государственно-частное партнёрство)
- Разработка программы поэтапной реализации проекта
- Проведение тендерных процедур для выбора подрядных организаций

Проект реконструкции стадиона «Крылья Советов» соответствует стратегическим направлениям развития спортивной инфраструктуры Российской Федерации и может служить примером успешной модернизации устаревших спортивных объектов в регионах.

Список литературы

- 1) Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
- 2) СП 31-115-2006. Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения. – Введ. 2007-01-01. – М. : ФГУП ЦПП, 2006. – 45 с.
- 3) СП 332.1325800.2017. Спортивные сооружения. Правила проектирования. – Введ. 2018-07-01. – М. : Стандартинформ, 2018. – 62 с.
- 4) Стадион «Крылья Советов» [Электронный ресурс] // [FootballFakts.ru](https://footballfakts.ru/stadium/6201-stadionkrylyasovetov). – URL: <https://footballfakts.ru/stadium/6201-stadionkrylyasovetov> (дата обращения: 12.05.2024).
- 5) СП 258.1325800.2016. Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. – Введ. 2017-07-01. – М.: Стандартинформ, 2017. – 48с.
- 6) ГОСТ Р 58725-2019. Покрытия спортивные. Покрытия на основе резиновой крошки. Технические условия. – Введ. 2020-01-01. – М. : Стандартинформ, 2019. – 16 с.
- 7) ГОСТ Р 59928-2021. Уличные спортивные площадки общего пользования. Технические требования. – Введ. 2022-07-01. – М. : Стандартинформ, 2021. – 18 с.
- 8) Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 24.03.2021).
- 9) Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 30.12.2020).
- 10) Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 № 3081-р).

А. Р. Струговец, Е.В. Головенко
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Л.Л. Мальцева, преподаватель спецдисциплин

ХРАМОВАЯ РОССИЯ В ОБЛИКАХ СМОЛЕНСКИХ ЦЕРКВЕЙ. РЕСТАВРАЦИЯ ВЕРЫ

Вера важна на личностном уровне. Она помогает человеку наращивать внутреннюю силу становится более устойчивым перед лицом жизненных испытаний. Вера обеспечивает фундаментальные аспекты человеческого существования: смысл, принадлежность, поддержку, мотивацию и устойчивость перед лицом неопределенности

Именно поэтому необходимо поддерживать храмы в непростое время. Сегодня Смоленск быстро развивается, появляются новые микрорайоны, в которых строят многоэтажные дома и, следовательно, плотность населения в этих районах значительно выше, чем в историческом центре. Но храмов в этих районах очень мало или вообще нет. Что затрудняет посещение храмов жителями Смоленска. Именно поэтому строительство новых храмов для смоленской епархии имеет первостепенную важность, на ряду с заботой о храмах исторического центра.

Задачи исследования: собрать полный и достоверный материал по теме; изучить особенности храмового строительства 12 века; изучить историю возникновения домонгольских храмов

Методы исследования: Изучение литературы; материалов из Интернета; статей в научных интернет-журналах

Всего в России на данный момент 29 храмов 12 века. Три домонгольскими храмами по праву гордится и наш древний город Смоленск. Церкви Петра и Павла на Городянке, Иоанна Богослова на Варяжках и Михаила Архангела (Свирская) служат предметом гордости всех смолян. Причем, старейшая из наших — Петропавловская церковь — по дате воздвижения является седьмой из всех, находящихся на территории современной России. Старше ее только 5 новгородских и 1 псковский храм. Что можно увидеть в таблице № 1

Таблица № 1 История храмов 12 века

№	Архитектурный объект	Период постройки	Основатель	Сохранился до наших дней
1	Архитектурный ансамбль Соборного холма	Середина 12 века	Князь Ярослав Мстиславович	Нет
2	Каменный собор в Борисоглебском монастыре	1145-1191	Князь Ростислав и князь Давид	Нет
3	Церковь	50-е годы	Князь Ростислав	Нет
4	Церковь Петра и Павла	1140	Князь Ростислав	Да
5	Церковь Иоанна богослова	1160-1170	Князь Роман Ростиславович	Да
6	Церковь Михаила архангела	Конец 12 века начало 13	Князь Давид	Да

Среди столиц русских княжеств в конце XII–го века по масштабу строительных работ Смоленск занимал первое место, превосходя даже стольный град Киев — мать городов русских. Эпоху XII — начала XIII века часто называют «золотым веком» Смоленского края. Бурное развитие культуры, образования, степень влияния смоленских князей на политику молодого государства и даже великокняжеский престол — все вместе это и определяло процветание Смоленской земли. В ходе многочисленных раскопок были обнаружены не менее 15 памятников зодчества, от которых остались только незначительные части стен либо вообще одни фундаменты. В Смоленске все каменное строительство прекратилось после страшного мора 1230–31 годов, когда умерло более 32 тысяч жителей княжества.

Церковь Петра и Павла на Городянке хорошо известна смолянам — это одна из главных достопримечательностей города.

Храм представлял собой образец крестово-купольного одноглавого четырёхстолпного строения со строгими пропорциями и сдержанным декором. Особенно выделялись апсиды — мощные, но не тяжеловесные. Внутреннее убранство соответствовало внешнему: торжественно и строго.

Стены и своды изначально были расписаны. Сохранились фрагменты живописи и широкошляпочные гвозди. Нижнюю часть росписи составляла «полилития» (подражание каменной облицовке) со «струйчатым» орнаментом, изображавшим «моромор красный разноличный». После мора 1230–1231 годов и монголо-татарского нашествия сведения о храме теряются.

В XVIII веке церковь приобрела черты «нарышкинского барокко», сочетавшего древнерусские традиции и западноевропейские веяния. Тогда же построили шатровую колокольню с двумя крыльцами-лестницами и ползучими арками, а над палатами возвели церковь во имя святой великомученицы Варвары.

В апреле 1944 года учёный совет Главного управления охраны памятников утвердил проекты консервации и реставрации храма. Часть неотложных работ провели сразу, но масштабная реставрация началась лишь в 1960 году.

Церковь Михаила Архангела (Свирская) на Смядыни. Храм построен в 1191–1194 годах при дворе смоленского князя Давида Ростиславича, который стремился превзойти по масштабам и красоте все окрестные церкви. Летописи отмечают смелость архитектурных решений и богатство убранства Свирской церкви, выгодно выделявшейся на фоне деревянных строений.

Название «Свирская» связано с расположением храма на пересечении торговых путей из Северских или Свирских земель.

Со второй половины XIX века церковь выполняла функции приходской, арестантской и полковой. Купец Василий Хлебников отреставрировал храм на собственные средства, обнёс каменной оградой с надвратной колокольней и открыл при нём училище для бедных и беспризорных детей.

Во время Великой Отечественной войны храм почти не пострадал, но нуждался в реставрации. В 1963 году работы провели по проекту архитектора Барановского. В 1978 году состоялась вторая реставрация XX века: был восстановлен первоначальный облик и удалены наслоения предыдущих веков.

В 1990 году церковь передали Смоленской епархии, в 1994 году её освятил митрополит Смоленский и Калининградский Кирилл.

С 1990 года ведётся реставрация интерьера с целью воссоздания облика XII века (восстановление хоров, разборка закладки в западной стене). Богослужения возобновились в 1991 году. 21 ноября 1999 года митрополит Кирилл освятил белокаменный резной иконостас и престол храма.

Храмовое строительство всегда занимало особое место в культуре и архитектуре человечества. С древнейших времён храмы служили не только местом поклонения, но и символами общественной жизни, искусства и технологий своего времени. В современном мире, где технологии и общественные отношения стремительно меняются, храмовое строительство также претерпевает значительные трансформации. В этой работе мы рассмотрим современные тенденции в храмовом строительстве, их связь с духовностью и культурой, а также веру в будущее этого важного аспекта человеческой жизни.

Давайте подведём итоги нашего исследования реставрации и строительства храмов до настоящего времени анализ представлен Таблицей № 2.

Таблица № 2 Восстановление храмов города Смоленск с древности до нашего времени

№	Название	Дата проведения реставрации	Адрес
1	Свято-Успенский кафедральный собор	1955–1959 (масштабная реставрация) 2010	г. Смоленск, Соборный двор, д.5.
2	Храм Петра и Павл	1962-1963	г. Смоленск, ул. Кашена, 20
3	Храм Архангела Михаила	1976–1982	г.Смоленск, ул. Парковая 4а
4	Иоанно-Богословская церковь	1994—1995	г. Смоленск, ул. Б. Краснофлотская, 15 а
5	Крестовоздвиженский храм	1995-1998	Смоленск, ул. Ново-Московская, 33в
6	Храм Спаса Нерукотворного	1815	г. Смоленск, ул. Окопная, 1
7	Верхне-Георгиевская церковь	1994–1998	город Смоленск, улица Толмачева, дом 2а
8	Храм великомученицы Варвары	1997–1998	город Смоленск, улица Кашена, дом 20а
9	Нижне-Никольский храм	1964–1966	г. Смоленск, ул. Беляева, 4а
10	Покровский храм	1989–1990	г. Смоленск, ул. Тимирязева, 5

Современные тенденции в храмовом строительстве

1. Инновационные технологии. Современные храмы всё чаще строятся с использованием новых технологий. Архитекторы и инженеры применяют современные материалы: стекло, сталь и композитные материалы, что позволяет создавать уникальные формы и конструкции.

2. Экологичность. В последние годы наблюдается рост интереса к экологически чистым технологиям в строительстве. Многие новые храмы проектируются с учётом принципов устойчивого развития. Это может включать использование солнечных панелей, систем сбора дождевой воды и других решений, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду.

3. Социальная функция. В храмах организуются культурные мероприятия, образовательные программы и социальные инициативы. Это позволяет привлекать более широкую аудиторию и делать храмы доступными для людей разных возрастов и вероисповеданий.

Духовность и архитектура:

1. Символика и эстетик. Современные храмы сохраняют традиционные элементы символики и эстетики, характерные для древних культов.

2. Инклюзивность. Проявляющаяся в создании пространств, доступных для людей с ограниченными возможностями.

Вера в будущее храмового строительства:

1. Роль технологий. С развитием технологий мы можем ожидать появления новых форм храмового строительства. Люди смогут участвовать в богослужениях удаленно или даже создавать свои собственные виртуальные храмы.

2. Глобализация и локализация. Храмовое строительство будущего может стать площадкой для синтеза различных культурных элементов, что приведёт к созданию уникальных архитектурных решений, отражающих многообразие человеческой духовности.

3. Духовность как ответ на вызовы времени.

В условиях глобальных кризисов — экологических, социальных и экономических — многие люди обращаются к духовности как к источнику утешения и надежды.

Современное храмовое строительство представляет собой сложный и многогранный процесс, который отражает изменения в обществе, культуре и технологиях. Вера в будущее храмов основана на их способности адаптироваться к новым условиям, сохраняя при этом свою основную функцию — быть местом для духовного общения и поддержки сообщества.

Реставрация церквей имеет важное духовное значение, выходящее за рамки простой архитектурной или исторической задачи.

Во-первых, восстановление храмов помогает сохранить связь поколений с их духовными корнями и сакральными традициями, которые формируют национальную и культурную идентичность. Церковь как место молитвы и молитвенного общения продолжает быть источником духовной силы, поддержки и внутреннего мира для верующих.

Во-вторых, реставрация способствует возрождению религиозной жизни в обществе, укрепляет общинные связи и помогает людям глубже осознать свои духовные потребности. Возобновлённые храмы вдохновляют на духовный рост, нравственное совершенствование и укрепляют веру, что особенно важно в современном мире, где часто происходит духовный кризис.

Кроме того, церковь является не только религиозным, но и культурным центром, где сохраняются и передаются духовные ценности, моральные ориентиры и историческая память. Восстановление храмов позволяет сохранить уникальные произведения духовного искусства, иконы, росписи, которые сами по себе являются формой богослужения и молитвы.

Таким образом, реставрация церквей — это не просто сохранение каменных строений, а глубокая духовная миссия, направленная на укрепление веры, поддержание духовного здоровья общества и сохранение священного наследия для будущих поколений.

Список использованных источников

1. Воронин Н.Н., Раппопорт П.А. Зодчество Смоленска XII–XIII вв. — Л.: Наука, 1979. — 139 с. (стр. 116–139).
2. Архитектурные памятники Смоленской области. Каталог / ред. В.Н. Воронин. — М.: Искусство, 1987. — 180 с. (стр. 177–181).
3. Воронин Н.Н., Раппопорт П.А. Раскопки в Смоленске в 1967 г. // Советская Археология. — 1971. — № 2. — С. 179–195.
4. Божество и литургия // Сайт Смоленского Богоявленского собора. URL: <https://smol-bogoslov.cerkov.ru/2025/01/11/bozhestvennaya-liturgiya-11-01-2025/#more-7812>. (Дата обращения: 27.12.2025).
5. Церковь Иоанна Богослова в Смоленске // Дороги души. URL: <https://dorogami-dushi.ru/cerkov-ioanna-bogoslova-v-smolenske/>. (Дата обращения: 27.12.2025).
6. Коннов В. Материал о Смоленске // Журнал «О чем говорит Смоленск» / Владислав Коннов. — № 3, 2023. — С. 45–50.
7. ScienceBlogger. Комментарий о культурном наследии Смоленска. URL: <https://scienceblogger.livejournal.com/367006.html>. (Дата обращения: 27.11.2025).

Направление: Современные подходы в организации строительства (новые технологии, материалы, методы, стратегии и проекты)

А.А. Лашковский,
В.Н. Нехвядович,
мастер производственного обучения
УО «Молодечненский государственный колледж»
Республика Беларусь
Руководитель: Ж.В. Кулаковская,
методист центра компетенций строительных технологий

ДВЕ ГРАНИ МАСТЕРСТВА: ЧЕЛОВЕК И МЕХАНИЗМ НА СТРОЙПЛОЩАДКЕ

Цель работы: оптимизация процессов, повышение производительности и эффективности при снижении затрат и улучшении условий труда.

Задачи: анализ затрат времени и ресурсов, сравнение ручного/механизированного труда, повышение качества работ.

Прогресс не стоит на месте, он затронул и строительную отрасль – постоянно внедряются в производство новые технологии, современное оборудование, повышающее производительность труда.

Инновации позволяют строительным компаниям занять передовые позиции среди конкурентов. Современное оборудование компенсирует недостаток рабочей силы, снижает затраты на производство.

Строительство каждого дома сопряжено с высокими материальными и трудовыми затратами. Одна из целей использования современного оборудования – обеспечить высокую производительность с минимальными затратами.

Современные подходы в строительстве — это переход к цифровизации, автоматизации и экологичности.

Остановимся на автоматизации строительства. Рассмотрим преимущества работы на новом оборудовании, на котором обучаются учащиеся учреждения образования «Молодечненский государственный колледж».

Поговорим о механизированном способе штукатурных работ.

Оштукатуривание штукатурной станцией — это механизированный процесс нанесения штукатурки, который значительно ускоряет работы, экономит материал и обеспечивает высокое качество поверхности за счет автоматического замешивания раствора и подачи под давлением, создавая идеально ровный слой для дальнейшей отделки. Технология включает подготовку основания, нанесение смеси через станцию и последующее выравнивание (затирку), при этом станция сама готовит однородный раствор из сухой смеси и воды, подавая его по шлангу.

Данная технология появилась не так давно, но уже зарекомендовала себя с положительной стороны, обеспечивая значительный экономический эффект. В среднем, процесс оштукатуривания удешевляется на 25-30 %, а срок выполнения работ сокращается в 3-4 раза.

Рассмотрю на своем примере.

Так, вручную я, учащийся 2 курса с квалификацией штукатур 3 разряда оштукатуриваю стену площадью 7,8 кв. м за 6 часов (рис. 1). Научившись работать на штукатурной станции, эту же площадь я оштукатурил за 2 часа. Следовательно, производительность труда повысилась на 64% (рис. 2).



Рис. 1 Оштукатуривание вручную



Рис. 2 Оштукатуривание
штукатурной станцией

Наблюдал за высыханием двух поверхностей. Если цементно-песчаная штукатурка для ручного нанесения на бетоне сохла примерно 3-4 недели, то механическая высохла за две. При этом после механической штукатурки поверхность была более ровная, чем оштукатуренная вручную. А мне, как мастеру, производившему работы на штукатурной станции, не нужно было вручную перемешивать раствор.

Таким образом, мы видим преимущества механизированной штукатурки:

- Скорость и производительность: в 4-5 раз быстрее ручного способа можно штукатурить целые помещения сразу.
- Качество: идеально ровная, гладкая поверхность.
- Экономия: равномерное распределение исключает перерасход материала.
- Комфорт: мастеру не нужно таскать воду и перемешивать раствор вручную.

Однако при всех видимых плюсах механизированной штукатурки минусы также имеются:

Работа механической станции сопровождается сильным шумом, что делает невозможным ее использование поздно вечером или ночью.

Наличие водопровода и электричества, порой, трехфазное питание от сети обязательно.

Механизированную штукатурку нельзя применять на ломаных поверхностях, колоннах. Также в очень условиях ограниченного пространства, например, санузлах и ванных комнатах.

За штукатурной станцией необходим уход, какое-то количество времени в конце смены придется потратить на её обслуживание.

Шпатлевание поверхностей также можно производить вручную и механизированно.

Шпатлевание штукатурно-малярной установкой — это быстрый и эффективный способ нанесения шпатлевочных смесей для выравнивания стен под покраску или обои, который требует специальной пастообразной шпатлевки, хорошо прокачиваемой через шланг.

Так, я сплошную шпатлевку ранее оштукатуренной поверхности выполнил за 6 часов 21 кв. м. (рис. 3). Используя приобретенное в 2025 году новое оборудование — штукатурно-малярную установку, на шпатлевание той же площади поверхности я затратил 3 часа (рис. 4). Следовательно, производительность труда увеличилась на 50%. При этом поверхность была более гладкой, чем при ручном труде, а расход материала меньше, потому что нанесение было равномерным.



Рис. 3 Шпатлевание вручную



Рис. 4 Шпатлевание
штукатурно-малярной установкой

Таким образом, выделяем преимущества использования штукатурно-малярной установки:

Скорость: значительно ускоряет процесс выравнивания больших площадей.

Экономия: уменьшает расход материала за счет равномерного нанесения.

Качество: обеспечивает равномерный слой и идеальную гладкость.

При работе на штукатурно-малярной установке также имеются определенные минусы:

Высокая стоимость: само оборудование дорогое, плюс нужны затраты на доставку, обслуживание и ремонт.

Ограничения по объему: установка нерентабельна для маленьких площадей, требует больших объемов работ для окупаемости.

Технические требования: нужен доступ к электричеству и водопроводу на объекте, а также соблюдение температурного режима (+5 до +25°C).

Как итог: шпатлевка установкой — это современный, эффективный способ выравнивания поверхностей, который дает высококачественный результат при меньших трудозатратах, чем традиционные ручные методы.

Окраску поверхности площадью 46 кв. м известковым составом при помощи валика я выполнил за 6 часов (рис. 5), а при помощи безвоздушного распылителя краски — за 0,6 часа (36 минут) (рис. 6). Отсюда следует, что производительность труда увеличилась на 94%. При этом лакокрасочного материала у меня затратилось меньше, чем при покраске вручную: расход краски при покраске валиком составил примерно 150-200 г/кв. м, а расход краски безвоздушным распылителем краски — примерно 80-120 г/кв. м. Это связано с более равномерным распределением краски и возможностью настройки расхода воздуха и краски. После использования при покраске безвоздушного распылителя краски сама поверхность не нуждалась в последующих обработках — полировке или шлифовании.

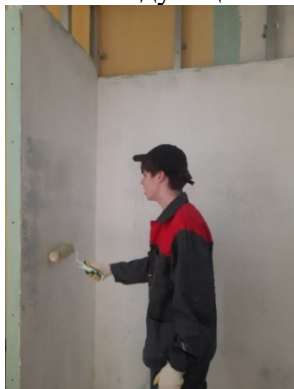


Рис. 5 Окраска валиком

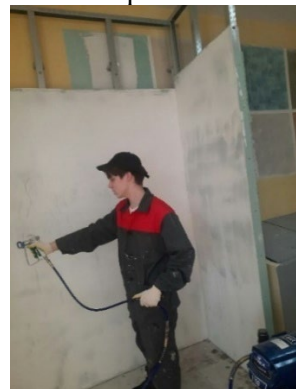


Рис. 6 Окраска
безвоздушным распылителем краски

Таким образом, определил основные преимущества покраски механизированным способом:

Высокая производительность этого метода позволяет осуществлять покраску в 5 раз быстрее, чем традиционными строительными принадлежностями. Это особенно актуально при покраске больших площадей.

Достигается существенная экономия лакокрасочных материалов (до 30 %).

Качество работы заметно улучшается за счет равномерного оседания краски на рабочую поверхность. После проведенного окрашивания поверхность практически не нуждается в последующих обработках – в полировке или шлифовании.

Но отметим и некоторые недостатки, о которых следует знать:

Метод безвоздушного распыления краски не эффективен при окраске небольших площадей, в том числе мелких изделий, т.к. краски в таком случае расходуется значительно больше.

После начала работы аппарата безвоздушного распыления невозможно изменить ширину факела, что также ведет к расточительному расходу краски. В виду этого не рекомендуется использовать безвоздушную окраску для изделий сложной конфигурации.

Таким образом, безвоздушная технология позволяет быстро наносить краску тонким слоем на стены и потолок. В составе для окрашивания содержится минимальное количество растворителей, поэтому во время работы не потребуются часто проветривать комнату. Безвоздушный распылитель делает работу менее трудоемкой, что особенно актуально, когда требуется окрасить большие поверхности. При соблюдении технологии работы получается равномерное окрашивание без дефектов.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод.

Механизация повышает производительность, сокращает сроки, снижает себестоимость за счет использования техники, но требует капитальных вложений, тогда как **ручной труд незаменим для точных, уникальных, отделочных работ**, обеспечивает высокое качество, но медленнее и дороже, а оптимальное решение – **рациональное сочетание обоих методов**, где техника выполняет основной объем, а люди — тонкую работу, что подтверждается нормами трудозатрат, учитывающими коэффициенты для вспомогательных ручных операций.

Список использованных источников

1. Барановский, В.А., Банников, Е.А. Штукатур-отделочник. – Минск: Современная школа, 2009.
2. Дылевская, Т. И. Штукатурные работы : учеб. пособие / Т.И. Дылевская, С.И. Семененко. 2-е изд., доп. и перераб. Минск : РИПО, 2012.
3. Дылевская, Т.И. Технология малярных работ : учеб. пособие / Т.И. Дылевская. Минск : РИПО, 2020.
4. Дылевская, Т.И. Штукатурные работы: учебное пособие (с электр. прил.) / Т.И. Дылевская, С.И. Семененко. – 2-ое изд., доп. и перераб. – Минск: РИПО, 2012.
5. Иванушкина, А.Г. Штукатурные и другие отделочные работы / А.Г. Иванушкина. - М.: АСТ ; Донецк : Сталкер, 2006.
6. Пунтус, В.М. Технология малярных работ: учеб. пособие / В.М. Пунтус. 2-е изд., испр. и доп. – Минск: Беларусь, 2011.

А.В. Савицкий, Т.А. Кривошей
УО «Молодечненский государственный колледж»
Республика Беларусь

Руководитель: О.В. Долгая, заведующий центром компетенций

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Современный человек значительную часть времени проводит в помещениях, которые в холодный период года необходимо отапливать. Отопление, горячее водоснабжение, вентиляция – все это включено в понятие теплоснабжение.

На основании знаний и имеющихся данных, белорусские ученые разработали современную учебную лабораторию системы теплоснабжения.

Учебная лаборатория представляет собой действующую закрытую гидравлическую систему автоматизированного теплоснабжения с установленными датчиками, применяемых в системах контроля и учета расхода воды.

В состав учебной лаборатории входят следующие функциональные модули: модуль котельной; модуль узла учета тепловой энергии; модуль индивидуального теплового пункта; модуль системы отопления и модуль системы водоснабжения (рис. 1.).



Рисунок 1. Учебная лаборатория системы теплоснабжения

Электрическое питание и управление всех модулей лаборатории осуществляется со щита управления. Щит управления обеспечивает подключение к сети электропитания, автоматическое и ручное включение и выключение насосов, резервное переключение.

Модуль котельной предназначен для имитации работы водогрейной котельной с системами выработки тепловой энергии, циркуляции теплоносителя, водоподготовки, подпитки, компенсации температурных расширений.

В котельной теплоноситель, из трубопровода от узла учета тепловой энергии, поступает на прием сетевых насосов, откуда подается на электрический котел, где подогревается до заданной температуры, и подается обратно в тепловую сеть.

Заполнение и подпитка модуля котельной производятся из модуля водоснабжения через фильтр при помощи специализированного насоса. Обеспечение в замкнутом контуре котельной компенсации температурных расширений происходит при помощи расширительного бака, а аварийный сброс давления происходит при помощи установленного предохранительного клапана.

Поэтапные действия при работе с модулем котельной представлены технологической картой, разработанной после детального изучения устройства.

Модуль котельной взаимосвязан с узлом учета тепловой энергии (далее - УУТЭ).

Горячая вода из модуля котельной сети поступает в узел учета тепловой энергии. На входе в УУТЭ для защиты преобразователей расхода от загрязнений установлены сетчатые осадочные фильтры. На линиях прямой и обратной сетевой воды установлены датчики температуры и давления и расходомеры. Сняв текущие параметры системы теплоснабжения, можно объяснить возможные расхождения и оценить влияние расхождения значений от времени получения данных. Сделать выводы о них и изучить в дальнейшем узел учета тепловой энергии системы теплоснабжения следуя плану технологической карты (приложение 1).

Модуль индивидуального теплового пункта включает в себя следующий комплект основного оборудования: теплообменник горячего водоснабжения (далее – ГВС), теплообменник системы отопления, предохранительная арматура, запорная арматура, контрольно-измерительные приборы (далее – КИП), фильтры; насосные группы, щит управления контуров теплоснабжения. Этот модуль предназначен для имитации работы системы отопления.

Температура воды в системе отопления зависит от температуры наружного воздуха. Эту зависимость отображает температурный график 1.

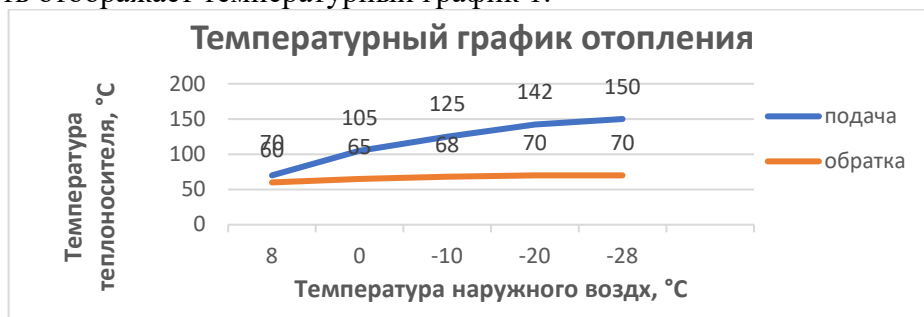


График 1

Такой график поддерживается с помощью специальных систем автоматического регулирования, которые располагаются в индивидуальном тепловом пункте любого многоквартирного дома.

Для осуществления погодозависимого регулирования, на стену дома с теневой стороны снаружи устанавливают датчик, который будет измерять температуру окружающей среды. Сигнал с датчика подается в систему автоматизации. В зависимости от температуры на улице регулирующий клапан (РК1) уменьшает или увеличивает расход горячей воды через теплообменник.

Взаимосвязано с индивидуальным тепловым пунктом и водоснабжение.

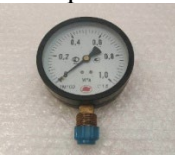
Вода в модуле водоснабжения учебной лаборатории из водопровода с помощью насоса холодного водоснабжения (ХВН1), поступает к потребителям в узел смешения, куда также подается и нагретая горячая вода из теплового пункта. Для предотвращения загрязнения насоса установлен осадочный фильтр. Постоянное давление холодной воды при изменении водоразбора и скачков входного водопроводного давления, поддерживается с помощью частотного регулятора. Из смесителя горячая и холодная вода поступает в накопительный бак, а ее избыток поступает в канализацию. Из бака вода забирается насосами в узел ГВС модуля ИТП и в котельную. Оснащен модуль водоснабжения и контрольно-измерительными приборами: термометры, манометры, датчики.

Как видим, комплектация учебной лаборатории системы теплоснабжения самая современная. Она помогает решать все поставленные обучающие задачи и предназначена для проведения учащимися лабораторных и практических работ с целью изучения процессов, происходящих при работе системы теплоснабжения в условиях изменения технологических параметров питающей тепловой сети, погодных условий и различных установочных параметров отопления, внутренних систем теплопотребления, контроля

теплого пункта и раздельного учета данных; а также для возобновления, совершенствования теоретических и практических навыков специалистов жилищно-коммунальной сферы, прохождение ими переобучения и переподготовки.

Приложение 1

Технологическая карта включения модуля узла учета тепловой энергии

1.	Визуально осмотреть модуль УУТЭ	
2.	Найти основные компоненты УУТЭ	  теплосчетчик электромагнитн.расход   манометр   датчик давления запорная арматура
3	Привести стенд в рабочее состояние.	Открыть на подаче и обратке шаровые краны
4	Настроить единицы измерения тепловой энергии	Необходимо перейти в режим настройки. Этот переход можно осуществить из рабочего режима, одновременно нажав кнопки «влево» и «вправо».
5.	Снять текущие параметры системы теплоснабжения двумя способами	- используя кнопки навигации передней панели теплосчетчика ТЭМ-104М, последовательно считать и записать в таблицу значения; - перейти к панели оператора и считать параметры со схемы (рисунок), записывая их значения в таблицу.
6.	Сравнить полученные данные	Объяснить возможные расхождения. Оценить влияние расхождения значений от времени получения данных
7.	Сравнить показания расходомеров на подающем и обратном трубопроводах	В исправной закрытой системе эти значения должны быть примерно равны. Наличие значительного расхождения может указывать на утечку теплоносителя

Список использованных источников

1. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]/ Нац. центр информ. Республики Беларусь. – Минск, 2026. – Режим доступа: <https://aeqrb.by/teplosnabzhenie-sistemy-teplosnabzheniya/> - Дата доступа: 05.01.2026.
2. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: Учебник для нач. проф. образования/ Владимир Юрьевич Новиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304 с.
3. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: Учебник для нач. проф. образования/ Коммунар Сергеевич Орлов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 336 с.
4. Слесарь-сантехник/ сост. В.А.Барановский, Н.В. Юркин. – Минск: Современная школа, 2009. – 288 с. – (Серия «Профессиональное образование»)
5. Федотов А.А. Сантехник: новый строительный справочник/ А.А.Федотов, И.А.Амуленко.- Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 220 с.: ил. – (Строительство и дизайн).

Ю.О. Белая
Архитектурно-строительный колледж
в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования
«Белорусско-Российский университет»
Республика Беларусь
Руководитель: О.А. Котова, преподаватель

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ И УМНЫХ ДАТЧИКОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Современную строительную отрасль сложно представить без цифрового моделирования. Создание чертежей и планов зданий вручную постепенно уступает место компьютерным технологиям. Системы автоматизированного проектирования (САПР) внедрены в каждую компанию, стремящуюся идти в ногу со временем.

В настоящее время в строительную отрасль активно внедряются BIM-технологии.

BIM (Building Information Modeling) — это инновационная технология, которая создает комплексное цифровое представление всех характеристик строительного объекта. Это включает в себя геометрические параметры, материалы, инженерные системы, временные и стоимостные аспекты, а также эксплуатационные данные. Такой подход позволяет получить единую, точную и актуальную модель объекта на всех этапах его жизненного цикла — от проектирования и строительства до эксплуатации и обслуживания [1].

Преимущества BIM-технологий заключается в улучшении точности и координации проектных решений, повышении эффективности планирования и снижения ошибок, возможности визуализации и анализа различных сценариев, оптимизации затрат и сроков реализации, обеспечении более качественного управления объектом в процессе эксплуатации.

Таким образом, BIM-технологии способствуют более рациональному и прозрачному управлению проектами, снижая риски и повышая качество конечного результата.

Модель здания по BIM-технологии в сравнении с изображениями объекта на плоскости чаще всего является трехмерной, представляя данные о проектируемом объекте. BIM-технологии могут сопровождать строительство на протяжении всего жизненного цикла: от планирования до эксплуатации, реставрации и сноса [1].

Для разработки проекта «Использование BIM-технологий и умных датчиков для повышения энергоэффективности жилых домов» была выбрана программа Autodesk Revit и концепция Интернет вещей (IoT) - передача данных между физическими объектами, оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой.

Программа Autodesk Revit построена по технологии BIM, которая призвана обеспечить эффективный процесс разработок в области архитектурного проектирования, проектирования инженерных систем и строительных конструкций.

В этой САПР разработчик моделирует здание, инженерные системы, благоустройство территории и другие элементы окружающей обстановки. Делает он это при помощи компоновки более мелких моделей (дверей, стен, окон, труб, проводов и т. д.). Каждый элемент является полным аналогом существующего в реальности изделия и дублирует все его свойства.

Таким образом, программа Autodesk Revit представляет собой аналогию виртуальной стройки.

Для повышения эффективности эксплуатации инженерных систем актуально использовать IoT (интернет вещи).

Использование IoT-устройств позволяют:

- отслеживать потребление энергии и автоматически регулировать работу систем в режиме реального времени;
- выполнять сбор данных о состоянии оборудования, что позволяет выявить заранее поломки и проводить профилактические ремонты, уменьшая время простоя и расходы на ремонт;
- обеспечивать стабильную работу инженерных систем;
- управлять ресурсами (вода, электроэнергия, тепло), что особенно важно в условиях ограниченных ресурсов и необходимости снижения затрат.

К основным компонентам IoT для применения в инженерных сетях жилых зданий относятся датчики и измерительные устройства (влажности, температуры, давления, расхода энергии и воды), механизмы (регуляторы температуры, электронные клапаны, автоматические выключатели), коммуникационные модули для обеспечения передачи данных между датчиками, облачными платформами или системами управления.

Процесс проектирования в программе Autodesk Revit состоит из следующих этапов:

1. подготовка моделей компонентов зданий, конструкций или систем;
2. моделирование зданий, конструкций или систем;
3. оформление спецификаций;
4. оформление чертежей.

Поскольку проектирование в программе Autodesk Revit – сквозной процесс, то данное разделение по этапам достаточно условное. И чертежи, и спецификации являются полноценными элементами управления: внесение изменения непосредственно в модель приводит к соответствующим модификациям на чертежах и в спецификациях, а внесение изменений в чертежи и спецификации меняет модель [1].

Моделирование здания продолжается после создания уровней и сетки осей с добавления элементов конструктивных и архитектурных компонентов:

1. создаются внутренние и наружные стены, определяются их типы, материалы и толщины, что обеспечивает каркас и разделение пространств внутри здания;
2. моделируются этажи, потолки и перекрытия между уровнями, обеспечивающие прочность и функциональность здания;
3. окна и двери вставляются в стены, задаются их размеры, типы и расположение для обеспечения естественного освещения, вентиляции и доступа;
4. лестницы проектируются для соединения этажей, учитывая удобство, безопасность и эргономику;
5. крыша моделируется с учетом формы, уклона, материалов и системы водоотведения, что защищает здание и влияет на его энергоэффективность.

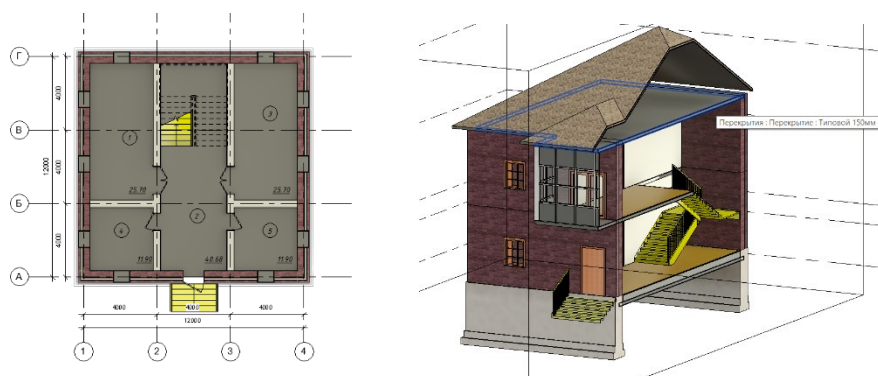


Рисунок 1. План 1 этажа жилого здания и 3D-вид в разрезе, созданные в программе AutoDesk Revit

Данный этап позволяет получить полную трехмерную модель здания, которая служит основой для дальнейших расчетов, анализа и документации.

После создания основных элементов здания моделируют системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции. Далее выполняют установку унитазов, раковин, ванн, смесителей, бойлеров и других элементов в соответствующие помещения здания.

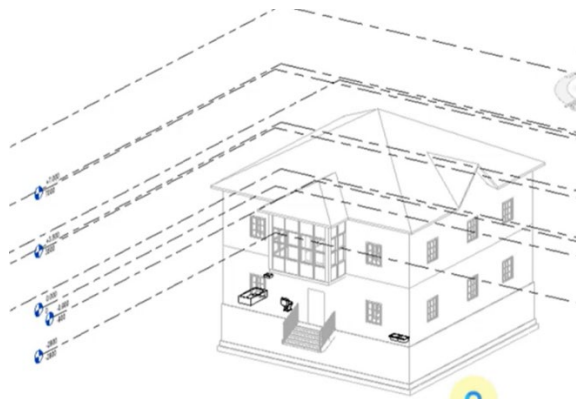


Рисунок 2. Расположение сантехники в жилом здании, представленная в 3D виде

В завершение установки сантехнического оборудования делают анализ взаимодействия сантехнического оборудования с другими системами и конструкциями. При выявлении несовместимости, устраняют допущенные ошибки.

Соблюдение данных этапов обеспечивают точное и эффективное размещение сантехнического оборудования в здании с учетом всех инженерных требований.

При моделировании системы отопления необходимо выбрать и выполнить настройку системы отопления (например, радиаторов, теплых полов). Далее выполнить прокладку магистралей горячей воды или воздуха, соединить с отопительными приборами, смоделировать соединения, вентили и клапаны. Снова провести анализ взаимодействия системы с другими инженерными системами и конструкциями и при необходимости устранить недостатки.

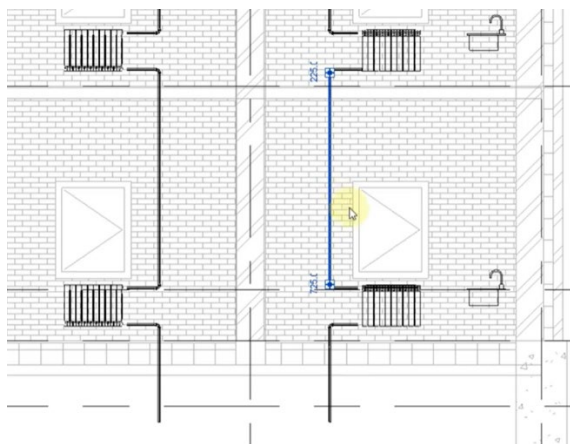


Рисунок 3. Моделирование системы отопления в жилом здании

Интеграция данных IoT в BIM-модель позволяет создать динамическую, актуальную информационную среду для управления инженерными системами жилых зданий.

Датчики собирают параметры (температуру, влажность, давление, расход и т.д.) и передают их через шлюзы и коммуникационные протоколы. Данные поступают на облачные платформы или серверы, где происходит их обработка, анализ и подготовка к визуализации.

А.Д. Пранова
ОГБПОУ СмолАПО
г. Смоленск

Руководитель: А.А. Коротких, преподаватель

ОГНЕСТОЙКИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ В НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ: ПРЕОДОЛЕНИЕ 120-МИНУТНОГО БАРЬЕРА

В статье рассматриваются современные подходы к повышению огнестойкости фиброполимерных композитов (ФРП) в несущих конструкциях. Анализируются комплексные стратегии, позволяющие достичь огнестойкости более 120 минут при сохранении механических свойств. Приводятся расчетные модели и результаты экспериментов с многослойными огнезащитными системами.

Фиброполимерные композиты (ФРП) широко применяются в строительстве благодаря высокой прочности и коррозионной стойкости. Однако их горючесть ограничивает использование в ответственных конструкциях. Традиционные методы огнезащиты обеспечивают предел огнестойкости до 60–90 минут. Достижение 120 минут и более требует комплексных инженерных решений.

Стратегии повышения огнестойкости ФРП

Для преодоления 120-минутного барьера используются три взаимодополняющих направления:

Модификация полимерной матрицы:

Введение антипиренов (фосфор, азот, минеральные наполнители).

Синтез термореактивных смол с высоким содержанием ароматических структур (фенольные, бисмалеимидные).

Применение внешних огнезащитных систем:

Интеллектуальные вспучивающиеся покрытия (интумесцентные), образующие теплоизолирующий коксовый слой.

Огнезащитные облицовки (вермикулит, гипсокартон, силикат кальция).

Конструктивные решения:

Увеличение сечения элемента.

Создание многослойных (сэндвич) структур с терморасширяемыми прослойками.

Расчетная оценка предела огнестойкости

Теплофизическая модель

Критическим фактором для несущей способности является температура прогрева силового слоя арматуры (стекло-, базальто- или углеволокна). Для большинства эпоксидных матриц критическая температура начала деградации составляет ~300°C, для волокон ~500-600°C.

Рассмотрим упрощенную одномерную модель прогрева пластины ФРП толщиной h с нанесенным вспучивающимся покрытием при стандартном температурном режиме пожара (ISO 834):

$$T_g(t) = T_0 + 345 \cdot \log_{10} [t \cdot t_0] \quad T_g(t) = T_0 + 345 \cdot \log_{10} (8t + 1)$$

где $T_g(t)$ – температура газовой среды (°C), T_0 – начальная температура, t – время (мин).

Температура на границе «покрытие-композит» $T_i(t)$ может быть оценена из решения уравнения теплопроводности для многослойной стенки. После вспучивания покрытие образует слой кокса с переменной во времени толщиной $\delta_c(t)$ и теплопроводностью λ_c .

Эффективная толщина вспученного слоя:

$$\delta_c(t) = \delta_0 \cdot \mu(t) \quad \delta_c(t) = \delta_0 \cdot \mu(t)$$

где δ_0 – начальная толщина покрытия, $\mu(t)$ – коэффициент вспучивания (может достигать 30-50).

Тепловой поток через слой кокса:

$$q = T_g(t) - T_i(t) R_c(t), R_c(t) = \delta_c(t) \lambda_c q = R_c(t) T_g(t) - T_i(t), R_c(t) = \lambda_c \delta_c(t)$$

где $R_c(t)$ – термическое сопротивление коксового слоя.

Глубина прогрева композита до критической температуры T_{cr} определяется решением уравнения:

$$\partial T / \partial t = a \partial^2 T / \partial x^2, \partial T / \partial t = a \partial x^2 \partial^2 T$$

с граничными условиями третьего рода на поверхности и условием теплоизоляции на тыльной стороне. Здесь a – температуропроводность композита.

Пример оценочного расчета

Исходные данные:

- стержень арматуры ФРП круглого сечения диаметром 16 мм,
- базовая эпоксидная матрица с антипиренами,
- нанесено интумесцентное покрытие толщиной 1.5 мм,
- коэффициент вспучивания $\mu = 40$ (достигается за 10 мин),
- теплопроводность коксового слоя,
- критическая температура прогрева несущего стержня: $T_{cr} = 350^\circ C$.

Упрощенный анализ:

После вспучивания толщина теплозащитного слоя составит $\delta_c = 1.5 \times 40 = 60 \text{ мм}$.

Термическое сопротивление: $R_c = 0.06 / 0.1 = 0.6 \text{ м}^2 \text{ К / Вт}$.

При температуре пожара $\sim 1000^\circ C$ (через 60 мин) стационарный тепловой поток через слой составит:

$$q \approx (1000 - 350) / 0.6 \approx 1083 \text{ Вт / м}^2$$

Такой поток приводит к медленному прогреву. Более точное нестационарное моделирование (например, методом конечных элементов) показывает, что время достижения критической температуры в силовом элементе при данных условиях превышает 150 минут.

Экспериментальные данные и верификация модели

Испытания балок из ФРП с комбинированной огнезащитой (модифицированная матрица + интумесцентное покрытие + вермикулитовая плита) показали:

Без огнезащиты: R15 – R30.

С модифицированной матрицей и покрытием: R90 – R105.

С комбинированной системой: R150 (потеря несущей способности).

Микроструктурный анализ подтвердил сохранение целостности волокон после 120 минут воздействия.

Заключение и выводы

Преодоление 120-минутного барьера огнестойкости ФРП возможно только при синергетическом подходе, комбинирующем огнестойкую матрицу, активные покрытия и пассивные облицовки.

Предложенная теплофизическая модель позволяет проводить оценочные расчеты эффективности огнезащитных слоев.

Экспериментально подтверждено, что комбинированные системы обеспечивают предел огнестойкости несущих элементов из ФРП на уровне 150 минут, что расширяет их применение в ответственных объектах.

Перспективы дальнейших исследований:

Достижение предела огнестойкости в 120+ минут является не конечной точкой, а новым базисом для развития материаловедения и расчетных методов в области огнезащиты ФРП. Дальнейшие исследования будут сфокусированы на двух взаимосвязанных

направлениях: создание материалов нового поколения и разработка высокоточной прогностической методологии.

Оптимизация многофункциональных огнезащитных покрытий:

Гибридные наноструктурированные покрытия: Интеграция наночастиц (наноглины, графен) для создания более прочного и термостабильного коксового слоя.

Покрытия с фазовым переходом (PCM): Введение микрокапсулированных PCM для поглощения тепла.

Вывод

Современные подходы к повышению огнестойкости фиброполимерных композитов (ФРП) в несущих конструкциях успешно позволяют преодолевать традиционный барьер в 120 минут, сохраняя при этом эксплуатационные механические характеристики материалов. Комплексная стратегия, включающая модификацию полимерной матрицы с антипиренами, применение интеллектуальных вспучивающихся огнезащитных покрытий и конструктивные решения (многослойные сэндвич-структуры, увеличение сечения), обеспечивает значительное повышение термического сопротивления и замедляет прогрев силового элемента. Математическое моделирование тепловых процессов и экспериментальные испытания подтверждают, что благодаря толщине вспученного коксового слоя, эффективное термическое сопротивление покрытия увеличивается настолько, что достижение критической температуры (около 350°C для эпоксидных матриц с армированием) в силовом слое происходит после более чем 150 минут воздействия огня. Это расширяет возможности применения ФРП в ответственных конструкциях с высокими требованиями по огнестойкости. Таким образом, интеграция химических, физико-механических и конструктивных мер позволяет значительно повысить предел огнестойкости ФРП, что делает их конкурентоспособными и безопасными материалами для современных несущих конструкций в строительстве.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Способы и средства обеспечения требуемых показателей пожаробезопасности конструкций из полимерных композитов (обзор) // <https://cyberleninka.ru/>— URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-i-sredstva-obespecheniya-trebuemyh-pokazateley-pozharobezopasnosti-konstruktsiy-iz-polimernyh-kompozitov-obzor>
2. Горючесть композита...это: Способность ПКМ воспламеняться и поддерживать горение. Регламентируется требованиями пожарной безопасности для конструкций// : [Иннер Инжиниринг]. — URL: <https://inner.ru/articles/goryuchest-kompozita-eto-sposobnost-pkm-vosplamenyatsya-i-podderzhivat-gorenie-reglamentiruetsya-tre/>
3. [КОМПОЗИТЫ ПОЛИМЕРНЫЕ Методы оценки пожарной опасности и пределов огнестойкости]— URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293768/4293768034.pdf>

Ю.А. Соколова

СОГБПОУ «Вяземская академия технологий и транспорта»

г. Вязьма

Руководитель: Е.Р. Иванова, мастер производственного обучения

СОВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительная отрасль одновременно решает две противоречивые задачи: строить быстрее и дешевле, но при этом безопаснее, качественнее и экологичнее. На практике это приводит к росту требований к управлению проектами: от планирования и смет до контроля качества, прослеживаемости материалов, документооборота и взаимодействия с государственными системами.

Для Смоленской области тема особенно актуальна из-за сочетания нескольких факторов: потребность в обновлении инфраструктуры и социальных объектов, задачи по развитию жилищного строительства, необходимость повышения производительности труда и управляемости проектов, а также переход отрасли к цифровым методам.

Согласно публичным сообщениям региональных властей и СМИ, объёмы ввода жилья в области в последние годы остаются высокими: в 2023 году введено 531,6 тыс. кв. м жилья, а в 2024 году регион вышел на показатель около 500 тыс. кв. м. Параллельно обозначена цель обеспечить строительство порядка 2,6 млн кв. м жилья к 2030 году, что требует повышения эффективности организации строительства.

Паспорт исследования

Таблица 1. Паспорт исследования.

Параметр	Описание
Актуальность	Переход к цифровому и устойчивому строительству требует изменения управленческих практик и материально-технических решений, что важно для региона с активным строительством.
Проблема	Традиционная организация строительства приводит к потерям времени и средств (ошибки проектирования, простои, переделки, неэффективный документооборот) и повышает экологическую нагрузку.
Объект	Процессы организации строительства в Смоленской области.
Предмет	Современные подходы (BIM/ТИМ, Lean, модульное строительство, цифровые услуги, экологичные материалы) и их эффект на показатели проекта.
Цель	Систематизировать современные подходы и оценить их применимость и эффект для строительных проектов на Смоленщине.
Задачи	1) Проанализировать нормативные и организационные предпосылки. 2) Рассмотреть региональные практики (КРТ, цифровые услуги). 3) Сравнить подходы по критериям эффективности. 4) Сформировать рекомендации и справочник замен материалов.

1. Региональный контекст: строительство в Смоленской области

1.1. Краткая характеристика строительного комплекса региона

Смоленская область является приграничным и транзитным регионом с развитой транспортной инфраструктурой и близостью к Московскому узлу. Это формирует спрос на жилое строительство, логистические и производственные объекты, а также на модернизацию социальной инфраструктуры.

По данным официальных материалов региональных органов власти, в 2023 году в области введено 531,6 тыс. кв. м жилья [1]. В 2024 году, по сообщениям информационных агентств, показатель составил около 500 тыс. кв. м, что позволило региону выполнить и превысить план [3]. Отдельно сообщалось, что за 10 месяцев 2024 года введено 457,3 тыс. кв. м жилья [2].

В 2025 году, по информации ТАСС со ссылкой на региональные структуры, введено более 370 тыс. кв. м жилья, а цель на горизонт до 2030 года определена на уровне порядка

2,6 млн кв. м [4]. Эти ориентиры делают ключевым вопросом повышение эффективности организации строительства.

1.2. Динамика ввода жилья (по открытым источникам)

Таблица ниже собрана по открытым и проверяемым источникам (официальные документы/сообщения региональных органов и информагентств). Она не заменяет статистику Росстата, но показывает порядок величин и тренд.

Таблица 2. Динамика ввода жилья.

Период	Показатель ввода жилья	Ед. изм.	Источник
2023 (год)	531,6	тыс. кв. м	[1]
2024 (10 мес.)	457,3	тыс. кв. м	[2]
2024 (год)	≈500	тыс. кв. м	[3]
2025 (год, сообщение)	>370	тыс. кв. м	[4]

1.3. Комплексное развитие территорий как инструмент организации стройки

Современная организация строительства на региональном уровне всё чаще включает комплексное развитие территорий (КРТ): это механизм, который позволяет планировать застройку не «точечно», а с учётом инженерных сетей, транспорта, социальной инфраструктуры и расселения.

В открытых сообщениях администрации Смоленской области указывалось о планировании реализации проектов КРТ на территории региона [5]. Одним из примеров является проект комплексного развития территории, по которому опубликованы ориентиры по площади и градостроительному потенциалу (в том числе порядка 19,8 га территории и потенциал строительства более 150 тыс. кв. м).

Для организации строительства КРТ важно тем, что требует заранее выстроенного управления программой: синхронизации дорожной карты по сетям, этапности ввода объектов, работы с собственниками и подрядчиками, а также интеграции данных в градостроительные информационные системы.

1.4. Цифровые сервисы: разрешения, данные, ГИСОГД

Цифровизация строительной отрасли в регионе проявляется не только на стройплощадке, но и в административных процедурах: получение разрешений, согласований, выписок и сведений, подача документов онлайн. Это снижает транзакционные издержки и ускоряет подготовительный этап.

На муниципальном уровне публикуются инструкции по получению разрешения на строительство, включая подачу документов через электронные каналы. Федеральный уровень предоставляет соответствующие государственные услуги через портал «Госуслуги».

Наличие и развитие ГИСОГД (государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности) повышает доступность данных о территориях, зонах и ограничениях. Для Смоленской области доступны публичные страницы и сервисы ГИСОГД, что важно для предпроектного анализа и снижения риска «внезапных» ограничений.

2. Экологизация строительства: материалы и технологии

2.1. Почему «токсичность» в строительстве важна

Под «токсичностью» в строительстве чаще всего понимают не то, что материал «ядовит на ощупь», а совокупность рисков: влияние на здоровье (пыль, волокна, летучие органические соединения, формальдегид), риски на стадии пожара (токсичный дым), экологический след производства (энергия, CO₂, отходы), утилизация и вторичная переработка.

Некоторые материалы имеют хорошо подтверждённые санитарно-гигиенические риски. Например, Всемирная организация здравоохранения отмечает канцерогенность

асбеста и связь воздействия асбестовых волокон с онкологическими заболеваниями. Регуляторы также вводят ограничения по эмиссиям формальдегида для композитной древесины, учитывая влияние на качество воздуха в помещениях [8].

2.2. Справочник замен «токсичный/проблемный - экологичный»

Таблица 3. Краткие пары замен.

Токсичный/проблемный вариант	Экологичная альтернатива
Асбестоцемент (шифер, трубы)	Фиброцемент без асбеста (целлюлозные/базальтовые волокна)
Краски/лаки на органических растворителях (высокий VOC)	Водно-дисперсионные/низко-VOC, экологичные маркировки
ЛДСП/МДФ с повышенной эмиссией формальдегида (класс E2)	Плиты E1/E0/NAF, массив/фанера с контролем эмиссии
ПВХ-напольные покрытия с фталатами/пластификаторами	Натуральный линолеум, пробка, дерево, безфталатные решения
Мастики/гидроизоляция на растворителях	Водоэмульсионные мастики, цементные/полимер-цементные составы
Пенополистирол (EPS/XPS) без комплексной пожарной защиты	Минеральная вата, целлюлозная/древесноволокнистая изоляция (с корректной огнезащитой)
Древесина, обработанная токсичными составами (напр., ССА)	Термообработанная древесина, борные/малотоксичные антисептики, конструктивная защита
Бетон/цемент с высоким клинкерным фактором (OPC)	Низкоуглеродный бетон: SCM (шлаки/золы), геополимер, оптимизация состава
Одноразовая деревянная опалубка (высокие отходы)	Многоразовая опалубка, модульные системы, аренда опалубки
Полимерные материалы без подтверждения состава/EPD	Материалы с EPD/экологической декларацией, прослеживаемость
Песок/щебень только из первичных карьеров	Вторичный заполнитель (переработанный бетон), локальные материалы
Теплоснабжение без автоматики и учета	Автоматика ИТП, погодозависимое регулирование, балансировка, учет

2.3. Методика оценок и проценты выгоды

В этой работе применён метод экспертной балльной оценки по пяти критериям (1–5): Н — здоровье и качество воздуха, Е — экологический след, D — долговечность, S — безопасность, C — экономичность владения (LCC). Критерии имеют веса (Н 0,30; Е 0,20; D 0,20; S 0,15; C 0,15). Интегральный индекс переводится в шкалу 0–100. «Процент выгоды» рассчитывается как относительное улучшение индекса при переходе к альтернативе.

Важно: это оценочная модель. Она помогает сравнивать варианты, но не заменяет лабораторные протоколы, расчёты жизненного цикла (LCA) и требования действующих строительных норм.

2.4. Сравнение материалов по интегральному индексу

Таблица 4. Сравнение материалов по интегральному индексу.

Токсичный/проблемный вариант	Экологичная альтернатива	Индекс (0-100), базовый	Индекс (0-100), альтернатива	Относительный выигрыш, %
Асбестоцемент (шифер, трубы)	Фиброцемент без асбеста (целлюлозные/базальтовые волокна)	51.0	83.0	62.7
Краски/лаки на органических растворителях (высокий VOC)	Водно-дисперсионные/низко-VOC, экологичные маркировки	61.0	83.0	36.1
ЛДСП/МДФ с повышенной эмиссией формальдегида (класс E2)	Плиты E1/E0/NAF, массив/фанера с контролем эмиссии	64.0	77.0	20.3

ПВХ-напольные покрытия с фталатами/пластификаторами	Натуральный линолеум, пробка, дерево, безфталатные решения	66.0	77.0	16.7
Мастики/гидроизоляция на растворителях	Водоэмульсионные мастики, цементные/полимер-цементные составы	64.0	77.0	20.3
Пенополистирол (EPS/XPS) без комплексной пожарной защиты	Минеральная вата, целлюлозная/древесноволокнистая изоляция (с корректной огнезащитой)	60.0	73.0	21.7
Древесина, обработанная токсичными составами (напр., ССА)	Термообработанная древесина, борные/малотоксичные антисептики, конструктивная защита	60.0	73.0	21.7
Бетон/цемент с высоким клинкерным фактором (OPC)	Низкоуглеродный бетон: SCM (шлаки/золы), геополимер, оптимизация состава	79.0	87.0	10.1
Одноразовая деревянная опалубка (высокие отходы)	Многоразовая опалубка, модульные системы, аренда опалубки	65.0	80.0	23.1
Полимерные материалы без подтверждения состава/EPD	Материалы с EPD/экологической декларацией, прослеживаемость	63.0	77.0	22.2
Песок/щебень только из первичных карьеров	Вторичный заполнитель (переработанный бетон), локальные материалы	72.0	80.0	11.1
Теплоснабжение без автоматики и учета	Автоматика ИТП, погодозависимое регулирование, балансировка, учет	69.0	80.0	15.9

2.5. Краткий разбор ключевых пар замен (плюсы и минусы)

Асбестоцемент - фиброцемент без асбеста

- Плюсы: устраняется риск воздействия асбестовых волокон; сравнимая область применения (крыля, фасад, технические элементы).
- Минусы: стоимость может быть выше; важны подтверждённые сертификаты и соблюдение технологии монтажа.
- Комментарий: риски асбеста подробно описаны ВОЗ.

Растворительные краски - водно-дисперсионные/низко-VOC

- Плюсы: снижение запаха и эмиссии летучих веществ; проще обеспечить качество воздуха в помещениях.
- Минусы: требования к подготовке основания и режиму сушки; не все водные системы подходят для тяжёлых условий эксплуатации.
- Комментарий: критерии низко-VOC для лакокрасочных материалов задаются в экологической маркировке и нормативных документах ЕС; риски VOC для воздуха описывает ЕРА [9].

ЛДСП/МДФ E2 - E1/E0/NAF

- Плюсы: ниже эмиссия формальдегида, лучше для жилых и образовательных объектов.
- Минусы: может быть дороже; важно требовать протоколы испытаний.
- Комментарий: требования по эмиссиям и регулирование композитной древесины описывает ЕРА [8].

ПВХ с фталатами - натуральный линолеум/пробка/безфталатные решения

- Плюсы: снижение рисков от пластификаторов; улучшение экологического профиля материалов.

- Минусы: натуральные покрытия требовательны к влажности и основанию; важна правильная эксплуатация.

- Комментарий: Европейское химическое агентство (ЕХА) анализирует риски отдельных фталатов и их ограничения [9].

Бетон с высоким клинкером низкоуглеродный бетон (SCM/геополимер/оптимизация)

- Плюсы: снижение углеродного следа за счёт замещения клинкера и оптимизации состава; потенциал уменьшения выбросов в диапазоне порядка 30–50% в обзорах решений.

- Минусы: требуется контроль качества и совместимости добавок; доступность SCM зависит от логистики.

- Комментарий: в научных обзорах отмечается, что цементная отрасль является одним из крупных источников CO₂ (порядка 8% глобальных выбросов), что стимулирует низкоуглеродные решения.

3. Рекомендации для проектов на Смоленщине

3.1. Где современные подходы дают максимальный эффект

Эффект от современных подходов не одинаков для всех объектов. Наиболее выгодны они там, где высока сложность координации (много инженерии), жёсткие сроки (социальные объекты), либо типизация позволяет индустриализацию (повторяемые секции, модули).

Для Смоленской области в приоритет можно выделить три класса проектов: 1) социальная инфраструктура (школы, детсады, поликлиники), 2) многоквартирное жильё и КРТ, 3) инженерные сети и благоустройство. Для каждого класса ниже предложен краткий набор практик.

3.2. Дорожная карта внедрения BIM/ТИМ на уровне подрядчика/заказчика

Таблица 5. Дорожная карта внедрения BIM/ТИМ на уровне подрядчика/заказчика

Шаг	Содержание
Шаг 1. Стандарты данных	Утвердить требования к модели, уровни проработки (LOD/LOI), классификаторы, правила именования и обмена файлами.
Шаг 2. Роли и ответственность	Назначить BIM-координатора/менеджера, определить зоны ответственности проектировщика, генподрядчика, субподрядчиков.
Шаг 3. CDE (единая среда общих данных)	Организовать единое хранилище версий (права доступа, протоколы изменений, журнал замечаний).
Шаг 4. 4D/5D	Связать модель с календарным планом и сметой для контроля объёмов и влияния изменений.
Шаг 5. Исполнительная документация	Структурировать исполнительную документацию и привязать к элементам модели; снижать ручное дублирование.
Шаг 6. Пилотный проект	Начать с одного объекта (желательно типового), зафиксировать метрики: количество коллизий, переделок, отклонение сроков.

3.3. Lean на площадке: минимальный набор практик

Lean-внедрение можно начинать без крупных инвестиций в ПО. Минимальный набор включает:

- недельное планирование с проверкой готовности работ (constraints log)
- ежедневные короткие планёрки (stand-up) по критическим работам;
- учёт PPC и причин невыполнения (поставка, проект, люди, техника, погода);
- визуальное управление (доска статусов, зоны хранения, маршруты).

Даже простая дисциплина планирования может резко повысить предсказуемость: публикации по LPS показывают рост PPC от порядка 54% до ~85% [6].

3.4. Индустриализация и модульность: когда это реально

Для модульного строительства важна «готовность к индустриализации»: заранее принята сетка, типовые узлы, унифицированные инженерные решения, допуски и логистика. Оценочный эффект (по обзорам и аналитике) может составлять сокращение сроков на 20–50% и снижение отходов; однако это требует раннего принятия решений и более строгого проектирования [7].

Для региона практичный путь: использовать модульность в инженерных и вспомогательных зданиях (ФАПы, модульные котельные, павильоны, блоки техпомещений), постепенно переходя к более сложным объектам.

3.5. Административный контур: электронные услуги и ГИСОГД

Организация строительства начинается до выхода на площадку: предпроектная проработка, получение ГПЗУ, разрешений и согласований. Чем прозрачнее и быстрее этот контур, тем меньше рисков срыва сроков.

Рекомендуемые практики для проектных команд:

- 1) использовать электронные каналы подачи документов, описанные в муниципальных инструкциях;
- 2) проверять доступность и корректность сведений в ГИСОГД;
- 3) при работе с государственными услугами опираться на функционал портала «Госуслуги»;
- 4) фиксировать сроки прохождения процедур и формировать «карту процессов» для улучшения повторяемости.

Проведённый анализ показывает, что современная организация строительства опирается на три взаимодополняющих направления: управление данными и моделями (BIM/ТИМ), управление потоками работ и ресурсами (Lean/LPS), индустриализация (prefab/модульность) при поддержке цифрового административного контура (электронные услуги, ГИСОГД). Для Смоленской области, где сохраняются высокие объёмы жилищного строительства и реализуются механизмы развития территорий, переход к таким подходам может стать ключевым фактором выполнения целевых показателей к 2030 году [4] и повышения качества городской среды.

Справочник замен материалов по схеме «токсичный/проблемный - экологичный» показывает, что экологизация не сводится к одному материалу: важны эмиссии (VOC, формальдегид), безопасность и углеродный след.

Список использованных источников

[1] Пояснительная записка к прогнозу социально-экономического развития Смоленской области (официальный документ; показатель ввода жилья за 2023 год — 531,6 тыс. кв. м).

[2] Министерство архитектуры и строительства Смоленской области. Сообщение от 21.11.2024: «За 10 месяцев 2024 года... введено 457,3 тыс. кв. метров жилья».

[3] Интерфакс. Сообщение от 17.01.2025: о вводе жилья в 2024 году (~500 тыс. кв. м) и планах на 2025 год.

[4] ТАСС. Сообщение от 19.12.2025: о вводе жилья в 2025 году (>370 тыс. кв. м) и цели 2,6 млн кв. м к 2030 году.

[5] Администрация Смоленской области (admin-smolensk.ru). Новость от 16.02.2024: о реализации проектов комплексного развития территорий (КРТ).

[6] Place Strategy. Публикация о Last Planner System (повышение PPC до ~85% в кейсе внедрения).

[7] McKinsey. Аналитика о модульном строительстве (сокращение сроков 20–50%, экономия затрат до ~20% в зависимости от проекта).

[8] U.S. EPA. Formaldehyde Emission Standards for Composite Wood Products (регулирование эмиссий и рисков для воздуха в помещениях).

[9] European Chemicals Agency (ECHA). Материалы об ограничениях и рисках ряда фталатов (пластификаторов).

Е.С. Шелабина
ОГБПОУ СмолАПО
г. Смоленск

Руководитель: А.А. Коротких, преподаватель

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ТОЛЩИНЫ ИНТУМИСЦЕНТНОГО СЛОЯ ОГНЕСТОЙКИХ ГИДРОШПОНОК ДЛЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Статья предлагает методику расчета необходимой толщины интумисцентных гидрошпонок для деформационных швов подземных сооружений. Разработана упрощенная теплофизическая модель, связывающая время огнестойкости, тепловые потоки, коэффициент вспучивания материала и толщину защитного слоя. Расчет для условий стандартного пожара (ISO 834) показал, что материал с коэффициентом вспучивания 25 и исходной толщиной 12 мм обеспечивает предел огнестойкости EI 90, снижая тепловой поток на 85-90% в течение 90 минут. Результаты позволяют проводить предварительный подбор материалов на стадии проектирования.

Деформационные швы — уязвимые элементы подземных сооружений, требующие огнезащиты. Интумисцентные гидрошпонки при нагреве образуют теплоизолирующий коксовый слой. Существующие методы проектирования эмпиричны. Цель работы — разработка теплофизической модели для расчета толщины коксового слоя и определения требуемых параметров шпонок.

Физико-химические основы

Процесс работы шпонки включает нагрев, вспучивание с формированием коксового слоя (толщина $L_{\text{coke}} = k_v \cdot L_0$) и стационарную защиту с абляцией. Ключевые параметры: теплопроводность кокса (λ_{coke}), коэффициент вспучивания (k_v).

Расчетная модель

Упрощенная одномерная модель теплового потока ($q(t)$) через коксовый слой: $q(t) \approx (T_f(t) - T_b(t)) / (L_{\text{coke}}(t) / \lambda_{\text{coke}})$. Учитывается абляция слоя (v_{abr}): $L_{\text{coke}}(t) = k_v \cdot L_0 - v_{\text{abr}} \cdot (t - t_{\text{act}})$. Цель — подобрать L_0 и k_v для поддержания T_b ниже критической.

Теоретические основы работы и проектирования гидрошпонок деформационных швов

Механика деформационного шва и нагрузки на гидрошпонку:

Гидрошпонка — инженерный элемент, обеспечивающий герметичность шва при его перемещениях.

Кинематические нагрузки:

Температурно-усадочные деформации (ΔL): Циклические растяжение-сжатие. Важны относительное удлинение и остаточная деформация.

Осадочные деформации (ΔH): Медленные сдвиги, создающие опасные сдвиговые напряжения, ведущие к отрыву или разрыву шпонки.

Раскрытие шва (ΔA): Увеличивает гидростатическое давление, требует эластичности.

Силовые нагрузки:

Гидростатическое давление (P_h): Стремится выдавить шпонку. Конструкция (анкерные элементы) преобразует его в напряжения сжатия/сдвига в бетоне.

Напряжения в зоне контакта «бетон-полимер»: Критическая зона, определяемая адгезией и трением.

Теоретический вывод 1: Конструкция гидрошпонки трансформирует опасные усилия в безопасное сжатие за счет геометрии анкерующих элементов.

Материаловедческий парадокс интумисцентной гидрошпонки:

Интумисцентная шпонка – материал с изменяемой структурой, сочетающий эластичность (эксплуатация) и жесткость (пожар).

Конфликт свойств: Требуется высокая эластичность (низкий модуль E_1) и способность к структурообразованию с резким увеличением объема и жесткости (высокий модуль E_2).

Разрешение: Сегрегация фаз в полимерной матрице:

Непрерывная фаза (эластомер): Обеспечивает базовые свойства.

Дисперсная фаза (интумисцентная): При нагреве активизируется, вызывая газовыделение и поликонденсацию, формируя жесткий каркас.

Теория адгезии и аутогезии в условиях пожара:

Надежность шпонки зависит от адгезии к бетону (механическое зацепление, химическое взаимодействие).

При пожаре: Деструкция полимера и дегидратация бетона разрушают межфазный слой, приводя к потере контакта.

Интумисцентный материал: Вспучивающаяся масса под давлением газов заполняет микродефекты, «перезаанкерываясь» в бетон. Формирующийся коксовый слой обеспечивает механическое сцепление.

Интумисцентная шпонка динамически восстанавливает и усиливает контакт с конструкцией при пожаре.

Термодинамика процесса вспучивания:

Процесс вспучивания – переход из состояния упругого эластомера в пористый кокс.

Энергия активации (E_a): Определяет температуру реакции.

Теплота реакции (Q_r): Может быть эндотермической (охлаждает) или экзотермической. Предпочтительны эндотермические/атермические процессы.

Работа расширения (W): Преодоление сцепления, формирование структуры, герметизация.

Вывод

Разработанная теплофизическая модель интумисцентных гидрошпонок позволяет эффективно рассчитывать необходимую исходную толщину и учитывать коэффициент вспучивания материала для обеспечения заданного уровня огнестойкости деформационных швов подземных сооружений. Модель демонстрирует, что материал с коэффициентом вспучивания около 25 и исходной толщиной 12 мм способен снижать тепловой поток на 85–90% и обеспечивать предел огнестойкости EI 90, то есть защиту в течение 90 минут при стандартном пожарном режиме ISO 834.

Применение такой модели позволяет перейти от эмпирических методов проектирования к обоснованному инженерному расчету, учитывающему динамическое формирование теплоизолирующего коксового слоя и его абляцию. Важным аспектом является также механическая функция гидрошпонки, которая благодаря конструктивным решениям и сегрегации фаз в материале сочетает эластичность для нормальной эксплуатации и жесткость при пожаре, восстанавливая сцепление с бетоном за счет вспучивания.

Таким образом, представленная методика способствует оптимальному подбору параметров интумисцентных гидрошпонок для надежной огнезащиты деформационных швов, учитывая как теплофизические, так и механические характеристики, что повышает безопасность и долговечность подземных сооружений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. /Руководство по проектированию и монтажу гидрошпонок серии ТЕХНОНИКОЛЬ // URL: https://www.tn.ru/upload/iblock/130/mstiff1ltdav2vorejrjhb88jo5rvr7i/Rukovodstvo_Shponki_01_04_2025_WEB.pdf
2. Sika® Waterbar и Tricosal® Гидрошпонки для рабочих и деформационных швов— URL: <https://construction-engineer.ru/wp-content/uploads/2021/04/Гидрошпонки-для-рабочих-и-деформационных-швов.pdf>
3. УСТРОЙСТВО ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫХ КОНСТРУКЦИЙ Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ URL: <https://sibvek.ru/assets/docs/catalog/15/sto-nostroy.pdf>
4. / Технологический регламент на установку гидрошпонок LITAPROOF
5. // Торговый дом "ПЕРВЫЙ» — URL: <https://www.dt78.ru/gidroizolyacionnye-shponki-1/litaproof-1/>

И.В. Воднев, Е.С. Зуев
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Л.Л. Мальцева, преподаватель спецдисциплин

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КАК ОСНОВА ЭКОНОМИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Цель: Применение концепции бережливого строительства на примере проектных решений выбранного объекта. На основании результатов исследования показать экономическую выгоду бережливого проектирования.

Актуальность исследовательской работы обусловлена федеральным проектом «Новый ритм строительства» от 1 января 2022 года и входящего в него национального проекта «Инфраструктура для жизни». Цель федерального проекта повышение энергетической и ресурсной эффективности в строительстве и ЖКХ за счет технологической трансформация строительной отрасли, более эффективного использования ресурсов, сокращения инвестиционно-строительного цикла на 300 дней, внедрения новых технологий, бережливого строительства и цифровизации. Проектирование — это начальный и важный этап строительства, который при правильных проектных решениях может стать основой бережливого строительного производства.

Современные технологии строительства — это совокупность инновационных методов, материалов и технических решений, направленных на повышение качества, эффективности и безопасности строительства. Эти технологии позволяют оптимизировать каждый этап строительного процесса, начиная с проектирования и заканчивая эксплуатацией зданий. Основная цель их применения — это сокращение сроков строительства, улучшение эксплуатационных характеристик зданий, повышение энергоэффективности и снижение воздействия на окружающую среду.

Методы исследования: изучение литературы; материалов из Интернета; статей в научных и интернет-журналах.

В нашей работе мы подробнее рассмотрим начальный и, как нам кажется, основополагающий этап строительного процесса – это проектирование.

Для понимания принципов бережливого производства в строительной индустрии рассмотрим современные технологии, которые помогут сделать строительство более экономичным и при учёте их на стадии проектирования сделают строительное производство бережливым.

Основные направления развития современных технологий строительства:

Современные технологии строительства развиваются в нескольких ключевых направлениях:

- **Инновационные строительные материалы.** Использование новых материалов, таких как самовосстанавливающийся бетон, легкие композиты, экологичные и переработанные материалы, позволяет создавать более прочные, долговечные и устойчивые здания.

- **Автоматизация и роботизация.** Роботы, дроны и 3D-принтеры уже активно используются на строительных площадках, что помогает сократить время возведения зданий и уменьшить количество ошибок.

- **Цифровое проектирование и моделирование.** Технологии BIM (Building Information Modeling) позволяют создавать цифровые модели зданий, что помогает сократить затраты на проектирование и строительство, улучшить контроль качества и оптимизировать эксплуатацию объектов.

- **Энергоэффективность и устойчивое строительство.** Устойчивое развитие

становится ключевым трендом в строительстве, что включает использование возобновляемых источников энергии, применение экологически чистых материалов и внедрение энергоэффективных решений.

– **Интеллектуальные системы управления зданиями.** Умные системы автоматизации зданий помогают контролировать освещение, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха и другие инженерные системы, что повышает комфорт и снижает энергопотребление.

– **Бережливое строительство.** Устранение всех видов потерь в строительстве для повышения эффективности. Некоторые виды потерь: перепроизводство (избыточные закупки материалов), ожидание (простой из-за несогласованности работ), транспортировка (неоптимальная логистика), излишние запасы (складирование ненужных материалов).

В рамках нашей исследовательской работы мы рассмотрим все стадии жизни здания от задумки и ввода в эксплуатацию до его многолетней эксплуатации, чтоб понимать, что необходимо учитывать при проектировании зданий и сооружений, чтоб их строительство и эксплуатация была более экономичной. В качестве примера возьмем высотное офисное здание с размерами в осях 28х66 метров с эксплуатируемой кровлей.

Бережливое проектирование. Этапы. Принципы. Технологии.

Чтобы наше исследование было планомерным, условно разделим его на этапы. Первым этапом нашего исследования будет выбор объекта.

Этап 1. Выбор объекта исследования

Мы выбрали объект гражданского капитального строительства — офисное здание высотой 84 метра с размерами в осях 28х66 метров.

В качестве конструктивной схемы принимаем каркасную схему, где несущую функцию будет выполнять металлокаркас с диафрагмой из железобетона.

Наше здание имеет зонирование. Исходя из этого принимаем вариант каркаса следующего типа: в осях А, Г, Д, И у нас будет система, воспринимающая вертикальные нагрузки (СВВН), а в осях Б, В, Е, Ж – система, воспринимающая поперечные нагрузки.

В ходе проектирования объекта мы будем применять методы бережливого строительства, которые позволяют снизить не только трудоемкость работ, но также стоимость строительного производства. Бережливое проектирование начинается с выбора программы, которая упростит процесс проектирования, детализует его, чем сократит время разработки проекта, и, соответственно будет экономически выгодным.

Итак, второй этап нашего исследования – конструирование.

Этап 2. Конструирование

На данном этапе стоит понимать, что и как именно мы будем конструировать? Какими программами нам стоит воспользоваться? Наш выбор пал на два ПО отечественную (Lira) и зарубежное (Etabs). Для выбора стоит провести сравнение этих ПО.

Главным критерием именно стала ограниченность элементов в программе ЛИРА, что не позволило нам выполнить конструирование здания в полном объеме. Поэтому наш выбор остановился на программе Etabs. Анализ работы программ можно увидеть в Таблице № 1.

Таблица № 1 Анализ работы программ для проектирования

Характеристики	Lira	Etabs
Интегрированы российские СП	+	-
Простота понимания	+	-
Визуализация	+	+
Экспорт в другие программы	+	+
Скорость расчета	-	+
Оценка и выдача отчетов	-	+
Автоматизация проектирования	+	+
Возможность проектирования объектов с большим количеством КЭ	-	+

Ученые Новгородского государственного университета (НовГУ) разработали методику, позволяющую значительно ускорить и оптимизировать процесс возведения многоквартирных домов. Методика поможет решить проблему задержек и внештатных ситуаций на площадке, сообщили ТАСС в пресс-службе вуза.

"Специалисты НовГУ предложили, как повысить эффективность процессов управления строительством многоквартирных жилых домов. На основе создания сверхточной информационной модели здания можно оптимизировать график строительства день за днем. Методика поможет решить проблему задержек и внештатных ситуаций на площадке", - сказали в вузе.[1]

Третьим, не менее важным этапом, который поможет нам в бережливом проектировании, это выбор технологии строительства объекта.

Уже на стадии проектирования конструкций выбираем решения, которые приведут к более эффективному и экономичному подходу для возведения нашего объекта.

Этап 3. Технология

На данном этапе будут рассмотрены следующие 4 блока: технологические операции, варианты ускорения процесса, современные СИЗ и новые решения позволяющие оптимизировать работу строителей.

Блок 1. Технологические операции

1. Экономичное конструктивное решение

Так как мы выбрали объект конструктивное решение которого металлокаркас с технологией установки болтов по углу поворота гайки (натяжение высокопрочных болтов по углу поворота гайки), который применяется в монтажных соединениях металлоконструкций, что позволяет сэкономить время на монтаже

В проектной документации (КМ и КМД) должны быть указаны:

- виды соединений;
- номинальные диаметры отверстий и болтов;
- стандарты на болты, гайки и шайбы;
- классы прочности болтов и гаек;
- осевые усилия натяжения болтов.

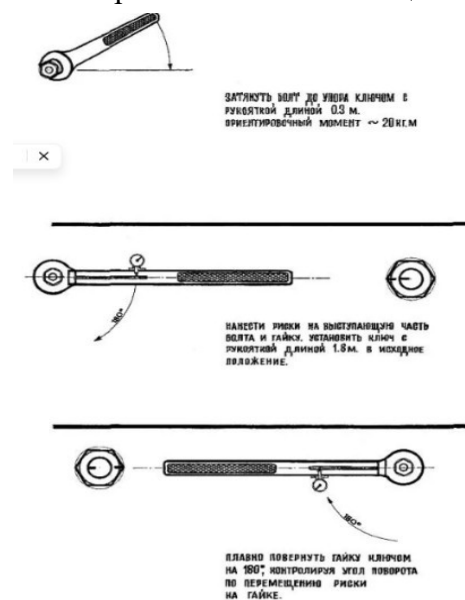
Для натяжения болтов по углу поворота гайки используют гайковерты, тарированные по углу поворота гайки. При малых объёмах работ натяжение с контролем угла поворота гайки допускается выполнять ручным инструментом для болтов диаметром 22 и 24 мм при толщине пакетов до 140 мм и числе тел в пакете до 7.

2. Преимущество монтажа

Несъёмная опалубка — это конструкция, которая используется для формирования монолитных бетонных или железобетонных элементов. После заливки бетона опалубка остаётся на месте и становится частью конструкции.

Преимущества несъёмной опалубки:

- Ускорение и упрощение процесса строительства за счёт сокращения времени на установку и демонтаж опалубки.
- Повышение прочности и жёсткости конструкции благодаря монолитному соединению элементов.
- Снижение теплопотерь зданий за счёт теплоизоляционных свойств некоторых видов несъёмной опалубки.
- Уменьшение количества используемых материалов по сравнению с традиционными методами строительства.



- Снижение количества рабочих операций и, как следствие, сокращение затрат на строительство.

3. Материалы, которые дают экономию при монтаже

Монтаж каркаса витражных блоков из алюминиевых профилей — процесс установки конструкции из алюминиевых профилей, которая служит основой для закрепления стеклопакетов. Работы выполняют специалисты, оснащённые специальными техническими средствами для крепления и сборки.

Теплоизоляция присоединительных стыков — по всему периметру проёма под встраиваемый витраж предусматривают зазор около 30 мм. На верхнем ригеле и крайних стойках устанавливают нащельники, на нижнем ригеле — слив.

Блок 2. Варианты ускорения строительного производства

Ускорить монтаж стеклофасадов можно, используя определённые технологии, инструменты и соблюдая правила организации работ. Важно учитывать, что монтаж фасадного остекления требует грамотного подхода, и самостоятельно выполнить такую работу сложно. Рекомендуется обращаться за помощью к специалистам.

- **Элементные системы (блочные).** Фасад собирают из заранее изготовленных кассет, после чего монтируют их и устанавливают кронштейны внутри здания. Этот процесс проходит удобнее и быстрее, чем монтаж стеклопакетов на каркас классической системы.

- **Использование шарнирных кронштейнов.** При работе с толстым стеклом и возникновении повышенных напряжений в точках крепления, кронштейны позволяют стеклу вращаться вокруг опоры и предотвращают возникновение напряжений.

- **Применение выравнивателей стекла.** Выравниватели облегчают установку, компенсируют перепады и зазоры, а также обеспечивают дополнительную устойчивость всей конструкции. Например, выравниватель стекла Stinox VS35.K28 из нержавеющей стали.

- **Вакуумные захваты (присоски).** Ускоряют монтаж крупногабаритных светопрозрачных конструкций, включая радиальные.

- **Стеклороботы.** Эффективны в стеснённых условиях, например, при установке витринного стекла.

- **Мини-краны и вакуумные захваты.** Подходят для монтажа или подъёма грузов в стеснённых условиях как снаружи, так и внутри помещения.

Профессиональное оборудование для монтажа светопрозрачных конструкций увеличивает скорость работ в 1,5–2 раза.

Блок 3. Современные СИЗ

Как правило, решение о внедрении каких-либо цифровых решений принимается топ-менеджментом, а сами работники зачастую воспринимают лишний контроль крайне негативно. Поэтому для предотвращения возможных рисков важно начать процесс внедрения «умных» СИЗ с привития культуры безопасности труда, выстраивания диалога с сотрудниками и донесения до каждого информации о том, какие выгоды это принесет непосредственно работнику.

Однако стоит понимать, что при переходе к цифровым СИЗ для разных компаний не существует универсального решения — одни и те же продукты могут иметь высокую эффективность в одном случае, а в другом — оказаться совершенно бесполезными. Поэтому необходимо правильно подойти к этому процессу.

Внедрение цифровых СИЗ пока еще не стало массовым явлением среди российских компаний и требует значительных инвестиций, поскольку эти решения зачастую предполагают совместно с закупкой СИЗ установку дополнительного оборудования и внедрения специализированного программного обеспечения, которое управляет цифровыми СИЗ, собирает с них информацию, контролирует, анализирует и помогает принимать управленческие решения. Кроме того, готовых решений, которые бы одинаково

подошли всем клиентам, нет: каждый проект индивидуален и учитывает потребности конкретного заказчика.

Тем не менее, перспективы развития цифровизации СИЗ на российских предприятиях достаточно многообещающие, особенно на это влияют ускоряющиеся темпы развития ИТ-отрасли и технологий ИИ. Предложений на рынке с каждым годом становится все больше, соответственно, и стоимость применения таких решений в скором времени станет более доступной. Но пока все еще остается главный тормозящий фактор, который ограничивает масштабирование цифровых СИЗ в России — это низкий уровень культуры безопасности труда. Многие профессионалы при выполнении опасных работ предпочитают доверять собственным навыкам и опыту, нежели использовать современные технологии и передать выполнение части задач ИИ.

Таблица № 2 Сравнительный анализ преимуществ и недостатков носимых технологий

Преимущества	Риски
– Статистическое снижение травматизма; – Повышение производительности труда; – Улучшение экономических показателей	– Относительно высокие затраты; – Неприятие нововведений работниками; – Отсутствие ожидаемого результата при неправильном планировании

Ещё одним важным фактором, влияющим на экономику строительного производства, является оптимизация строительного процесса.

Блок 4. Оптимизация работы строителей

Если в проектную документацию заложить проектные решения, которые будут сокращать процесс технологических операций, сокращать время инженерно-технического работника, которое он затрачивает на документооборот и контроль, то это тоже будет экономической выгодой и прибылью для строительного производства.

Вывод: уже на стадии проектирования, в технологических картах, стоит предусмотреть места для складирования инструментов и оборудования, определить часто используемый инструмент и прописать в ПД наличие специализированных стоек для быстрого доступа к нему.

Заключение

Детальный анализ технологии строительства при разработке проекта; выбор оптимального конструктивного решения при проектировании; применение в проектных решениях новых материалов и оборудования; переработка технологических карт с учётом новых оптимизированных, сокращающих сроки реализации объекта, технологий и программ – залог бережливого проектирования и, как итог, бережливого строительного производства.

Список используемых источников

1. В России разработали технологию ускоренного возведения зданий / авт. ТАСС. - Новгород : [б.н.], 07 декабрь 2025 г..
2. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*» [Книга] / авт. ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко; НИУ МГСУ ; ЗАО «Эркон»; АРСС. - Москва : МинСтрой, 2017.
3. СП 48.13330.2019 — свод правил «Организация строительства. СНиП 12-01-2004»; ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» [Книга] / авт. АО «Научно-исследовательский центр „Строительство“»; . - Москва : МинСтрой, 2019.
4. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» [Книга] / авт. ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова»; Институты ОАО «НИЦ „Строительство“». - Москва : МинСтрой, 2012.

К.А. Якушенкова, А.А. Чуракова
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: А.В. Левин, преподаватель, к.г.н.

ПРИДОМОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ СПОРТИВНЫЕ ПЛОЩАДКИ, КАК ЭЛЕМЕНТ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АСПЕКТ

Городская среда обитания (проживания) – совокупность конкретных основополагающих условий, созданных человеком и природой в границах населенного пункта, которые оказывают влияние на уровень и качество жизнедеятельности человека.

Городская среда обитания подлежит тщательному описанию, изучению и оценке со стороны ученых урбанистов с целью создания комплексных программ развития территорий, направленных на удовлетворение потребностей населения и создание благоприятной среды. Большая часть населения планеты проживает, либо проводит значительную часть жизни в условиях городской среды, следовательно, разработка базовых рекомендаций по оптимизации городских условий весьма актуально на современном этапе развития общества.

Понятие благополучие и комфортность городской среды складывается из множества факторов. Из них важнейшие: занятость населения и его благосостояние, безопасность и социальный климат, развитие транспорта и связи, медицина, образование, жилищные условия и многое другое. Немаловажную роль в формировании комфортной городской среды, по мнению автора, играют условия для занятий физической культурой и спортом, особенно на непрофессиональном, любительском уровне.

Важнейшим фактором формирования спортивной культуры населения в России выступает система придомовых открытых спортивных площадок. В России благоустройство общественных и дворовых территорий средствами спортивной и детской игровой инфраструктуры регулируется совместным приказом Министерства ЖКХ и Министерства спорта Российской Федерации от 27 декабря 2019 года. Данный документ разработан на основе Указа Президента Российской Федерации от 8 мая 2018 г. N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации" и является юридической основой для реализации Приоритетного проекта «Городская среда» [1,2].

Данный федеральный проект позволяет получить до 2/3 от суммы проекта за счет федерального финансирования в значительной степени расширяет полномочия муниципалитетов и объединений жильцов.

Согласно официальной статистике в период с 2020 по 2024 годы в России, в рамках данного проекта модернизировано более 12 850 дворов и придомовых территорий, в том числе отремонтированы и созданы заново более 6700 придомовых спортивных площадок.

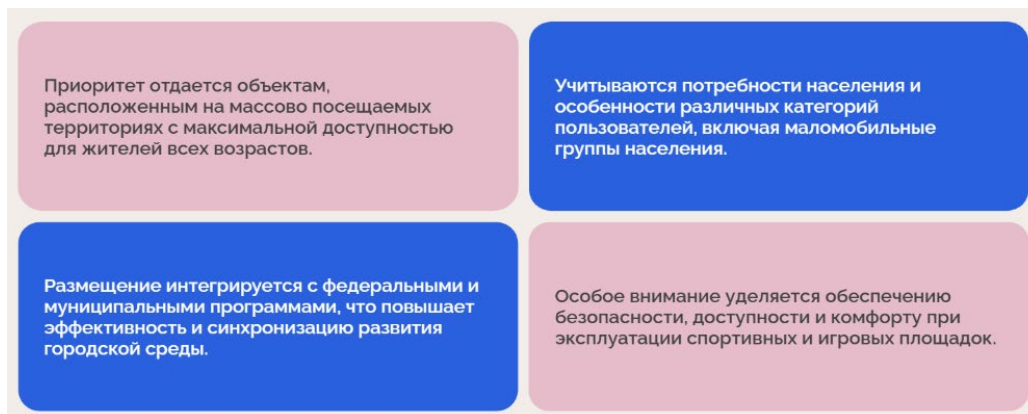


Рис. 1. Основные подходы к размещению спортивной инфраструктуры

Федеральный проект решает три основных задачи:

- Дает рекомендации по благоустройству территории через призму формирования здорового образа жизни;
- Точечно решает вопросы по формированию доступной и комфортной среды;
- Обеспечивает взаимодействие граждан, федеральных и муниципальных властей в вопросах благоустройства городской среды.

При планировке открытых спортивных площадок необходимо учитывать основные подходы к размещению спортивной инфраструктуры. Они отражены на рис. 1.

С учетом молодежи, как самой активной и перспективной категории спортсменов-любителей важную роль на новых спортивных площадках играют инновационные технологии, например, интерактивные табло, точки Wi-Fi и т.д.

Важную роль открытые спортивные площадки играют в формировании любительской спортивной среды малых городов. В условиях некоторого дефицита молодежного досуга условия для открытого любительского спорта, важны даже больше, чем в крупных городах, где наличествуют спортивные секции, клубы, объединения.

В частности, в пределах Смоленской области в 2025 году построено 9 и восстановлено и модернизировано 17 спортивных площадок, из них большинство в малых городах и центрах муниципальных образований.

В частности, на малой родине авторов, в Духовщинском муниципальном образовании в 2025 году были сданы в эксплуатацию две открытых спортивных площадки: в городе Духовщине и поселке Озерный. При этом строительство спортплощадки в Озерном стало возможным в результате взаимодействия граждан и администрации Смоленской ГРЭС

Развитая инфраструктура открытых спортивных площадок – еще одно направление в формировании здорового образа жизни в современной России. Наличие спортивной альтернативы – залог снижения уровня социально опасных и вредных для здоровья привычек (употребление алкоголя, курение, наркомания и др.) в долгосрочной перспективе.

Автором было проведено анкетирование, направленное на изучение отношения современной молодежи к фактору доступности спорта, и открытых городских площадок, как его элемента.

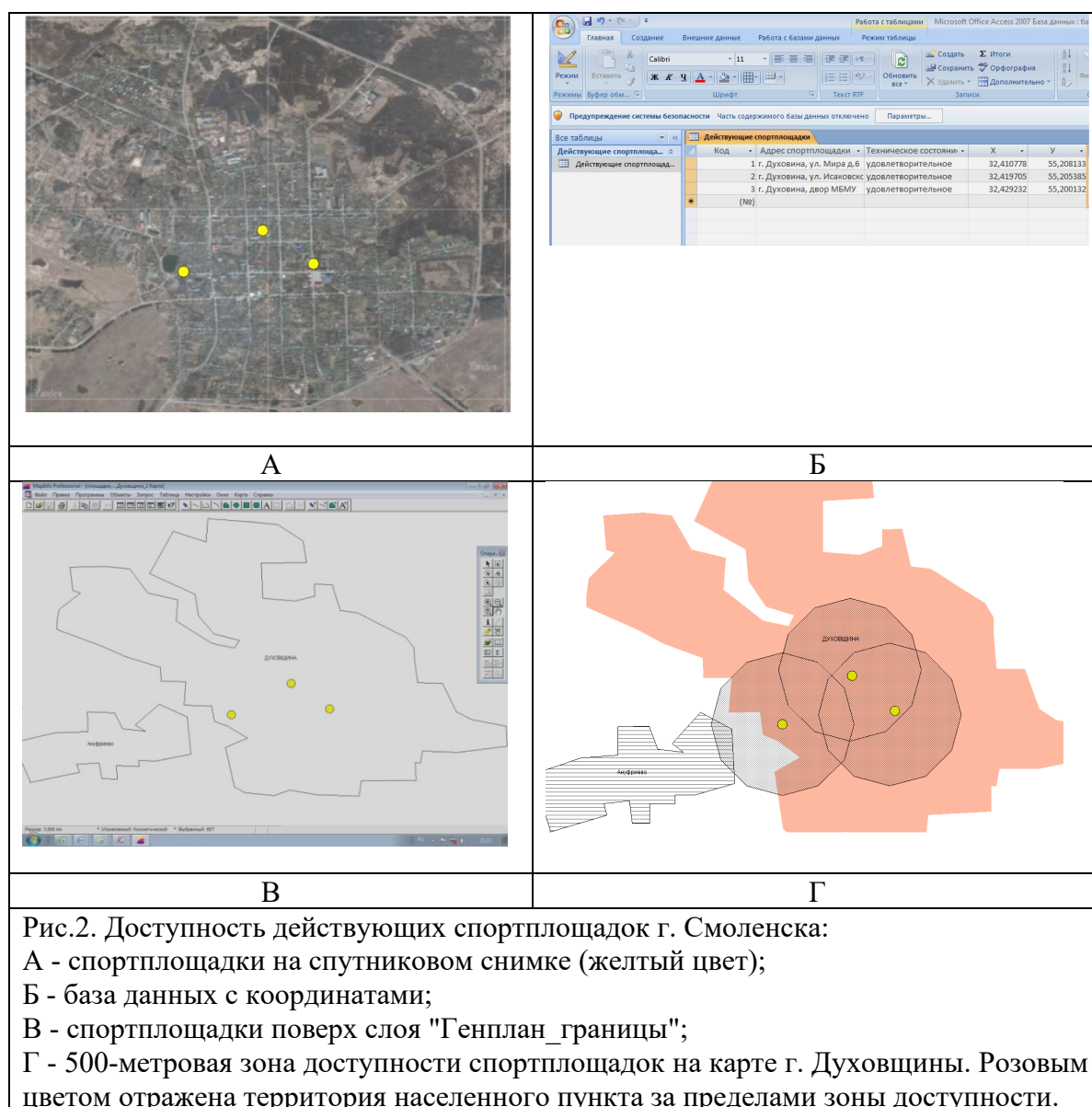
В ходе исследования были опрошены 300 человек (студенты 1-4 курсов САГА) с целью изучения их физической активности, условий для занятий спортом и доступности спортивной инфраструктуры.

Согласно исследованию, почти половина респондентов (46%) занимается спортом регулярно, ещё 37% — время от времени. Только 17% не занимаются вовсе. Спорт, как времяпровождение весьма популярен среди молодежи.

Однако, более половины респондентов (54%) лишь частично устраивают технические условия для регулярных занятий спортом, а 11% не устраивают совсем. Этот фактор, видимо, определяет низкую популярность занятий спортом на открытых площадках в настоящее время.

Хотя у 54% респондентов в относительной близости есть открытая спортивная площадка, 27% отмечают, что она либо далеко, либо неисправна. С учетом сезонных факторов и погодных условий это серьезно влияет на спортивную активность молодежи.

Для почти половины опрошенных (46%) ближайшая площадка находится более чем в 5 минутах ходьбы, а оптимальным расстоянием молодые люди считают 5–10 минут ходьбы (35%) Логистически эта зона составляет условный круг радиусом в 500 метров вокруг открытой спортивной площадки. При анализе не учитывается конфигурация и особенности застройки. В пределах 500 метровой зоны этими параметрами можно пренебречь.



Пятисотметровая зона определяет 5-7 минутную доступность спортплощадки, т.е. суммарные затраты времени на дорогу туда и обратно составляют 10-15 минут. Зону радиусом более 500 метров выделять нерационально, так как при интенсивных занятиях физкультурой и спортом среднее время тренировки составляет 30-40 минут и, при выделении более обширной зоны доступности, время, затраченное на дорогу до спортплощадки и обратно сравняется или превысит время тренировки.

Значительная часть городской застройки, особенно в малых городах лишена спортивной инфраструктуры. Для примера, автором выделены 500-метровые зоны вокруг действующих спортплощадок города Смоленска, где сейчас учатся авторы, и города Духовщины, их малой родины.

Дислокации спортплощадок выявлены на основе неавтоматической обработки спутниковых снимков, текущее техническое состояние объектов оценивалось визуально на местности, разуклоплектованные спортивные площадки исключались из анализа. Координаты площадок снимались в десятичной системе координат в поисково-информационной системе "Яндекс Карты", после чего заносились в электронный реестр (базу данных), разработанный в программе Microsoft Office Access.

Полученная база визуализировалась в автоматическом режиме в отечественном программном продукте "ГИСАксиома". Границы населенных пунктов выделялись на основе анализа спутникового снимка и официального векторного полигонального слоя "Генплан_границы". Полученное облако точек, отражающее местоположение спортплощадок и полигональный слой "Генплан_границы" позволили создать картосхемы "Спортплощадки г. Смоленска" и "Спортплощадки г. Духовщина"

Для выявленных действующих спортплощадок выделялась пятисотметровая зона доступности. Для этого изначально использовалась функция "Буфер" программного пакета MapInfo, позже аналогичная функция отечественного программного продукта "ГИСАксиома".

На схемах 500-метровые зоны вокруг действующих спортплощадок выделены белым цветом. Как видно из схем значительная часть городской черты (красная заливка на схеме) находится за пределами зоны доступности спортплощадок (Рис.2), следовательно значительная часть горожан лишены возможности для комфортных занятий спортом.

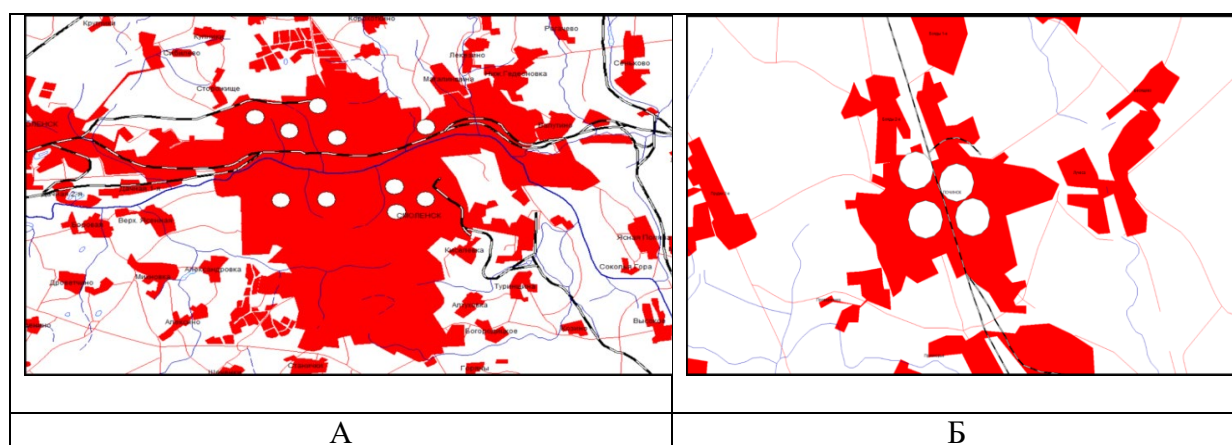


Рис.2. Доступность действующих спортплощадок г. Смоленска (А) и г. Починка (Б)

Подавляющее большинство молодежи (90%) считает спортивные площадки важной частью городской среды.

Следует признать, что текущая доступность открытых спортивных площадок в городах Смоленской области, особенно малых, недостаточна. Однако планы на 2025–2026 годы по созданию «умных» площадок, ремонту объектов и строительству новых спортивных зон направлены на системное решение этой проблемы. Реализация этих проектов позволит увеличить вовлечение молодёжи и населения в спорт, укрепить здоровье и повысить качество жизни в регионе.

Как отметил губернатор Смоленской области Василий Анохин: «Мы продолжим модернизацию существующих площадок и строительство новых объектов» [3]. Надеемся на успешную реализацию таких планов.

Список использованных источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2018 г. N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации"
2. Совместный приказ Министерства ЖКХ и Министерства спорта Российской Федерации от 27 декабря 2019 года "Об утверждении методических рекомендаций по обустройству общественных и дворовых территорий средствами спортивной и детской игровой инфраструктуры"
3. Губернатор Анохин объявил о строительстве умных спортплощадок в 2026 [Электронный ресурс]: <https://dzen.ru/a/aTcKSE73c2rwHYUC> свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус. – (Дата обращения: 13.05.2025).

П.А. Яковлева, У.Ю. Гуляева
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководители: Л.Л. Мальцева, А.А. Байнарович, преподаватели спецдисциплин

МОДИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ИХ СОСТАВА. БЕТОН С ЗАПАХОМ КОФЕ

Бетон остаётся основным конструкционным материалом в современной строительной индустрии. С помощью научных разработок в настоящее время появилось большое количество видов бетона, что позволяет расширить функционал его применения. Особенно для изучения интересны технологии, сохраняющие экологию окружающей среды, которые позволяют снизить количество отходов разного типа. Для того чтобы понимать возможности новых технологий бетона необходимо исследовать и провести сравнительный анализ его характеристик и спрогнозировать применения модифицированного бетона в строительстве.

Задачи исследования:

1. Изучить свойства бетонной смеси, изменяющей свои характеристики при добавлении в неё технологических отходов.
2. Провести лабораторные испытания модифицированных бетонов.
3. Проанализировать результаты испытаний.
4. Рассмотреть возможности применения модифицированных бетонов в строительстве.

Методы исследования: изучение литературы; материалов из Интернета; статей в научных и интернет-журналах; лабораторные исследования; действующие нормативные акты. В последнее время много уделяется вопросам экологии, а также снижению количества технологических отходов. Переработка последних затратно, поэтому учёные стараются найти отходам применение в технологиях изготовления материалов и конструкций.

Целью нашей работы стало изучение свойств бетонной смеси, изменяющей свои характеристики при добавлении в неё технологических отходов, анализ результатов, рассмотрение возможностей дальнейшего применения модифицированных смесей для утилизации технологических отходов и организации безотходного хозяйства.

Согласно статистическим данным за 2024 г., в России образовалось 46 млн тонн (ТКО). Сейчас около 53% отходов проходят сортировку. После сортировки примерно 14% отходов отправляют на переработку, а остальные 80% всё равно захоранивают на полигонах. Это создает экологические проблемы: загрязнение воды, выбросы в воздух и разрушение природных экосистем.

В рамках указа президента России «О национальных целях развития до 2030 года и на перспективу до 2036 года» страна должна создать замкнутую экономику. К 2030 году планируют: сортировать все отходы, захоронить не более 50% отходов и перерабатывать не менее 25% отходов производства и потребления как сырье и вторичные ресурсы.

В рамках национального проекта «Экологическое благополучие» разработан федеральный проект «Экономика замкнутого цикла». Он предлагает альтернативный подход по сравнению с традиционной моделью производства и потребления, ориентированный на более эффективное и экологичное использование ресурсов [4]

В рамках данной работы в открытых источниках нами было проведено социологическое исследование новых технологий изготовления бетонной смеси с отходами разных видов. С помощью научных разработок в настоящее время появилось большое количество видов бетона, что позволяет расширить функционал его применения. Особенно

для изучения интересны технологии, сохраняющие экологию окружающей среды, которые позволяют снизить количество отходов разного типа. Приведём несколько примеров: Бетон с добавлением автомобильных шин, получился бетон, который в прочности даже немного превосходит традиционный. Золобетон представляет собой разновидность лёгких бетонов, в качестве заполнителя у которого выступает зола. Характерная особенность золобетонных конструкций – высокая степень водопоглощения.

В своей работе мы рассматриваем возможно ли сделать замкнутый цикл в производстве бетона. Для исследования нами были взяты такие образцы отходов строительного производства, как битый бетон, стекло и керамика.

Если данные отходы не утилизировать, а складировать на полигонах, то их период разложения в естественной природной среде достаточно долгий. Например, лом бетонных изделий имеет период разложения в естественной среде до 100 лет, отходы от керамических изделий - от 80 до более 100 лет, а стекло вообще более 1000 лет.

Исследовательская работа проводится в рамках учебного процесса в лаборатории «Материаловедения», поэтому для безопасного исследования взяты образцы технологических отходов IV класс и V класса, согласно Федеральный классификационный каталог отходов, являющиеся малоопасными или безвредными для окружающей среды.

Для своей исследовательской работы мы выбрали часто возникающие технологические отходы, такие как битый бетон, керамика, стекло.

Задачи исследования:

1. В бетонную смесь (марку определяем контрольным образцом (далее - **Образец 1**)) добавить 3 вида добавок (образец 2, 3, 4)

Образец 1 (КО) - Контрольный образец бетонной смеси;

Образец 2 (БК) – бетонная смесь с добавлением битой керамики;

Образец 3 (ББ) – бетонная смесь, в которой твёрдый заполнитель (щебень) заменён на битый бетон;

Образец 4 (БС)- бетонная смесь с добавлением битого стекла

2. Провести испытание образцов на сжатие на 7 сутки застывания бетонной смеси и на 28 сутки при 100 процентном наборе прочности бетона в рамках лабораторных возможностей.

3. Проанализировать и сравнить полученные характеристики всех 4 образцов исследования.

4. Спрогнозировать возможное применение модифицированного бетона.

Исходные данные для разработки:

Материалы: 1. Портландцемент - активность цемента - 500_кг/см²; насыпная плотность цемента 1,3 кг/л;

2. Песок строительный - насыпная плотность песка_1.45 кг/л;

3. Щебень - фракция 5-20;

4. Битый бетон - фракция 5-20 Марка бетона-M250;

5. Керамика - фракция 5-20;

6. Стекло - фракция 5-20

По составу смеси контрольного образца предполагаемая марка бетона М200, подтверждение по результатам испытаний. В контрольную смесь добавлялось три вида добавок: битая керамика (БК), битый бетон (ББ), битое стекло (БС) в разных пропорциях. В первом случае, в контрольный образец мы добавили битую керамику. Во втором случае, мы полностью заменили твёрдый заполнитель (щебень) битым бетоном. В третьем эксперименте, мы часть твёрдого заполнителя (щебень) заменили битым стеклом.

Затем провели испытание образцов на сжатие на 7 сутки застывания бетонной смеси и на 28 сутки при 100 процентном наборе прочности бетона в рамках лабораторных возможностей по два образца с каждого эксперимента, чтоб вывести среднюю прочность на сжатие.

Таблица Результаты испытаний на сжатие. Определение марки бетона

№ образца/ обозначение	Добавки	Средняя прочность на сжатие, МПа	Марки бетона по результатам испытаний на сжатие/ прочность, %
1 КО	Контрольный образец	23.16	M200/120
2 БК	Керамика	25.08	M250/97
3 ББ	Битый бетон	22.94	M200/119
4 БС	Стекло	16.21	M150/101

Из таблицы видно, что бетонная смесь при добавлении технологических отходов в разных пропорциях меняет свои характеристики. При добавлении в неё керамических отходов марка бетона увеличивается, что даёт возможность применения этого состава в строительном производстве согласно заданной прочности бетона. Если заменить щебень битым бетоном прочность незначительно уменьшится в пределах заданной марки, что говорит о том, что замена возможна и применение такой бетон в строительстве тоже найдёт. А вот добавление стекла понижает прочность, но улучшает эстетический вид бетона, что можно использовать в бетонных элементах малых архитектурных форм. Оценка результатов исследовалась только согласно параметру – на сжатие.

Практическая значимость работы

Бетонная смесь при добавлении технологических отходов в разных пропорциях меняет свои характеристики. При добавлении в неё керамических отходов марка бетона увеличивается, что даёт возможность применения этого состава в строительном производстве согласно заданной прочности бетона. Если заменить щебень битым бетоном прочность незначительно уменьшится в пределах заданной марки, что говорит о том, что замена возможна и применение такой бетон в строительстве тоже найдёт. Добавление стекла понижает прочность, но улучшает эстетический вид бетона, что можно использовать в бетонных элементах малых архитектурных форм. К сожалению, эксперимент с добавлением скорлупы дал отрицательный результат по прочности, как добавка в бетонную смесь не рекомендована. При исследовании мы проводили испытания бетона только на сжатие, поэтому оценка результатов только согласно этому параметру.

Но, даже при этих данных, можно сказать, что нами выявлены и предложены новые добавки на основе продуктов отработки. Обоснована возможность их использования в качестве добавок в бетоны. Доказано, использование технологических отходов позволит расширить номенклатуру комплексных добавок, сырьевую базу строительных материалов, внести определенный вклад в решение экологической проблемы утилизации отходов.

Список используемых источников

1. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования Приказ от 22 мая 2017 г. n 242 об утверждении федерального классификационного каталога отходов (в ред. Приказов Росприроднадзора от 20.07.2017 N 359, от 18.01.2024 N 19, от 20.12.2024 N 723)
2. ГОСТ 10180-2018 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ БЕТОНЫ Методы определения прочности по контрольным образцам
3. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменением N1) Свод правил от 19.12.2018 N63.13330.2018 Применяется с 20.06.2019 взамен СП63.13330.2012
4. ГОСТ Р 57345-2016 Бетон. Общие технические условия. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
5. ГОСТ 22690-2015 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ БЕТОНЫ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТИ МЕХАНИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ
6. Инновационные виды бетона — изобретения учёных [Электронный ресурс]. URL: <https://dzen.ru/a/ZW6h32I3SHyBET20> (дата обращения: 13.01.2025)
7. Отходы промышленности региона в составах строительных композиций [Электронный ресурс]. <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11533&ysclid=m7ohmfdi5s894415332> URL: (дата обращения: 14.01.2025)
8. Золобетон – особенности и технология производства материала [Электронный ресурс]. URL: <https://www.сметчик.рф/articles/materialy-i-tehnologii-v-stroitelstve/zolobeton-osobennosti-i-tehnologiya-proizvodstva-materiala> (дата обращения: 14.01.2025)

**Направление: Математические и технические науки
(математика, физика, биология, химия, астрономия)**

Д.М. Стукан
Архитектурно – строительный колледж в составе
межгосударственного образовательного учреждения
высшего образования «Белорусско-Российский университет»
Республика Беларусь
Руководитель: С.В. Жукова, преподаватель

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ ВОДОПОДГОТОВКИ
В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ**

В 2022 году в Республике Беларусь образовано 62,25 млн. тонн отходов производства (в 2020 году – 61,18 млн. тонн). За период с 2019 по 2022 год количество ежегодно образующихся отходов производства увеличилось с 55,51 млн. тонн до 62,25 млн. тонн или на 12,14 % [1].

Основные направления политики Республики Беларусь в области охраны окружающей среды на период до 2025 года:

- 1 уменьшение объемов образования отходов;
- 2 максимальное вовлечение в гражданский оборот в качестве вторичного сырья;
- 3 предотвращение вредного воздействия отходов на окружающую среду и здоровье граждан.

Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь, разработан на основании Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 № 3-Т «Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь» (ОКРБ 021-2019) [2].

Отходы водоподготовки представляют собой хороший вторичный материальный ресурс, так как характеризуются постоянным составом, значительными объемами образования и не содержат высокотоксичных веществ. Основными видами отходов станций водоподготовки являются шламы и промывные воды станций обезжелезивания, осадки коагуляции природных вод, отходы отработанных ионообменных смол, растворы регенерации ионообменных фильтров.

Цель работы: исследование фитотоксических свойств железо-кальций-содержащего осадка промывных вод станции обезжелезивания в отношении семян кресс- салата. Семена кресс- салата выступали в качестве тест-объекта. Выбор тест-объекта обусловлен быстрым прорастанием семян и широким использованием данной культуры человеком.

Задачи:

- 1 изучить влияние железо-кальций-содержащего осадка на всхожесть и биомассу проростков кресс-салата;
- 2 оценить возможность использования железосодержащих отходов водоподготовки в качестве удобрения.

Объект исследования: железо-кальций-содержащий осадок промывных вод станции обезжелезивания, образующийся УПКПВКХ «Могилевоблводоканал».

Метод исследования: метод проростков, который основан на реакции тест - культур и позволяет определить токсичное действие веществ.

Отходы водоподготовки

Водоснабжение города Могилева осуществляется из артезианских скважин глубиной до 200м семью водозаборами. Эти скважины обычно более стабильны в плане постоянства подачи воды, так как вода поступает из глубоких слоев земли, где она хорошо защищена от

загрязнений. Вода из артезианских скважин содержит минералы, такие как кальций, магний, калий, натрий, и другие микроэлементы, которые могут оказывать положительное воздействие на организм человека. вредить организму. К недостаткам качества воды относится повышенное содержание железа, наличие которого в воде может привести к различным проблемам, таким как изменение цвета (железистый, красноватый оттенок), осадок на поверхности и трубопроводах, неприятный вкус и запах воды, а также потенциально негативное воздействие на здоровье. Для решения проблемы вода подвергается обезжелезиванию.

На одних станциях обезжелезивания вода очищается только с помощью безнапорной аэрации, и выглядит это так: вода в специальных железобетонных бассейнах просто изливается, обогащаясь кислородом. При контакте с кислородом железо выпадает в осадок, и таким образом отфильтрованная вода с уже допустимой концентрацией железа ($0,1 \text{ м/дм}^3$) поступает в резервуары чистой воды.

Осадок, который образуется при очистке промывных вод фильтров обезжелезивания, состоит из оксидов железа (III) или гидроксидов железа (III), который имеет характерный желтовато-коричневый цвет. Кроме того, в осадке присутствует кальций.

Физиологическая роль железа

Железо в растениях содержится в незначительных количествах. Физиологическая роль железа в жизни растений заключается в том, что оно входит в состав ферментов, а также участвует в синтезе хлорофилла и обмене веществ. Железо имеет большое значение в процессе дыхания растений, т. к. является составной частью дыхательных ферментов. Поэтому без железа дыхание растений просто невозможно. Кроме того, поскольку железо способно переходить из окисленной формы в закисную и обратно, оно участвует в окислительно-восстановительных процессах, протекающих в растениях. Недостаток железа обычно вызван проблемами с рН. Железо лучше всего усваивается при более низких значениях рН 5,5-6,0, а на более высоких уровнях рН (особенно выше 7,0), как правило, блокируется.

Переизбыток железа у растений случается довольно редко, при этом прекращается рост корневой системы и всего растения, листья принимают более темный оттенок. Если же в силу каких-либо причин избыток железа оказался очень сильным, то листья начинают отмирать и осыпаться без всяких видимых изменений. При избытке железа затрудняется усвоение фосфора и марганца, поэтому могут проявляться и признаки недостатка этих элементов.

Ботаническое описание кресс-салата

Кресс-салат (лат. *Lepidium sativum*) - это однолетнее травянистое растение из семейства капустных (Brassicaceae). Листья мелкие, зубчатые листья, которые собраны в розетку, имеют зеленый цвет. Небольшая корневая система, так как это растение характеризуется быстрым циклом развития. Принцип использования кресс-салата как биоиндикатора заключается в том, что этот вид обладает чувствительностью к различным токсическим веществам. Наблюдение за физиологическими изменениями в кресс-салате, такими как замедление роста, изменение окраски листьев, деформации структуры растения и др., может указать на присутствие загрязняющих веществ в почве.

Метод проростков

Определение фитотоксичности методом проростков - это способ оценки токсичности химических веществ на растения путем изучения их воздействия на проращивание семян. Данный метод включают в себя следующее:

1 Подготовка семян: необходимо выбрать однородные и здоровые семена для исследования.

2 Обработка семян химическим веществом: семена помещают в среду с различной концентрацией исследуемого химического вещества, а также в контрольные среды без

этого вещества.

3 Инкубация семян: семена выдерживают определенное время при определенных условиях (температура, влажность, свет).

4 Оценка прорастания: после инкубации семена извлекаются из среды, производится оценка процента проросших семян, длины проростков.

5 Статистическая обработка данных: результаты оценки проростков в разных условиях сравниваются статистически для определения фитотоксичности исследуемого вещества.

Этот метод позволяет оценить влияние химических веществ на начальные стадии развития растений и предоставляет информацию о их потенциальной опасности для растений и окружающей среды.

Исследование фитотоксических свойств

Для эксперимента взяли семена кресс-салата сорта «Ажур» ОАО «Аэлита-Агро». Для проверки всхожести семена кресс-салата проращивали в чашках Петри, в которые насыпали промытый речной песок слоем в 1 см. Сверху его накрывали бумажной салфеткой и на неё раскладывали определенное количество семян. Перед раскладкой семян песок и бумагу увлажняли до полного насыщения водой. Сверху семена закрывали другой салфеткой и неплотно накрывали стеклом. Проращивание проводили при температуре 20-25°C, нормой считается прорастание 90-95% семян в течение 3-4 суток. Процент проросших семян от числа посеянных называется всхожестью. После определения всхожести семян приступили к проведению эксперимента.

Чашки Петри заполнили до половины исследуемым субстратом (100 г торфа верхового, pH=5,5-6,5) Для изучения фитотоксических свойств в субстрат добавили железо-кальций-содержащий осадок промывных вод при объемных соотношениях осадок: дистиллированная вода, как 1:2 и 1:5. В качестве контрольной выступала проба без добавления осадка. В каждую чашку на поверхность субстрата уложили по 20 семян кресс-салата, затем покрыли их тем же количеством исследуемого субстрата. В течение 10 дней наблюдали за прорастанием семян, поддерживая влажность субстратов примерно на одном и том же уровне. В ходе опыта фиксировали всхожесть, длину наземной и корневой системы, биомассу надземных частей и корней.

По окончании опыта растения осторожно вынимали из земли, просушивали, тщательно стряхивали остатки почвы и измеряли окончательную длину наземной части растений и длину корней. Затем взвешивали биомассу надземных частей и корней. Полученные результаты измерений длины и веса надземной и подземной частей опытных растений приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Всхожесть семян кресс- салата

Проба	Число проросших семян	Всхожесть, %
Контрольная	18	90
Проба с осадком 1:2	14	70
Проба с осадком 1:5	19	95

Произвели расчет среднего значения длины корней и проростков, биомассы растений кресс- салата. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Среднее значение длины корней и проростков, биомассы растений кресс-салата

Проба	Длина корней, мм	Длина проростков, мм	Биомасса растений, г
Контрольная	53	69	55.2
Проба с осадком 1:2	40	58	36
Проба с осадком 1:5	57	73	61.6

Фитотоксический эффект ФЭ (%) рассчитывали по формуле:

$$\Phi Э_{пр} = \frac{M_k - M_x}{M_k} \cdot 100 \% ;$$

где M_k - масса контрольного растения или всех растений на сосуд;

M_x - масса растений, выращенных на предположительно фитотоксичной среде.

Полученные результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3- Фитотоксический эффект по проросткам, %

Проба	Фитотоксический эффект по проросткам, %
Контрольная	0
Проба с осадком 1:2	10.5
Проба с осадком 1:5	3,5

Значение показателей фитотоксического эффекта по проросткам для проб показывают отсутствие фитотоксичности. Фитотоксический эффект считается доказанным, когда составляет более 20%.

Установлено, что для контрольной пробы средняя длина корней семян составляет 53 мм, проростков – 69 мм. Для пробы, полученной при добавлении железо-кальций-содержащий осадка в соотношении 1:2 средняя длина корней семян составляет 40 мм. При добавлении железо-кальций-содержащий осадка в соотношении 1:5 средняя длина корней семян кресс салата составляет 57 мм. Следовательно, угнетение развития семян наблюдается при высокой концентрации железа.

Заключение

Таким образом, наличие в осадках железа, позволяет использовать его как микроэлемент для растений. Оно способствует ряду положительных эффектов в растительной биомассе. В то же время избыток железа может быть вреден и приводить к отмиранию побегов. Достаточно высокое содержание кальция в отходах водоподготовки позволяет использовать их в качестве минеральных удобрений для известкования кислых почв.

Полученные результаты могут найти применение при обосновании возможности внесения железо-кальцийсодержащего осадка в качестве удобрения на определенные территории земель.

Этот осадок является отходом процесса очистки воды и обычно требует специальной обработки или утилизации, так как содержит вещества, которые не рекомендуется сбрасывать просто в окружающую среду из-за возможного загрязнения. Рассмотрение методов дальнейшей обработки и утилизации осадка после очистки воды - важный аспект обезжелезивания и обработки сточных вод для сохранения экологической безопасности.

Железосодержащий осадок, образующийся в процессе обезжелезивания воды, может быть использован в качестве удобрения благодаря содержанию железа, которое является необходимым микроэлементом для растений. Высокое содержание железа поможет поддерживать более оптимальный уровень pH для растений. Использование железосодержащего осадка в качестве удобрения может быть экологически более дружелюбным способом его утилизации, чем его выбрасывание на свалку или водоемы.

Список использованных источников

1. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: стат.букл. 2023 г. Под общ.ред. И.В.Медведева– Минск: 2023. – 36 с.
2. ОКРБ 021-2019. «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь». Утв. постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 декабря 2019 г. № 3-Т.
3. Привалова Н.М., Процай А.А., Определение фитотоксичности методом проростков. Успехи современного естествознания. – 2006. – № 10. – 45с.
4. Романовский, В.И. Очистка промывных вод станций обезжелезивания / В.И. Романовский, Н.А. Андреева. - Труды БГТУ. Химия и технология неорган. в-в. – 2012. – № 3 (150). – 69с.

К.В. Лебедев
Архитектурно – строительный колледж в составе
межгосударственного образовательного учреждения
высшего образования «Белорусско-Российский университет»
Республика Беларусь
Руководитель: Т.Л. Семенова, преподаватель

ИССЛЕДОВАНИЕ СОЛЯНОГО МАЯТНИКА

Погодные условия и атмосферные явления тесно связаны с условиями и комфортом человеческого образа жизни на протяжении многих лет. Явление движения жидкостей разной плотности, колебательной системы соляного маятника, характеризует процессы, которые происходят на поверхности Земли. А влияние колебаний соляного маятника тесно связано с процессами, которые происходят в окружающей среде, где живет человек, с его бытовым комфортом.

Атмосферные явления, движение водных потоков активно влияют на комфортные условия проживания человека. В зависимости от количества выпавших осадков, от степени плотности осадков, от наличия примесей в естественных осадках зависит и безопасность людей. Республика Беларусь стремительно развивает свои технологии и проектные разработки в изучении динамических процессов жидкостей, которые играют важную роль в функционировании современных технологических систем.

Целью работы является исследование процесса колебаний соляного маятника, условий возникновения этого процесса.

Задачи работы:

- исследовать научный материал динамических процессов движения жидкостей с разной плотностью и их характер взаимодействия;
- создать конструкции соляных маятников, в зависимости размера отверстия соединительной трубки и с различной концентрацией соли в жидкости;
- исследовать работу соляного маятника при различных условиях;
- провести анализ явления движения жидкостей разной плотности, колебательной системы соляного маятника.

Актуальность темы определяется значимостью развития научных исследований, повышению интереса к учебе и к изучению предмета физики.

Объектом исследования в работе являются динамические процессы движения жидкостей с разной плотностью, в различных конструкциях соляных маятников, в зависимости от размера отверстия соединительной трубки и с различной концентрацией соли в жидкости.

Гипотеза, которую мы проверим в работе – влияет ли диаметр отверстия трубки, температурный режим, а также разная плотность жидкостей на работу соляного маятника.

В природе явление «соляной маятник» встречается при перемешивании, или вертикальном водном обмене в Мировом океане.

1. Исследование научного материала динамических процессов движения жидкостей с разной плотностью

Механические колебания – это механическое движение тела или системы тел, которое повторяется во времени и происходит около зоны положения равновесия.

С колебательными движениями мы встречаемся повсюду. Речь людей связана с колебаниями голосовых связок, фундамент быстроходной турбины колеблется в такт с оборотами главного вала, железнодорожный вагон при проходе через стыки рельсов качается на рессорах, биение нашего сердца, перемешивание вод мирового океана. Колебания имеют первостепенное значение в самолетостроении, электротехнике, технике

автоматического регулирования. Трудно назвать такую отрасль техники, где колебания не играли бы существенной роли. Строителям и конструкторам необходимо учитывать всевозможные колебания при проектировании различных сооружений и машин. В одних случаях механические колебания вредны и опасны. В других случаях используются для решения различных технических задач.

Колебания, происходящие благодаря только начальному запасу энергии колеблющегося тела при отсутствии внешних воздействий на него, называются свободными колебаниями.

Условия возникновения свободных колебаний в системе:

система должна находиться в положении устойчивого равновесия: при отклонении системы от положения равновесия должна возникать сила, стремящаяся вернуть систему в положение равновесия — возвращающая сила;

наличие у системы избыточной механической энергии по сравнению с ее энергией в положении равновесия;

избыточная энергия, полученная системой при смещении ее из положения равновесия, не должна быть полностью израсходована на преодоления сил трения при возвращении в положение равновесия, то есть силы трения в системе должны быть достаточно малы.

Основное свойство всех колебательных систем заключается в возникновении в них силы, возвращающей систему в положение устойчивого равновесия.

Соляной маятник — это механическая колебательная система, в которой колебания происходят за счет смешивания жидкостей с разной плотностью.

В условиях естественной среды явление «соляной маятник» выполняет перемешивание, или вертикальный водный обмен в Мировом океане. Плотность морской воды выше, чем пресной воды. В открытом океане эта плотность чаще всего равна 1,02 — 1,03 г/см³, и зависит от температуры и солености воды. Она растет от экватора к полюсам. С глубиной плотность также растет, причем уже на горизонте 500 м она не зависит от времени года.

Равновесие бывает: устойчивое, неустойчивое и безразличное. В океанской толще воды в целом преобладает устойчивое равновесие. Неустойчивые равновесия наблюдаются в океанах только как кратковременное явление и вызывает конвекцию и перемешивание водных слоев. Водные слои при неустойчивых равновесиях начинают перемешиваться. Процесс перемешивания может происходить как при конвективном перемешивании, так и при турбулентном перемешивании. Существует два вида турбулентного перемешивания: фрикционное и конвективное. Конвективное перемешивание наблюдается, когда плотность вышележащего слоя морской воды в силу каких-то причин: оказывается выше плотности подстилающего слоя.

Для океана, вертикальное перемешивание вод с разной плотностью несет жизнь. Солнечное тепло и кислород проникает в глубину океана, а питательные компоненты с глубины поднимаются на поверхность и служат пищей для многих организмов.

Движение жидкостей, называемое потоком жидкости, происходит по открытым или закрытым каналам. Движение жидкости, не имеющей открытой поверхности, называется напорным движением. Напорные потоки занимают весь объем закрытого трубопровода. Движение по рекам, лоткам, каналам называется безнапорным. Движение жидкости, при котором её скорость в любой точке занятого жидкостью пространства, не меняется во времени, называется установившимся движением.

Существует ламинарный и турбулентный режимы движения. При медленном движении жидкости в прямолинейном трубопроводе движение является ламинарным. При ламинарном течении слои жидкости скользят друг по другу, не перемешиваясь. С

увеличением скорости в отдельных слоях образуются вихри, за счет чего слои жидкости перемешиваются. Такое движение называется турбулентным.

Мартин Льюис Перл – американский физик, нобелевский лауреат. Родился в Нью-Йорке выходец из еврейской семьи, которая переехала в Америку из Беларуси, Брестской области, деревня Пружаны в 1970 году исследовал работу соляного маятника в зависимости от температуры пресной воды и размера отверстия стаканчика. В нашей работе мы усовершенствуем структуру верхнего стаканчика и расширим диапазон исследования.

2. Экспериментальная часть исследования движения жидкостей с разной плотностью

Соляной маятник – это механическая колебательная система, в которой колебания происходят за счет смешивания жидкостей разной плотностью. (Рисунок 1)



Рисунок 1 – Конструкция соляного маятника



Рисунок 2 – Конструкция соляного маятника с разными размерами трубок

Верхний стаканчик с размерами трубок $d_1 = 3\text{ мм}$; $d_2 = 5\text{ мм}$; $d_3 = 8\text{ мм}$. (Рисунок 2)

Растворимость поваренной соли NaCl в воде составляет 35,9 г на 100 г воды при $+21^\circ\text{C}$, значит, в литре можно растворить 359 г. Исходя из этого, мы приготовили три раствора с разной концентрацией. (Рисунок 3). Соляной раствор подкрасим, чтобы процесс колебаний наблюдался более отчетливо. Если жидкости в сосудах одинаковые, то колебательный процесс не возникает. (Рисунок 4)



Рисунок 3 – Соляной раствор с различной плотностью



Рисунок 4 – Раствор с одинаковой плотностью

Если в верхний сосуд налить соляной раствор, а в нижний проточную воду, то возникает колебательный процесс, который будет продолжаться пока не установится равновесное состояние плотностей жидкостей. В данном опыте жидкость ведет себя необычным образом. Сначала в воду попадет струйка окрашенного солевого раствора. Затем его движение прекратится, и в растворе забьет фонтанчик чистой воды. Потом снова настанет очередь тяжелой жидкости. Путем таких колебаний будет происходить смешивание жидкостей, и при этом за довольно продолжительное время. Таким образом, возвращается к устойчивому состоянию первоначально неустойчивая система.

Температуру воды и соляного раствора измеряли спиртовым термометром, а плотность жидкости с помощью аэрометра, размер отверстия в трубочках с помощью пластиковой линейки.

3. Анализ и оценка полученных результатов экспериментальной части движения жидкостей разной плотности, колебательной системы соляного маятника

В начале эксперимента мы оценили, а начнется ли колебательный процесс, если в обоих стаканчиках будет обычная вода, но в верхнем стаканчике мы воду слегка подкрасили. В результате эксперимента выяснили, что колебательный процесс так и не наступил. Затем, рассмотрели работу соляного маятника при различных температурных режимах и зависимости от плотности жидкости.

Таблица 1 – Работа соляного маятника при различных температурных режимах и зависимости от плотности жидкости

t воды 0 С	t раствора 0 С	Плотность воды, г/см ³	Плотность р-ра 1, г/см ³	Плотность р-ра2, г/см ³	Плотность р-ра3, г/см ³
3	3	990	1135	1140	1145
4	4	1000	1140	1145	1150
23	23	999	1130	1140	1145
30	30	995	1125	1130	1135
40	40	992	1121	1126	1131
50	50	988	1117	1122	1127
55	55	986	1115	1120	1125

При температурах от 0 до +40 С, при росте температуры, плотность увеличивается



Рисунок 5 – График зависимости плотности жидкости от температуры

При температурах от +40С, при росте температуры, плотность уменьшается

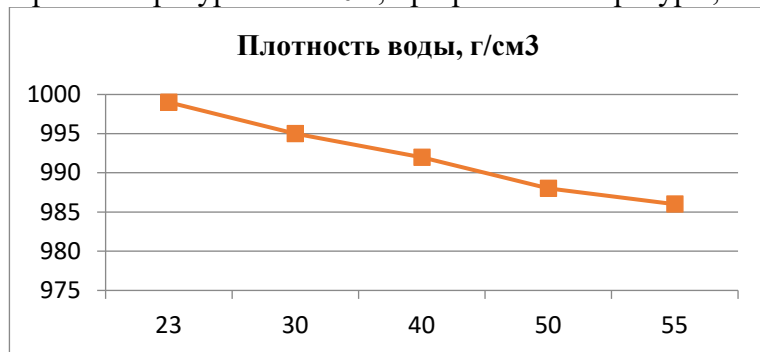


Рисунок 6 – График зависимости плотности жидкости от температуры

Также, изучили работу соляного маятника при различных диаметрах трубки верхнего сосуда

Таблица 2 – Работа соляного маятника при различных диаметрах трубки верхнего сосуда

Диаметр отверстия трубки верхнего сосуда, мм	Среднее время одного цикла колебания для раствора с разной плотностью, с		
	плотность раствора 1130 г/см ³	плотность раствора 1140 г/см ³	плотность раствора 1145 г/см ³
3	26,78	34,56	35,02
5	20,6	31,24	32,32
8	14,78	20,04	21,05

Анализ работы соляного маятника при различных диаметрах трубки верхнего сосуда можно проанализировать, измеряя среднее время одного полного колебания для раствора с разной плотностью

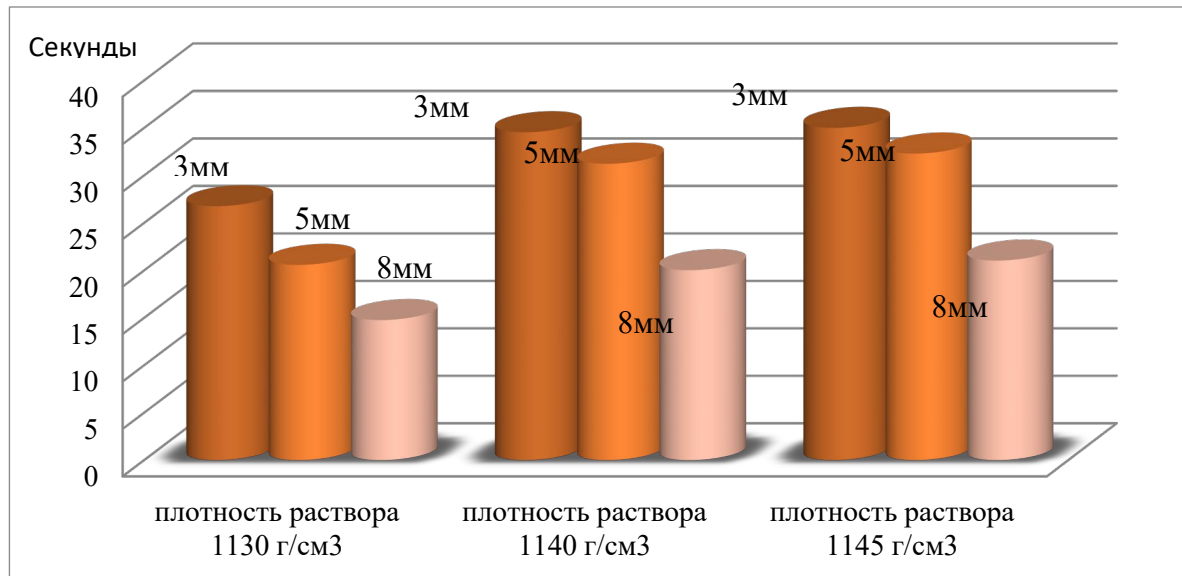


Рисунок 7 – Среднее время одного полного колебания для раствора с разной плотностью

Экспериментально выяснили, что период колебаний соляного маятника зависит:

- от отношений плотностей жидкостей;
- от расстояния между поверхностью жидкости;
- от размера отверстия трубки в сосуде.

Задачами работы не предусмотрена количественная оценка результатов эксперимента. Поэтому оценку погрешностей измерительных приборов мы проводить не будем.

Рассмотрим, с теоретической точки зрения, как происходят эти колебания, и выясним правильность интерпретации полученных данных нашего эксперимента.

Рассмотрим данное явление как физический процесс. Если уровень раствора в стаканчике значительно ниже уровня пресной воды, то пресная вода заполняет стаканчик до того уровня, при котором маятник начинает колебаться. Если же уровень раствора превышает уровень пресной воды, то солёная вода вытекает до тех пор, пока маятник, опять же, не станет колебаться. В некотором смысле эту систему можно назвать саморегулирующейся, так как при любых начальных положениях сосуда с солёной водой относительно пресной происходит выравнивание уровней жидкостей таким образом, чтобы начался процесс колебаний.

Рассмотрим рисунок приграничного состояния – начала выхода колебательной системы из положения равновесия и начало движения жидкости (Рисунок 8):

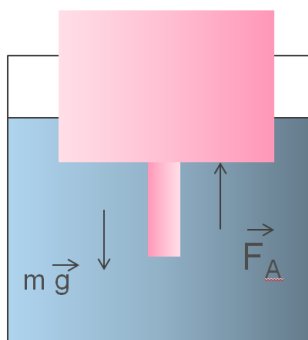


Рисунок 8 – Силы, действующие на объект исследования

Силы, действующие внутри сосуда с водой:

$$F_c = F_T - F_A - F_{mp} \quad (1)$$

Где

F_c – сила струи жидкости, $F_c = ma$;

F_T – сила тяжести, $F_T = mg$;

F_A – выталкивающая сила;

$F_{тр}$ – сила трения слоев жидкости.

В 1970 году это явление изучал американский физик Мартин Льюис Перл и вывел формулы, описывающие данный процесс. Воспользуемся его теоретическими выводами. Он определил, что критическая скорость струи, при которой происходит переключение соляного маятника:

$$v_{\text{крит}} \geq \sqrt{\frac{2(p_2 - p_1)}{\rho_2}} \quad (2)$$

Где p_1 , p_2 – давление струи пресной и соленой воды, ρ_2 – плотность соленой воды.

Из данной формулы (2) видно, что чем больше плотность соленой воды, тем скорость потока струи будет меньше, а время полного колебания потока увеличится. Процесс колебания соляного маятника можно разделить на 2 части: первая часть – вода движется вниз и вторая часть, когда вода движется вверх. Льюис получил длительность этих частей:

длительность части колебаний, когда вода движется вниз (3)

$$t_1 = \sqrt{\frac{2h}{g \left(1 - \frac{\rho_1}{\rho_2}\right)^2}} \quad (3)$$

длительность части колебаний, когда вода движется вверх (4)

$$t_2 = \sqrt{\frac{2h}{g \left(\frac{\rho_1}{\rho_2} - 1\right)^2}} \quad (4)$$

Где h – расстояние от поверхности до отверстия в сосуде с соленой водой, ρ_2 – плотность соленой воды.

Период одного полного колебания соляного маятника равен (5):

$$T = t_1 + t_2 \quad (5)$$

Как видно из формул, период зависит от отношений плотностей жидкостей и от расстояния между поверхностью жидкости и отверстием в сосуде. Таким образом, мы можем сказать, что отношения данных, полученных в ходе эксперимента, имеют своё подтверждение.

Гипотеза, которую мы проверили в работе – влияет ли диаметр отверстия трубки, температурный режим, а также разная плотность жидкостей на работу соляного маятника подтвердилась в полном объеме.

Проведенный эксперимент, в результате которого было установлено, что период колебаний зависит от диаметра отверстия в стаканчике, а также от температуры пресной воды и соляного раствора доказан теоретическим методом. Основным условием возникновения колебательного процесса является достаточно малая разность Δh уровней поверхности солёной и пресной жидкостей.

На ход процесса колебания соляного маятника, кроме собственно перемешивания, влияют еще диффузия и передача импульса, которая замедляет колебания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Колебания играют огромную роль в жизни человека, в его быту. Без знания законов механики нельзя создать многие современные устройства, машины, современные сооружения.

Иногда они выступают как помощник человека, а иногда колебания несут разрушение, хаос и болезни.

Устройство ливневых колодцев со стоком напоминают систему соляного маятника. Жидкости, попавшие в ливневые колодцы, зачастую имеют разную плотность, поэтому явление выброса обратно ливневых вод иногда возникает. В населенных пунктах во время выпадения дождей и снеготаяния бывают случаи засорения ливневых колодцев. Что приводит к затоплению территорий, перерывам в работе предприятий и транспорта, порче оборудования и материалов, размещенных на складах и в нижних этажах зданий, и другим чрезвычайным ситуациям.

В условиях естественной среды явление «соляной маятник» выполняет перемешивание, или вертикальный водный обмен в Мировом океане. Данное явление осуществляет поддержание теплового баланса водных масс Мирового океана, обеспечивает терморегуляцию атмосферы Земли.

Объектом исследования в работе являлись динамические процессы движения жидкостей с разной плотностью, в различных конструкциях соляных маятников, в зависимости от размера отверстия соединительной трубки и с различной концентрацией соли в жидкости.

Гипотеза, которую мы проверили – влияет ли диаметр отверстия трубки, температурный режим, а также разная плотность жидкостей на работу соляного маятника нашла свое подтверждение.

Экспериментально выяснили, что период колебаний соляного маятника зависит:

- от отношений плотностей жидкостей;
- от расстояния между поверхностью жидкости;
- от размера отверстия трубки в сосуде.

Проведенный эксперимент, в результате которого было установлено, что период колебаний зависит от диаметра отверстия в стаканчике, а также от температуры пресной воды и соляного раствора доказан теоретическим методом. Основным условием возникновения колебательного процесса является достаточно малая разность уровней поверхности солёной жидкости и водопроводной воды.

На ход процесса колебания соляного маятника, кроме собственно перемешивания, влияют еще диффузия и передача импульса, которая замедляет колебания.

Физические явления и процессы являются неотъемлемой частью нашей жизни, условий проживания, удобства и комфорта. Современное проектирование городских систем стоков атмосферных осадков учитывает негативные физические явления движения жидкостей с разной плотностью. Однако, человек не властен над природными явлениями и законами природы, но знаниями, которыми обладает человек, предотвращаются многие бедствия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Кадомцев Б.Б, Рыдник В.И. Волны округ нас.- М.: Знание, 1981.-151с;
Матвеев, А. Н. Курс общей физики: в 5 Ч. / А. Н. Матвеев. – М.: ОНИКС 21 век, 2003. – Т. 1. – 432 с;
Савельев, И. В. Курс общей физики: в 3 т. / И. В. Савельев. – М.: Лань, 2018. – Т. 1. – 436 с;
Сивухин, Д. В. Общий курс физики: в 5 т. / Д. В. Сивухин. – М.: Физматлит, 2005. – Т. 1. – 560 с;
Трофимова, Т. И. Курс физики / Т. И. Трофимова. – М.: Академия, 2006. – 560 с;
Чуянов, В.А. Энциклопедический словарь юного физика – М.:Педагогика, 1984. – 352с.

А.А. Смирнов
СОГБПОУ «Починковский
индустриально-технологический техникум»
г. Починок

Руководитель: В.И. Лукашова, преподаватель биологии и химии

ДЕНЬ ЗА ДНЁМ НА СЕМЕЙНОЙ ПАСЕКЕ

Для нашей семьи пасека – это не только место для отдыха, но и полезное занятие для души, физического здоровья и финансовой поддержки семейного бюджета.

Мой папа, Алексей Васильевич, занимается пчеловодством давно, 22 года. Интерес пчелам появился у него с детства. С начала он помогал соседу, а потом попробовал сам. В настоящее время мой отец накопил достаточно большой опыт работы с пчёлами, а я во всем помогаю ему. С помощью папиных рассказов и своих наблюдений написать решил создать свою исследовательскую работу.

Ещё в школе я уже исследовал свойства и качество меда. В своей первоначальной работе я доказал, что натуральность меда можно определить опытным путем.

Однако мед — это один из продуктов пчеловодства, который получают при работе с пчелами на пасеке. А что необходимо делать на пасеке и в какое время года происходит работа на пасеке, я и решил узнать.

Цель: доказать, что выполнять работу на пасеке необходимо в соответствии с календарным планом по уходу за пчелами.

Задачи:

- ознакомиться с историей и географией пчеловодства в России;
- узнать о жизни пчел;
- составить календарный план по уходу за пчелами на пасеке;
- выполнить работу на пасеке день за днем.

Гипотеза:

Я предположил, что работа на пасеке должна быть спланирована.

Объект исследования: деревенская пасека.

Методы исследования: наблюдение, изучение, опыт разведения пчел в моей семье, выполнение работ на пасеке.

За основу взяты материалы из книги Цебро В.П. «День за днём на пасеке», по которой я изучил жизнь пчёл и составил календарный план по уходу за пчелами на пасеке.

Глубокая история пчеловодства в России, начиная с древних времен, формировала богатый опыт в этой сфере и способствовала развитию различных методов разведения пчел и получения меда.

В первые столетия истории России нет непосредственных материалов об использовании пчел, лишь в V веке греческий историк Геродот косвенно и отрывочно осветил о том, что восточные племена предлагают иностранцам для обмена на другие товары мед и воск.

Леса того времени были заселены дикими пчелами, из гнезд которых добывались мед и воск. Следующим шагом в истории было выдалбливание в деревьях дупел для пчел. Такие деревья стали называться бортниками. Расцвет бортнического пчеловодства приходится на XVI - XVII столетия. Технология пчеловодства тех времен была не сложной: приготовление на деревьях новых бортей (дупел), заманивание в них роев, защита от зверей и птиц, отбор меда и воска.

Капитализация России, начавшая в XVII веке, создала условия для более интенсивного процесса вырубki лесов. В связи с этим бортевой промысел стал повсеместно сокращаться.

Стремление спасти пчел заставило бортников перенести их из лесов поближе к своему жилищу. С этого начинается колодное пчеловодство. В обрубке дерева - колоде вырубалось дупло, затем она поднималась на дерево и закреплялась. Позже колоды стали ставить прямо на земле, на очищенных от леса площадках - пасеках. С этого времени начинается пчеловодство как отрасль сельского хозяйства [интернет-ресурсы, 1].

В своей книге «Суровый мёд» Раиль Хисматуллин пишет, что среднерусская пчела появилась в Азии в 1777 году. Тогда полковник Николай Аршневский привёз первые семьи в сибирское село Усть-Каменогорск. Это были настоящие потомки африканских дикарей – злые, сильные, выносливые и максимально продуктивные [интернет-ресурсы, 2].

Современное пчеловодство возникло в результате трех открытий-изобретений: рамочного улья (1814 год), искусственной вошины (1857 год) и медогонки (1865 год) [интернет-ресурсы, 3].

Экономические и медосборные условия сегодня радикально отличаются от тех, в которых трудились пасечники прошлых веков.

Важными факторами, влияющими на разведение пчел в России, являются географические особенности различных регионов.

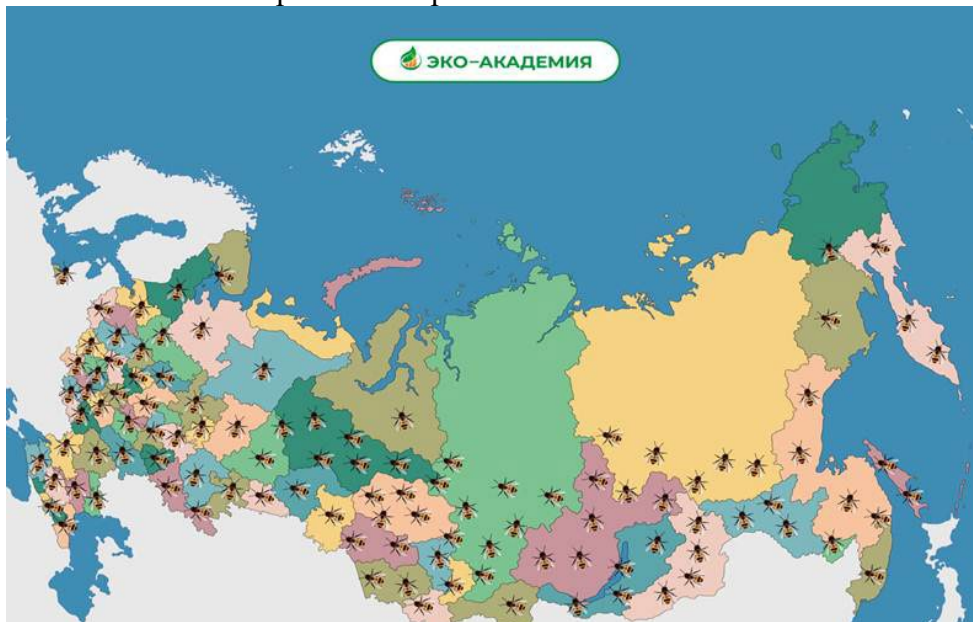


Рисунок 1

Северные районы России, например, характеризуются умеренным континентальным климатом, что делает их пригодными для разведения пчел. Сибирь и Дальний Восток, в свою очередь, известны своими огромными лугами и лесами, где пчелы могут находить обилие цветов и растений для сбора нектара и пыльцы. Однако самыми популярными районами для разведения пчел в России считаются Поволжье, Урал и Центральная Россия. Там созданы идеальные условия для пчеловодства благодаря своему умеренному континентальному климату, наличию богатой флоры и множеству пестицидов, а также хорошо развитой инфраструктуре и опыту в этой области.

В Приволжском федеральном округе есть много просторных полей с богатой растительностью, идеальных для размещения пасек. Здесь находится ряд крупных пчеловодческих хозяйств.

Еще одной популярной областью для пчеловодства являются Кавказские горы. Здесь, благодаря уникальному климату и богатой флоре, пчелы могут собирать нектар и пыльцу с самого разного рода растений, что способствует получению качественного меда.

Северо-Западный регион России предоставляет отличные условия для разведения пчел. Здесь умеренный континентальный климат и разнообразие растительности, лесов и

озер, что делают его идеальным местом для пчеловодства. В этом округе проводятся многочисленные семинары и тренинги для пчеловодов.

Стоит упомянуть о Сибири и Дальнем Востоке. Эти регионы (Алтайский край, Красноярский край, Забайкальский край, Республика Тыва), несмотря на суровые климатические условия, имеют огромный потенциал для пчеловодства. Здесь много огромных лесов, лугов и диких цветов, которые привлекают пчел, и от этого получаются специфические виды меда, которые отличаются своими уникальными вкусовыми и лечебными свойствами.

В целом, в России существует множество регионов, где пчеловодство является популярным и развитым занятием. Каждая область имеет свои особенности, которые вносят свой вклад в производство высококачественного меда и разведение здоровых пчел, при этом получая значительный экономический и экологический эффект.

А современному пчеловоду нужны как теоретические, так и практические знания. Он должен быть в курсе последних достижений не только практики, но и теории пчеловодства, знать основы биологии, селекции и даже генетики пчел, ботаники медоносов. Пчеловод должен уметь организовать работу на пасеке наиболее рациональным и эффективным способом.

1.2. Жизнь пчел

Пчела – это небольшое насекомое, которое относится к типу членистоногих и отряду перепончатокрылых [1].

Пчелы не имеют скелета, его роль выполняет кожный покров, в состав которого входит хитин. Снаружи пчела покрыта множеством волосков, на которые цепляется пыльца растений и таким образом переносится с цветка на цветок, совершая процесс опыления растений.

Тело пчелы подразделяется на 3 части: голова, грудь, брюшко.

Голова пчелы свободно вращается почти на 180 градусов. На ней имеются 2 выпуклых сложных глаза и 3 простых глаза.

Рот пчелы сложный состоит из: верхней губы, верхних челюстей (жвал), нижней губы (язычка), щупальцев. Ряд других частей образуют хоботок длиной 5 - 7мм, предназначенный для сбора нектара и кормления.

Грудь пчелы состоит из четырёх колец, к груди крепятся внутренние органы и органы движения: 3 пары ног и 2 пары крыльев. Задняя пара ног приспособлена для сбора пыльцы и извлечения восковых пластинок с брюшных колец.

Брюшко пчелы состоит из 6 колец. По бокам брюшка находятся дыхальца. Изменение объёма брюшка обеспечивает дыхание пчелы. На четырех последних полукольцах брюшка снизу располагаются восковые железы. В конце брюшка располагается жало орган защиты. Если пчела жалит им насекомых, то оно свободно вынимается из жертвы, но если жалит теплокровных, жало застревает в коже.

Скорость полёта пчелы без груза; 65км/ч, с грузом 20-30 км/ч. Радиус полёта пчелы около 3-5 км.

Пчелы - общественные насекомые, они живут семьями. Пчелиная семья — это обособленное самостоятельное сообщество. Феромоны, вырабатываемые маткой, придают пчелиной семье уникальный запах, свойственный именно для этой семьи. Пчел, которые пахнут по-другому, никогда не пропустят в улей.

Пчелиная семья состоит из: рабочих пчёл (женских особей не способных к воспроизводству), одной плодной матки, трутней (мужских особей) наглядное. Для пчелиной семьи характерно четкое распределение труда и коллективное выполнение работ. Каждая пчела, трутень, матка выполняют работу, направленную на сохранение и развитие семьи в целом, независимо от того, в какой степени это полезно, вредно или даже смертельно для отдельной особи [2].

Рисунки 2-3

Строение рабочей пчелы



Пчелиная семья



Рисунок 4 Фото пчелиной семьи



2. Практическая часть

2.1. Календарный план по уходу за пчелами на пасеке

Поскольку изучить работу на пасеке день за днем я решил давно, то еще с мая месяца 2024 года начал выполнять определенную работу на деревенской пасеке и изучать литературу. Очень быстро стало понятно, что без каких-либо спланированных действий в этом деле не обойтись.

Я решил составить календарный план по уходу за пчелами на пасеке, который позволил бы мне упорядочить и своевременно выполнять необходимую работу.

Сразу скажу, что лето — это самый интенсивный период работы на пасеке по уходу за пчелами. Но в связи с тем, что все календари и планы в нашей стране начинаются с января, я не стал нарушать эту традицию. В моем календарном плане начало работ запланировано с января месяца.

Каждый вид работы, указанной в календаре, имеет определенную цель и значимость в общей технологии ухода за пчелами. При составлении календарного плана я старался наметить такой объем работ, который обеспечил бы получение результата.

Таблица 1

Календарный план по уходу за пчелами на пасеке

	Январь	Число
1	Проверка хода зимовки пчелиных семей: прослушивание, регулировка вентиляции в улье, освобождение нижних летков от подмора	20-25
	Февраль	
2	Проверка хода зимовки пчелиных семей: прослушивание, проверка вентиляции ульев, освобождение нижних летков от подмора, контрольный осмотр поддонов с подмором	10-16
3	Чистка летков	10-12
4	Покупка канди	20-25
5	Раздача пчелиным семьям канди	25-28
	Март	
6	Регулировка летков для улучшения вентиляции, подготовка к облету	8-10
7	Раздача семьям канди, установка поилок	20-24
	Апрель	
8	Осмотр пчелиных семей, определение их силы и наличие маток	2-6
9	Подкормка семей сахарным сиропом, сокращение ослабевших семей	10-14
10	Чистка гнезд и полный осмотр семей, выравнивание семей по силе	17-28
	Май	
11	Размещение кошей	2-11
12	Постановка магазинов	18-24
	Июнь	
13	Отлов роев	2-4
14	Проверка наличия в семьях маток, посадка маток, постановка вторых магазинов на семьи	7-14
	Июль	
15	Проверка заполнения магазинов медом, отбор рамок со зрелым медом	15-24
16	Первичная откачка меда	25-27
	Август	
17	Снятие магазинов	5-8
18	Распечатывание сот, откачка меда с магазинов	6-16
19	Сборка пчелиных семей для зимовки	20-28
	Сентябрь	
20	Подкормка медом семей, находящихся за вставными досками	2-6
21	Утепление ульев	10-14
	Октябрь	
22	Обработка семей против варроатоза	20-23
23	Защита летков от ветра, мышей, синиц, дятлов	27-29
	Ноябрь	
24	Проверка хода зимовки пчелиных семей: прослушивание, проверка вентиляции ульев, освобождение нижних летков от подмора	18-21
	Декабрь	
25	Проверка хода зимовки пчелиных семей: прослушивание, проверка вентиляции ульев, освобождение нижних летков от подмора, контрольный осмотр поддонов с подмором	21-23

Составленный календарный план я систематизировал в удобную для меня форму, указал перечень, очередность и сроки выполнения работ по уходу за пчелами на пасеке по периодам времени. А этапы о проделанной работе я подтвердил своими фотографиями.

Календарный план по уходу за пчелами на пасеке

<i>Январь</i> 20 - 25 Проверка хода зимовки пчелиных семей: прослушивание, регулировка вентиляции в улье, освобождение нижних летков от подмора 	<i>Февраль</i> 12 - 16 Проверка хода зимовки пчелиных семей 10 - 12 Чистка летков 25 - 28 Раздача пчелиным семьям канди 	<i>Март</i> 8 - 10 Регулировка летков для улучшения вентиляции, подготовка к облету 20 - 24 Установка поилок 	<i>Апрель</i> 2 - 6 Осмотр пчелиных семей, определение их силы и наличие маток 10 - 14 Подкормка семей сахарным сиропом 17 - 28 Чистка гнезд и полный осмотр семей 	<i>Май</i> 2 - 11 Размещение кошей  18 - 24 Постановка магазинов 	<i>Июнь</i> 2 - 4 Отлов росв  7 - 14 Проверка наличия в семьях маток, постановка вторых магазинов на семьи
<i>Июль</i> 15 - 24 Отбор рамок со зрелым медом  25 - 27 Первичная откачка меда 	<i>Август</i> 5 - 8 Снятие магазинов 6 - 16 Распечатывание сот, откачка меда с магазинов  20 - 28 Сборка пчелиным семьям для зимовки	<i>Сентябрь</i> 2 - 6 Подкормка медом семей, находящихся за вставными досками  10 - 14 Утепление ульев 	<i>Октябрь</i> 20 - 23 Обработка против варроатоза  27 - 29 Защита летков от ветра, мышей, синиц, дятлов 	<i>Ноябрь</i> 18 - 21 Проверка хода зимовки пчелиных семей 	<i>Декабрь</i> 20 - 23 Проверка хода зимовки пчелиных семей 

Делая проект, я узнал, что наличие пасеки – это круглогодичный уход за пчелами – день за днем на пасеке! Пчеловод осуществляет уход за пчелами, откачивает мед, подготавливает пчел на зиму, создает кормовые запасы, наблюдает за ходом зимовки, занимается лечением пчел, ремонтирует ульи.

Еще я понял, что на пасеке должен быть надлежащий порядок. Следует разместить ульи и благоустроить пасечный участок таким образом, чтобы наиболее полно удовлетворить биологические требования пчелы.

Как показала практика, для работы на пасеке необходимо иметь четкий календарный план работы, включающий необходимые операции по уходу за пчелами.

Не имея такого плана, можно несвоевременно выполнить крайне необходимые работы, что отрицательно сказывается на продуктивности и жизни пчелиных семей.

В ходе исследовательской работы я получил следующие результаты.

1) Расширил кругозор об истории и географии пчеловодства в России. Узнал, где популярно разведение пчел. Для занятия пчеловодством в России, и в том числе в Смоленской области имеются широкие возможности, поскольку наличие кормовой базы для пчел позволяет разводить их почти повсеместно.

2) Изучил жизнь пчел.

3) Я составил календарный план по уходу за пчелами на пасеке

4) Выполнял работы на пасеке день за днем. При этом я развил самостоятельность при уходе за пчелами и обогатил свой опыт работы на пасеке. Я усвоил, что в пчеловодстве нельзя оставлять работу на завтра, ее нужно выполнить сегодня. Я убедился, каков порядок на пасечном участке - таково состояние семей пчел, а отсюда результаты по медосбору. Во

время работы я собрал интересный материал, который буду использовать в дальнейшей работе на пасеке.

5) В своей презентации я показал подробно, как происходит уход за пчелами на пасеке день за днем.

6) Я провел опрос и викторину с однокурсниками и преподавателями техникума. Результаты порадовали, все любят мед.

Мне удалось достичь поставленной цели.

Я доказал, что выполнять работу на пасеке необходимо в соответствии с календарным планом. Его составление дало возможность правильно организовать работу на пасеке день за днем. Гипотеза исследования подтвердилась: «Я предположил, что работа на пасеке должна быть спланирована». В результате работы я решил все задачи, поставленные вначале исследования.

Для того чтобы по-настоящему вести современное пасечное хозяйство, необходимо овладеть определенными знаниями и навыками, освоить технологию пчеловодства, биологию пчел и физиологию растений, земледелие, разбираться в метеорологии и фенологии, электротехнике и механике, уметь владеть столярным и слесарным инструментом, водить и обслуживать автотранспорт, быть экономистом и уметь разумно хозяйствовать. Занятие пчеловодством сложное, но очень увлекательное. Настоящий любитель пчел сочетает в себе глубокие знания и наблюдательность, любовь к труду и постоянное стремление к его совершенствованию. Он должен быть хорошим натуралистом, обладать выдержкой и терпением.

В ходе работы над проектом я отметил для себя темы для будущего изучения жизни пчел. Я обязательно буду делиться с друзьями и знакомыми пчеловодами своими новыми познаниями, которые приобрел в результате моего исследования.

В напоминание о том, что пчела - особенное насекомое, мед - полезная штука, а чтобы его получить, необходимо ухаживать за пчелами на пасеке день за днем - я выпустил буклет.

Литература

1. Детская энциклопедия: Я познаю мир./ Под ред. Хинн О. М.: АСТ, 1996.
2. Королев В., Котова В., 750 ответов на самые важные вопросы по пчеловодству: ЭКСМО, 2009 г.
3. Лавренков В.К., Все о меде и других продуктах пчеловодства: Энциклопедия. Донецк: Сталкер, 2003.
4. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка/ Российская академия наук. – М.: Азбуковник, 1999, с. 355.
5. Пчеловодство: Настольная книга/ Авт.-сост. В.М. Жабцев. – М.: АСТ: Мн.: Харвест, 2007. – 560 с., (32) л. ил.: ил.
6. Тименский П.И. Сезонные работы в пчеловодстве. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 207 с.: ил.
7. Цебро В.П. День за днём на пасеке. – Л.: Лениздат, 1991. – 158 с., ил.

Интернет-ресурсы

1. История пчеловодства. <https://bee45.ru/historyofbeekeeping>
2. Суровый мёд. Раиль Хисматуллин. <http://apiary.su/knigi-i-stati-po-pchelovodstvu/surovyj-med-rail-hismatullin-chast-3/>
3. Развитие пчеловодства в СССР. <https://bee-home.ru/uchebnik-pchelovoda/razvitiye-pchelovodstva-v-sssr.html>
4. История меда, пчеловодства. Как появился мед и пчелы? <http://www.medpodillya.com/stati/istoriya-meda>
5. Какой бывает мед // <http://supercook.ru/honey/honey-02.html>

Э.Т. Зиннатуллина, А.Д. Петрусева

ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководитель: Ю.Н. Боровков, преподаватель, к.т.н.

ПРИМЕНЕНИЕ БИОГЕННЫХ КРЕМНИСТЫХ ПОРОД В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ДРУГИХ СФЕРАХ

Современный мир требует поиска инновационных решений для повышения экологической безопасности и ресурсосбережения в различных отраслях, в том числе крайне актуальными эти вопросы являются в сфере производства строительных материалов.

Данная работа посвящена изучению структуры, состава и особенностей эксплуатации биогенных кремнистых пород, а также перспективам дальнейшего расширения сфер их применения. Благодаря особым физико-химическим свойствам эти природные материалы находят широкое применение в различных отраслях промышленности и хозяйства. Наибольшее внимание уделено диатомиту как природному материалу, сочетающему целый ряд уникальных свойств.

Общие сведения о диатомитах

Группа силицитов (кремнистых или кремнёвых пород) объединяет опаловые и опал-кристобалитовые породы; в нее входят породы как биоморфные (диатомиты, радиоляриты и некоторые спонголиты), так и породы хемобиогенного и хемогенного происхождения (трепела, опоки и другие опалиты - кремневые туфы и гейзериты). Состоят они в основном из аморфного диоксида кремния.

Диатомиты представляют собой осадочные биогенные кремнистые породы (силициты), образованные преимущественно остатками панцирей микроскопических водорослей — диатомовых организмов (диатомей). Трепелы макроскопически неотличимы от диатомитов, но, в отличие от них, содержат мало органических остатков. Диатомовые водоросли (диатомей) обитают практически повсеместно как в морях и океанах, так и в пресных водоемах (озерах). Их твердые внешние кремнистые оболочки называются панцирями или фрустулами. Панцирь состоит из двух частей, которые надеваются одна на другую. Фрустула имеет большое количество нано- и микропор и камер между разными слоями, создавая структурную сложность, фактически являясь природным наноматериалом. Состоят панцири диатомей главным образом из аморфного кремнезема (SiO_2). После гибели организма останки опускаются на дно водоёма, формируя слой осадков, который впоследствии превращается в мягкие пористые породы — диатомиты. Причем зачастую неповрежденными остаются даже мельчайшие элементы структуры ископаемых стенок диатомей (рисунок 1).

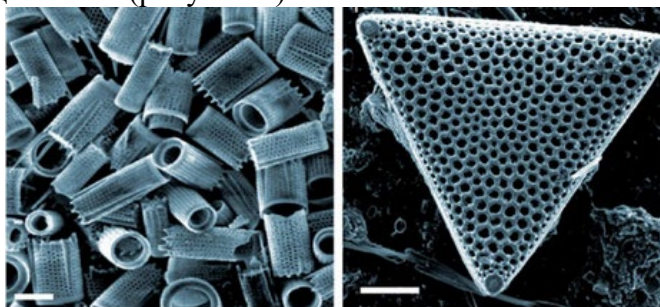
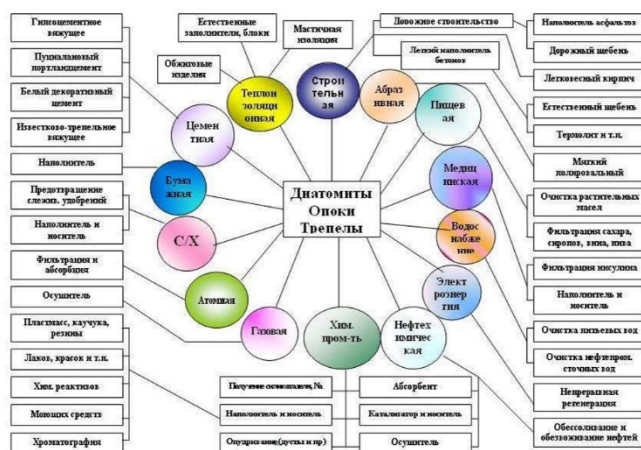


Рисунок 1 - Фото диатомовых водорослей под электронным микроскопом [1]

Эти свойства придают кремнистым породам адсорбционные, фильтровальные, каталитические, связующие, теплоизоляционные и другие свойства. Эти особенности обуславливают уникальные возможности материала для промышленного и бытового использования.

Применение диатомитов

Самое первое письменное упоминание о практическом применении диатомита имеет возраст около 4000 лет. В нём говорится об использовании диатомита в китайской провинции Цзилинь в зернохранилищах с целью защиты от насекомых.



Смешанные с различными связующими веществами (цемент, гипс, известь), диатомиты формируют легкие строительные блоки, обладающие высокими эксплуатационными свойствами и являющиеся экологически безопасными. Также диатомит используется в производстве теплоизоляционных панелей, в том числе вакуумных теплоизоляционных панелей [4].

Благодаря своим превосходным фильтрационным характеристикам, диатомиты широко используются в пищевой, фармацевтической и химической промышленности для очистки воды, масел, вин, соков, пива и других жидких сред от посторонних включений и микроорганизмов. Например, достаточно широко востребованы диатомитовые фильтры

для очистки от мелких примесей воды для бассейнов, аквариумов (в том числе - в аквакультуре) [5,6].

Данные исследований показывают их эффективность в качестве почвоулучшителей, абсорбентов, фильтров и средств для косметических и лечебных целей. Отдельного внимания заслуживает применение диатомитов очистки воды, включая применение диатомита в бытовых, промышленных и аквариумных фильтрах, что подчеркивает их значимость для решения глобальных задач по охране окружающей среды.

Совершенствование технологий добычи и последующей обработки диатомового сырья, а также развитие нанотехнологий открывает новые перспективные возможности их применения как в уже традиционных направлениях (строительные и теплоизоляционные материалы, фильтрующие среды, мягкие абразивы) так и в новых сферах, например, в перспективных накопителях энергии [7]

Список использованных источников

- 1 URL: Панцирь диатомей • Вероника Хитяева • Научная картинка дня на «Элементах» • Альгология (Дата обращения 03.02.2026).
- 2 Кремнистые породы СССР (диатомиты, опоки, трепелы, спонголиты, радиоляриты) / [У.Г. Дистанов, В.А. Копейкин, Т.А. Кузнецова и др.; Отв. ред. У.Г. Дистанов], Всесоюз. науч.-исслед. ин-т геологии нерудных полезных ископаемых. — Казань : Татар. кн. изд-во, 1976. — 411 с., 1 л. карт. ил.; 26.
- 3 **ГОСТ 2694-78** — Государственный стандарт Союза ССР «Изделия пенодиатомитовые и диатомитовые теплоизоляционные. Технические условия»
- 4 Закревская Л.В. Легкий кремнийсодержащий наполнитель из диатомовых пород и бетоны на его основе / Л.В. Закревская, А.А. Гавриленко, И.Р. Капуш [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. — 2022. — №4 (118). — URL: [object Object] (Дата обращения 03.02.2026). — DOI: 10.23670/IRJ.2022.118.4.011
- 5 Селяев В.П., Неверов В.А., Маштаев О.Г., Колотушкин А.В. Свойства микрокремнезема из природного диатомита и его применение в производстве вакуумных теплоизоляционных панелей Свойства микрокремнезема из природного диатомита и его применение в производстве вакуумных теплоизоляционных панелей
- 6 Убаськина Ю. А., Коростелева Ю. А. Исследование возможности практического применения диатомита для очистки сточных вод // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. 2017. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vozmozhnosti-prakticheskogo-primeneniya-diatomita-dlya-ochistki-stochnyh-vod> (дата обращения: 03.02.2026).
- 7 URL: DIAMIX AQUA марка А, крошка диатомитовая обожжённая (Россия) — Сфера Воды. Фильтры для очистки воды. Каталог, ремонт WaterBoss и Aquaphor (Дата обращения 03.02.2026).
- 8 URL: On the diatomite-based nanostructure-preserving material synthesis for energy applications - RSC Advances (RSC Publishing) (Дата обращения 03.02.2026).

Е.О. Лазарев
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Л.В. Петракова, преподаватель

ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА. СИМБИОЗ МАТЕМАТИКИ И АРХИТЕКТУРЫ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Параметрическая архитектура представляет собой современный подход к проектированию зданий и сооружений, основанный на использовании математических моделей и алгоритмов. В основе данного направления лежит взаимодействие математики и архитектуры, позволяющий создавать сложные, динамичные и функциональные формы, ранее недостижимые традиционными методами проектирования.

Параметрическое моделирование открывает новые возможности для строительной индустрии, обеспечивая гибкость проектирования, оптимизацию строительных процессов и повышение эффективности использования материалов.

Цель исследования - рассмотреть особенности параметрической архитектуры, проследить её историческое развитие и определить перспективы применения в современной архитектурной практике.

История параметрики в древней архитектуре

Несмотря на то, что термин «параметрическая архитектура» появился относительно недавно, элементы параметрического мышления можно обнаружить ещё в древних архитектурных традициях.

Древний Египет. Архитектура Древнего Египта демонстрирует использование математических и геометрических принципов. Строительство пирамид основывалось на строгих параметрах - углах наклона граней, пропорциях сторон и точных размерах каменных блоков.

Месопотамия. В архитектуре Месопотамии важную роль играли пропорции и ориентация зданий относительно сторон света и астрономических явлений. Зиккураты строились по определённым геометрическим параметрам, что позволяло создавать устойчивые и символически значимые сооружения.

Древняя Греция. Греческие архитекторы разработали системы пропорций, которые легли в основу архитектурных ордоров - дорического, ионического и коринфского. Эти системы определяли размеры колонн и декоративных элементов.

Древний Рим. Римская архитектура развила греческие идеи и внедрила новые конструктивные элементы: арки, своды и купола. Использование модульной системы позволило архитекторам проектировать сложные архитектурные пространства.

Средневековье. Готическая архитектура характеризуется сложными геометрическими формами и конструкциями. Применение реберных сводов и контрфорсов требовало точных расчётов, что можно рассматривать как развитие параметрического подхода.

Ренессанс В эпоху Ренессанса архитекторы активно использовали математические пропорции и геометрию. Работы Филиппо Брунеллески и Андреа Палладио демонстрируют стремление к гармонии и симметрии.

XIX–XX века. С развитием науки и технологий архитектура начала активно использовать новые материалы и методы проектирования. Появление компьютерных технологий позволило архитекторам создавать сложные формы и структуры.

Знаменитые параметрические архитектурные шедевры современности

Metropol Parasol (Las Setas de Sevilla) является крупнейшим деревянным сооружением в мире и одним из наиболее известных примеров современной

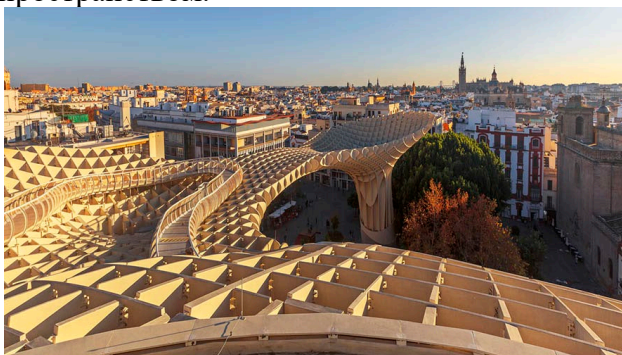
параметрической архитектуры. Комплекс расположен в испанском городе Севилья и был построен с целью реконструкции площади Пласа-де-ла-Энкарнасьон.

Конструкция состоит из нескольких переплетающихся уровней и включает смотровые площадки, пешеходные зоны, рестораны, музей и общественные пространства. Благодаря параметрическому моделированию архитекторам удалось создать сложную геометрическую структуру.

Международный медиа-центр «Феникс». Здание медиа-центра имеет необычную форму, напоминающую ленту Мёбиуса. Конструкция объединяет два здания в единую архитектурную оболочку и включает сложную систему стеклянных панелей.

Параметрический подход позволил оптимизировать освещение и вентиляцию здания, а также создать уникальную архитектурную форму.

Музей Confluences (Музей слияний) в Лионе представляет собой сложную архитектурную композицию, вдохновлённую формами кристаллов и облаков. Здание состоит из нескольких функциональных блоков и обладает трансформируемым внутренним пространством.



а) Metropol Parasol



б) Musee des confluences

Рисунок 1 - Знаменитые параметрические архитектурные шедевры современности

Возможности и перспективы параметрической архитектуры

Параметрический подход позволяет создавать нестандартные и органичные формы зданий. Архитекторы получают возможность проектировать сложные геометрические структуры, которые трудно реализовать традиционными методами.

Одним из ключевых преимуществ является возможность оптимизации зданий под климатические условия. Например, параметры фасада могут быть изменены таким образом, чтобы повысить энергоэффективность здания.

В будущем параметрическая архитектура будет активно развиваться благодаря интеграции с технологиями искусственного интеллекта и машинного обучения. Также важным направлением является развитие BIM-моделирования, позволяющего создавать гибкие цифровые модели зданий.

Анализ архитектуры Смоленска. Поиск параметризма в существующей архитектуре

Перевернутый замок. Одним из необычных архитектурных объектов Смоленска является «Перевернутый замок», расположенный в Центральном парке «Лопатинский сад». Здание выполнено в необычной форме, создающей иллюзию перевернутого строения.

Использование нестандартной геометрии и наклонных плоскостей создаёт динамичное пространство, что можно рассматривать как проявление параметрического подхода в архитектуре.

Культурно-выставочный центр имени Тенишевых. Современное здание культурно-выставочного центра выполнено в стиле хай-тек и отличается простыми геометрическими формами и большим атриумным пространством. Архитектура здания демонстрирует использование современных технологий проектирования.

Гранд-отель «Мегаполис». Гранд-отель «Мегаполис» является единственным пятизвёздочным отелем в Смоленске. Архитектура здания выполнена в стиле минимализма с элементами хай-тека. Использование стеклянных фасадов и строгих геометрических форм делает здание примером современной городской архитектуры.



а) Перевернутый замок



б) Культурно-выставочный центр имени Тенишевых



в) Гранд-отель «Мегаполис»

Рисунок 2 - Параметризм в архитектуре Смоленска

Заключение

Параметрическая архитектура является одним из наиболее перспективных направлений развития современной архитектуры. Она объединяет математические модели, алгоритмы и цифровые технологии, что позволяет создавать сложные и инновационные архитектурные формы.

Исторический анализ показывает, что элементы параметрического мышления присутствовали в архитектуре различных эпох. Однако именно развитие компьютерных технологий позволило реализовать данный подход в полной мере.

В будущем параметрическая архитектура будет играть важную роль в формировании устойчивой и технологичной городской среды.

Список источников

1. Конишева О. П. Анализ особенностей параметрической архитектуры // **Молодой ученый**. — 2023. — № 1 (448). — С. 17–21.
2. Гоголкина О. В. Особенности формирования конструкций в параметрической архитектуре // **Архитектура и строительство России**. — 2019. — № 4. — С. 52–56.
3. Карпусь О. С., Жан П. О. Параметрическая архитектура и её роль в современной городской среде // **Экономика строительства**. — 2024. — № 10. — С. 388–390.
4. Мамиева И. Аналитические поверхности для параметрической архитектуры в современных зданиях и сооружениях // **Академия. Архитектура и строительство**. — 2022. — № 3. — С. 74–80.
5. Гранд-отель «Мегаполис» в Смоленске [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ermakvagus.com/Europe/Russia/smol-megapolis-rus.html> (дата обращения: 21.03.2026).
6. Культурно-выставочный центр имени Тенишевых [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://пуни.рф/Культурно-выставочный_центр_имени_Тенишевых (дата обращения: 21.03.2026).

Н.А. Летучев
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Л.Л. Мальцева, преподаватель спецдисциплин

ФИЛОСОФСКАЯ ИДЕЯ В КОНЦЕПЦИИ ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ ИЛИ «БОЖЕСТВЕННАЯ ПРОПОРЦИЯ» В МАТЕМАТИЧЕСКИХ РАСЧЁТАХ

Цель: исследовать и проанализировать применение золотого сечения в природе, искусстве, архитектуре и выявить его значение и влияние на эстетические идеалы.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы золотого сечения и его численное выражение.
2. Собрать примеры золотого сечения в природе и архитектуре.
3. Провести анализ использования золотого сечения в произведениях искусства.
4. Исследовать присутствие золотого сечения в окружающей жизни.

Актуальность данной работы обусловлена недостатком знаний о золотом сечении и его влиянии на эстетические принципы в дизайне и искусстве, а также о его существовании в природе. Несмотря на то, что золотое сечение стало популярной темой в различных областях, многие люди не осознают его значимость и универсальность. В современном мире, где визуальная культура и дизайн играют ключевую роль, понимание золотого сечения может значительно обогатить подход к созданию гармоничных и эстетически привлекательных объектов. Исследование золотого сечения не только углубляет наше понимание искусства и архитектуры, но и помогает нам лучше осознать красоту, которая нас окружает в природе.

Золотое сечение, известное также как "божественная пропорция", представляет собой одну из самых загадочных и притягательных концепций в математике, искусстве и природе. Это соотношение, которое делит отрезок на две части таким образом, что отношение всей длины отрезка к большей части равно отношению большей части к меньшей, на протяжении веков привлекало внимание ученых, художников и архитекторов. Золотое сечение, обозначаемое греческой буквой ϕ (фи), приблизительно равно 1.6180339887, и его уникальные свойства делают его не только математически интересным, но и визуально привлекательным. Введение в эту тему открывает перед нами широкие горизонты для исследования, позволяя понять, как эта пропорция пронизывает различные аспекты нашей жизни и окружающего мира. В рамках данной работы будут освещены несколько ключевых тем, каждая из которых раскрывает различные аспекты золотого сечения. В первой части будет рассмотрено понятие золотого сечения и его математическое выражение, что позволит установить теоретическую основу для дальнейшего анализа. Мы изучим, как это соотношение проявляется в геометрических фигурах и как оно может быть использовано для создания гармоничных композиций.

Следующий раздел будет посвящен золотому сечению в природе. Мы увидим, как эта пропорция встречается в строении живых организмов, таких как цветы, раковины и даже человеческое тело. Примеры из природы не только иллюстрируют красоту золотого сечения, но и подчеркивают его универсальность и значимость в биологии.

Далее мы перейдем к архитектуре, где золотое сечение находит свое применение в проектировании зданий и сооружений. Мы рассмотрим известные архитектурные памятники, такие как Парфенон в Афинах и памятник Василисе Кожиной, который установили в моей деревни Дугино. Проанализируем, как архитекторы использовали золотое сечение для достижения гармонии и эстетической привлекательности в своих работах. Следующий раздел будет посвящен применению золотого сечения в живописи. Мы исследуем произведения таких мастеров, как Леонардо да Винчи, Микеланджело и

других художников, которые использовали эту пропорцию для создания визуально сбалансированных и выразительных композиций. Мы также рассмотрим, как золотое сечение влияет на восприятие произведений искусства и как оно может быть использовано для создания эмоционального отклика у зрителя.

Неотъемлемой частью нашего исследования станет связь между золотым сечением и числами Фибоначчи. Эти числа, представляющие собой последовательность, в которой каждое последующее число является суммой двух предыдущих, тесно связаны с золотым сечением и часто встречаются в природе. Мы проанализируем, как эта связь может быть использована в дизайне и композиции, а также как она подчеркивает гармонию и порядок в окружающем мире.

1. Понятие золотого сечения и его математическое выражение

Золотое сечение — это уникальное соотношение, которое находит своё проявление в метаматематике, искусстве и природе. Понятием золотого сечения обозначается определенное соотношение двух величин, при котором отношение большей части (a) к меньшей (b) равно отношению всего целого (a + b) к большей части (a). Это соотношение можно выразить формулой: $(a/b) = (a+b)/a = \varphi$, где φ (фи) — золотая пропорция, приблизительно равная 1.618

Эта пропорция обнаруживается в самых разных аспектах окружающего мира и эстетических конструкциях. Она была известна ещё древним грекам и активно использовалась в их архитектуре и искусстве, что свидетельствует о тесной связи между эстетикой и математикой. Древние учёные, такие как Евклид, наделяли золотое сечение глубоким философским смыслом и относили его к гармонии, наблюдаемой в природе и Вселенной. Число φ имеет интересное математическое свойство: его определённый характер формируется через последовательность Фибоначчи. Каждое следующее число в этой последовательности, начиная с двух единиц, является суммой двух предыдущих. При увеличении чисел в последовательности отношение соседних членов стремится к золотой пропорции. Это отношение выступает не только как математическая модель, но и как эстетическая категория

Однако применение золотого сечения выходит далеко за рамки чисел. Например, изображения природных объектов или даже человеческое тело часто подчиняются этому принципу; например, пропорции тела человека или расположение частей растений. В этом контексте можно говорить о том, что золотое сечение служит неким универсальным признаком гармонии и природного порядка — эмпирически проявляя законы, которые управляют формами и их сочетаниями в природе

Существует множество примеров золотого сечения в архитектуре и живописи, где оно применялось для достижения эстетической согласованности. Знаменитые произведения искусств, такие как "Мона Лиза" Леонардо да Винчи или парфенон, язык самих образов и структур, что предлагает нам эстетическое удовольствие, основываясь на золотой пропорции. Это говорит о том, что принципы, которые мы изучаем, неразрывно связаны с тем, как мы воспринимаем и создаем искусство

Современные исследования показывают, что золотое сечение не только актуально в эстетических вопросах, но и не потеряло своей ценности в контексте современных технологий и дизайна. В графическом дизайне, архитектуре и даже в веб-разработке дизайнеры всё чаще обращаются к золотому сечению как к идеалу для достижения визуальной гармонии и магнетизма. Золотое сечение переходит в более широкие рамки, становясь не просто математической формулой, а настоящим языком, на котором говорит мир вокруг нас.

Золотое сечение в природе.

Золотое сечение является удивительным явлением, которое встречается в самых различных формах природы. Это математическое соотношение, равное приблизительно

1,618, находит своё применение не только в архитектуре и искусстве, но также и в биологических структурах.

В природе золотое сечение проявляется в расстановке листьев, цветков и семян. Например, у подсолнечника семена располагаются по спирали, что минимизирует перекрытие и позволяет растениям эффективно использовать солнечный свет и воду. Эта закономерность присутствует и в других растениях, где новые листья или семена разворачиваются вокруг стебля под углом, который позволяет оптимально улавливать солнечные лучи и снизить затенение от соседних листьев.

Еще один интересный пример можно увидеть в строении раковин моллюсков. Раковина наутилуса, например, состоит из последовательности камер, каждая из которых увеличивается в размерах по принципу золотого сечения. Это обеспечивает оптимальные условия для плавания и роста моллюска, так как форма раковины позволяет уменьшить сопротивление воды. Ряд учёных обращает внимание на наличие золотого сечения в структуре галактик. Спиральные галактики, такие как Млечный Путь, часто образуют спирали, напоминающие само золотое сечение. Эти структуры могут возникать в результате гравитационных взаимодействий, что проявляет закономерности, схожие с теми, что наблюдаются в росте и расположении живых организмов.

Таким образом, золотое сечение можно увидеть не только в мелочах, связанных с растительным миром или анатомией, но и в широком масштабе космоса. Это явление подчеркивает универсальность этой математической концепции, её красоту и гармонию, выраженную в самых различных формах. Каждый из приведённых примеров иллюстрирует, как золотое сечение создает баланс и пропорции, формирующие гармоничные структуры, которые на протяжении веков вдохновляют людей на изучение и разработку новых идей как в науке, так и в искусстве.

Золотое сечение в архитектуре

Золотое сечение в архитектуре – это не просто математическое понятие, а структура, воплощающая гармонию и баланс. Прошедшие сквозь века, его пропорции нашли обширное применение в различных архитектурных стилях и эпохах. Один из первых знаковых примеров использования золотого сечения относится к архитектуре Древнего Египта, где пирамиды были построены с учетом этой гармонии. С течением времени данный принцип стал основополагающим в архитектуре Древней Греции, что ярко подтверждается храмом Парфенон, построенным с применением золотых пропорций на фасадах и колоннах.

Современные архитекторы, такие как Ле Корбюзи и Фрэнк Ллойд Райт, интегрировали золотое сечение в свои проекты, что способствовало созданию визуально сбалансированных и эстетически привлекательных сооружений. Например, в работах Райта прослеживаются пропорции, соответствующие золотому сечению, что помогает интегрировать здания в природное окружение, создавая связь с природой и подчеркивая гармонию форм. Это также способствовало улучшению функциональных характеристик зданий. Золотое сечение не только влияет на общие пропорции зданий, но и на детали. Оно может быть использовано для определения расположения окон и дверей, а также для формирования интерьеров. При работе над планировкой пространства применение золотого сечения позволяет задать пропорции, которые создают ощущение комфорта и уюта, что значительно повышает качество жизни. Зонирование помещений, основанное на этих принципах, может эффективно отделять функциональные зоны так, чтобы они были гармонично связаны друг с другом, что подтверждается примерами современного дизайна интерьеров.

На уровне декора задача применения золотого сечения включает выбор мебели и подбор цветовых палитр. Расстановка предметов интерьера с учетом золотых пропорций позволяет создать пространство, гармонирующее не только визуально, но и эмоционально.

Это современные направления в дизайне интерьеров успешно сочетают эстетику с практичностью, формируя пространства, которые радуют глаз и способствуют хорошему самочувствию.

Исторически, золотое сечение стало основой для создания правил в архитектуре и дизайне, которые применимы в различных современных стилях. Оно также стало универсальным языком для архитекторов и дизайнеров, позволяя им работать с различными истинами и контекстами. Это правилом стало не только математической формулой, но и темой, вдохновляющей множество архитекторов на раскрытие новых горизонтов в их творчестве. Выигрыш от применения золотого сечения заключается в том, что оно создает не только внешний вид, но и внутреннюю атмосферу, которая ощущается сразу при входе в пространство, подтверждая важность его применения на практике.

Золотое сечение заставляет нас задуматься о том, как формируются пространства, в которых мы живем и работаем. Оно не только служит инструментом для создания красивых зданий, но и трансформирует наше восприятие архитектуры как искусства, подчеркивая, что архитектура всегда была и будет не просто наукой, но и искусством, в котором гармония форм и пространства играет важную роль.

Мое исследование № 1 МКУК Сычевская ЦКС Дугинский дом культуры был построен в 1961. Весной 2017 года началась реставрация Дома культуры, а 24 сентября того же года состоялось его открытие после ремонта. Обновлённый дом культуры был подготовлен к 80-летию основания Смоленской области. В нем тоже присутствуют пропорции золотого сечения. Это а- ширина его 68, в - длинна его 45,2 что равно 1,6 (пропорция золотого сечения)

Применение золотого сечения в живописи

Золотое сечение, как концепция, имеет свою особую роль в живописи, позволяя художникам создавать гармоничные композиции, которые легко воспринимаются зрителем. В процессе работы над полотном художники часто применяют пропорции, основанные на золотом сечении, деля изображение на части, соответствующие числам Фибоначчи или же соотношениям $3/8$ и $5/8$ от общей длины картины. Такое деление помогает создать визуальные центры и направить взгляд зрителя к ключевым элементам работы. Исторически значимые работы художников, таких как Леонардо да Винчи, Жак-Луи Давид и Абрахам Хондиус, продемонстрировали применения золотого сечения для достижения гармонии и баланса. Например, в картине «Тайная вечеря» да Винчи пропорции и распределение элементов построены с учетом золотого сечения, что делает композицию более выразительной и запоминающейся. По сути, удачное сочетание этих элементов создает ощущение природной гармонии и вовлекает зрителя в работу.

Важным аспектом использования золотого сечения является создание структур, основанных на симметрии и ассиметрии. Художники применяют его для достижения устойчивости и выразительности своих работ, а также для формирования динамики. Это становится особенно заметным в произведениях Давида, где распределение пространства и форм как будто обрамляет центральный сюжет, обеспечивая глубину и напряжение.

Современные художники также активно используют принцип золотого сечения. Например, в работах абстрактных мастеров можно увидеть, как форма и цвет распределяются по полотну, создавая баланс и гармонию, сохраняя при этом индивидуальность. Способ, которым золотое сечение интегрируется в современное искусство, демонстрирует его универсальность и актуальность, несмотря на изменения в художественных стилях.

Существуют различные методы и правила, помогающие художникам применять золотое сечение в живописи. Одним из них является создание сетки пропорций на холсте, что позволяет заранее определить ключевые точки и линии для расположения элементов. (Рис.1) Отступая от краев полотна на расстоянии $3/8$ и $5/8$, художники могут найти точки,

в которых расположение главных объектов будет наиболее удачным. Такой прием обеспечивает визуальную гармонию и привлекает внимание.

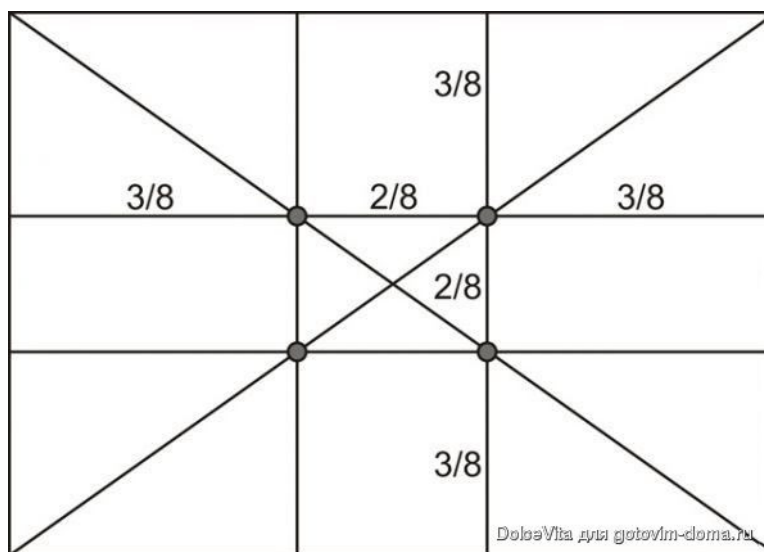


Рис. 1 Сетка пропорций

Выбор и размещение акцентов в произведении также зависят от числа Фибоначчи, как последовательности, тесно связанной с золотым сечением. Многие великие художники использовали это соотношение, чтобы определить идеальные размеры и расположение важных элементов на своих работах.

Таким образом, золотое сечение продолжает оказывать влияние на искусство живописи, формируя ее правила и методы. Связав математику и эстетику, оно создает пространство для творчества и самовыражения, оставаясь актуальным и результативным инструментом в арсенале художника.

Золотое сечение в пропорции человека.

Немецкий учёный Альберт Дюрер доказал, что рост человека делится в золотых пропорциях линией, проходящей через пупок и линией, проходящей через кончики средних пальцев опущенных рук в соответствии с рисунком. Его труды продолжил Цейзинг. 1855 г. немецкий исследователь золотого сечения профессор Цейзинг опубликовал свой труд «Эстетические исследования». Он измерил около двух тысяч человеческих тел и пришел к выводу, что пропорции золотого сечения проявляются в отношении частей тела человека – длина плеча, предплечья и кисти, кисти и пальцев и т.д. Деление тела точкой пупа – важнейший показатель золотого сечения.

В строении черт лица человека также есть множество примеров, приближающихся по значению к формуле золотого сечения. Собственно точное наличие золотой пропорции в лице человека и есть идеал красоты для человеческого взора. К примеру, если мы суммируем ширину двух передних верхних зубов и разделим эту сумму на высоту зубов, то, получив при этом число золотого сечения, можно утверждать, что строение этих зубов идеально.

На человеческом лице существуют и иные воплощения правила золотого сечения. Приведем несколько таких соотношений:

- Высота лица / ширина лица;
- Центральная точка соединения губ до основания носа / длина носа;
- Высота лица / расстояние от кончика подбородка до центральной точки соединения губ;
- Ширина рта / ширина носа;
- Ширина носа / расстояние между ноздрями;

- Расстояние между зрачками / расстояние между бровями.

По моему исследованию пропорции золотого сечения присутствует у Даши и Паши. Измерил от пятки до пупка- получил результат а, от пупка до макушки- получил результат.

Связь между золотым сечением и числами Фибоначчи.

Взаимосвязь между золотым сечением и числами Фибоначчи представляет собой одну из самых увлекательных тем в математике и искусстве, которая открывает окно в глубокие закономерности природы. Золотое сечение, определяемое как отношение двух частей, где большая часть относится к меньшей так же, как вся длина относится к большей части, составляет примерно 1,618. Это число часто встречается в природе, архитектуре и искусстве, создавая гармоничные и эстетичные формы.

Числа Фибоначчи образуют последовательность, где каждое последующее число является суммой двух предшествующих, начиная с 0 и 1 (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 и т. д.). Интересно, что при делении любого числа в этой последовательности на предыдущее, результат стремится к значению золотого сечения. Например, 8, делённое на 5, даёт примерно 1,6, а 13, делённое на 8, — около 1,625. Этот тренд сохраняется и для последующих чисел, что свидетельствует о явной связи между этими концепциями.

Формально математически эта связь поясняется путем использования формулы Бине, которая содержит пример, как числа Фибоначчи могут быть выражены через золотое сечение. Данная формула описывает не только сами числа, но и их стремление к золотой пропорции. Можно отметить, что последовательность Фибоначчи существует в природе в самых различных проявлениях — от спиральных галактик до формы раковин и даже в строении семян подсолнечника.

Золотое сечение также применимо в визуальном искусстве и архитектуре. Художники и архитекторы на протяжении веков интуитивно обращались к этому принципу, чтобы создать работающие эстетически пропорции. Например, здание Парthenона в Афинах построено с использованием золотого сечения, где его стороны и высоты сопоставлены согласно этому числу.

Тем не менее, интерес к этим концепциям не ограничивается исключительно вопросами эстетики или гармонии. Исследования показывают, что восприятие золотого сечения может иметь глубокие корни в психологии. Это предопределяет, каким образом люди воспринимают красоту и симметрию, а также как эти параметры играют роль в нашем ежедневном опыте и выборе. Это понимание может быть полезно не только в искусстве, но и в ряде других областей — от дизайна до маркетинга, и далее.

Значительная часть современных исследовательских усилий направлена на изучение применения золотого сечения и чисел Фибоначчи в новых областях, таких как наука о данных и алгоритмика.

Таким образом, связь между золотым сечением и числами Фибоначчи показывает не только математическую элегантность, но и практическое применение в различных областях знаний. Это открывает новые горизонты для анализа и понимания.

Заключение. Золотое сечение, известное также как «божественная пропорция», представляет собой не просто математическую концепцию, но и философскую идею, которая на протяжении веков вдохновляла художников, архитекторов и ученых. Его математическое выражение, основанное на соотношении, которое делит отрезок на две части, так что отношение всей длины отрезка к большей части равно отношению большей части к меньшей, является основой для понимания его применения в различных областях.

Исследование этих природных форм позволяет нам лучше понять, как золотое сечение служит основой для эстетических принципов, которые мы инстинктивно воспринимаем как красивое и гармоничное, подчеркивает важность пропорций в архитектурном дизайне и их влияние на восприятие пространства.

Анализ произведений искусства с точки зрения золотого сечения открывает новые горизонты для понимания художественного замысла и техники.

Современное использование золотого сечения в дизайне и архитектуре продолжает развиваться. Дизайнеры и архитекторы XXI века все чаще обращаются к этой пропорции, чтобы создать визуально привлекательные и функциональные пространства.

В заключение, золотое сечение представляет собой универсальный принцип, который находит свое отражение в самых различных аспектах жизни. Его влияние на искусство, архитектуру и природу подчеркивает важность гармонии и пропорции в нашем восприятии мира. Понимание золотого сечения и его применения может обогатить наш опыт как создателей, так и зрителей, открывая новые горизонты для творчества и эстетического восприятия. Исследование золотого сечения — это не только изучение математической концепции, но и погружение в мир красоты, гармонии и вдохновения, который окружает нас повсюду.

Список литературы

1. Г. Е. Тимердинг «Золотое сечение» под редакцией. Г.М. Фихтэнгальца. Издание второе, стерь. МОСКВА. Темердинг Генрих Е. Золотое. Изд. 2-е, 88 с.
2. Э. Кимберли «Геометрия Дизайна. Пропорции и Композиция»- СПб.: Питер, 2011 – 112 с.
3. Ф. В. Ковалёв «Золотое сечение в Живописи» Учеб. Пособие.-К.: Выща шк. Головное изд-во, 1989.-143 с., 90 ил., табл.- Библиорг.: 77 наз.
4. Марио Ливио «Число Бога. Золотое сечение — формула мироздания». ООО «Издательство АСТ», 2011
5. Фернандо Корбалан «Золотое сечение. Математический язык красоты» /Пер. с англ..-М.: Де Агостини, 2014. 160 с.
6. А.В. Кокин, А.А. Кокин Золотое сечение и эволюция (введение в общую теории нелокальной эволюции).М., 2022.-304 С., илл.

Д.В. Качанов, В.А. Рогонова

СКТ(ф)СПбГУТ

г. Смоленск

Руководитель: Л.В. Ковалева, преподаватель

ПРОФЕССИЯ БУДУЩЕГО В СФЕРЕ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ

В условиях быстрого технологического прогресса и глобальных связей профессии, связанные с научной деятельностью, приобретают особую значимость и устойчивый спрос. **Квантовая физика** и смежные технологии — одна из самых динамично развивающихся областей науки и техники. Её **актуальность** для рынка труда обусловлена фундаментальными преимуществами квантовых систем перед классическими: способность решать задачи, недоступные традиционным компьютерам; (моделирование сложных молекул, оптимизация больших систем); принципиально новый уровень защиты информации (квантовая криптография); сверхточная измерительная техника (квантовые сенсоры). **Целью** данной работы является рассмотреть, как такая наука как квантовая физика, формирует будущее профессий.

1 Перспективные направления развития квантовой физики. На данный момент квантовые технологии находятся в стадии активных научных изысканий и практических испытаний. Предполагается, что к 2030 году квантовые разработки займут значимое место в научной сфере, экономике и высокотехнологичных индустриях. К перспективным направлениям развития квантовой физики относятся:

1.1 Квантовые вычислительные технологии. Одним из ключевых направлений современного развития квантовой физики являются квантовые вычисления, основанные на использовании нетривиальных свойств квантовых систем. В отличие от классических вычислительных архитектур, в которых обработка информации осуществляется с помощью двоичных элементов, квантовые вычислительные устройства оперируют кубитами — квантовыми носителями информации. Благодаря способности находиться в состоянии суперпозиции кубиты могут одновременно представлять несколько возможных значений, что принципиально изменяет подход к выполнению вычислительных операций. Важную роль в функционировании квантовых алгоритмов играют эффекты квантовой запутанности и интерференции, обеспечивающие коллективное поведение кубитов. Применение этих явлений позволяет существенно повысить вычислительную эффективность при решении задач высокой сложности, включая оптимизационные проблемы, задачи криптоанализа, моделирование структуры и свойств молекул, а также исследование многочастичных квантовых систем, выходящих за пределы возможностей классических суперкомпьютеров. Однако на пути к практическому применению квантовых компьютеров остается ряд серьезных проблем, к которым относятся: высокая чувствительность кубитов к внешним воздействиям, необходимость эффективной квантовой коррекции ошибок, сложность масштабирования квантовых систем; строгие требования к условиям работы (температура, изоляция от шумов). Несмотря на это, исследования в области квантовых вычислений активно продолжаются. В будущем ожидается интеграция квантовых компьютеров с классическими системами, что позволит использовать их совместно и сделать квантовые ресурсы доступными через облачные платформы. Это создаст основу для прорывных решений в медицине, энергетике, материаловедении, искусственном интеллекте и других сферах.[1]

1.2 Квантовые коммуникации. Одним из самых перспективных направлений считается развитие квантовой связи и создание квантового интернета. Существенный шаг в этом направлении был сделан учеными Университета Британской Колумбии, которые предложили теоретическую модель кремниевого микрочипа для передачи квантовой

информации. Главная задача квантовых коммуникаций заключается в надежной передаче квантовых состояний на большие расстояния. Квантовые компьютеры работают с микроволновыми сигналами, но для связи между удаленными устройствами необходимы оптические каналы. При этом квантовые состояния крайне нестабильны, и даже небольшие искажения могут разрушить запутанность частиц, лежащую в основе квантовой передачи данных. Разработанный микрочип способен с высокой эффективностью — до 95% — преобразовывать микроволновые сигналы в оптические при минимальном уровне шумов. Это решение может стать основой для создания глобальных квантовых сетей, обеспечивающих не только высокую скорость, но и принципиально новый уровень безопасности передачи информации. Квантовые сети рассматриваются как базовая технологическая платформа будущего, на основе которой будут создаваться принципиально новые сервисы и приложения, значительно выходящие за пределы задач защиты информации. .[1]

1.3 Квантовая сенсорика Квантовые сенсорные устройства представляют собой новое поколение измерительных систем, работающих на основе квантовых явлений и способных улавливать чрезвычайно слабые сигналы. Они позволяют обнаруживать малейшие изменения магнитных и гравитационных полей, открывая широкие перспективы для применения в медицине, системах навигации, геофизических исследованиях и фундаментальной науке. На протяжении длительного времени развитие квантовой сенсорики сдерживалось проблемой декогеренции — утраты квантового состояния из-за воздействия внешних помех. Однако современные технологические решения постепенно позволяют снижать влияние этого фактора, повышая стабильность и точности квантовых сенсоров. К перспективным областям применения квантовой сенсорики относятся: обнаружение высокоэнергетических элементарных частиц и поиск тёмной материи; высокоточная геолокация с точностью до сантиметра без использования спутников; мониторинг состояния инфраструктуры, включая выявление микротрещин в оптоволоконных линиях; исследования в области космологии и фундаментальной физики. Ведущие научные центры, такие как Fermilab и Caltech, уже разрабатывают квантовые сенсоры для экспериментов по изучению структуры Вселенной. .[1]

2. Мнение эксперта. На форуме «Территория будущего. Москва 2030» Алексей Фёдоров, возглавляющий научный коллектив Российского квантового центра, подчеркнул, что в России работа над квантовыми технологиями ведётся одновременно по трём ключевым направлениям: квантовые вычислительные системы, квантовая связь и квантовая сенсорика. Каждое из этих направлений решает определённый круг задач — от высокоэффективной обработки данных и защиты информации до проведения сверхточных измерений различных параметров окружающей среды. Хотя на текущем этапе квантовые компьютеры ещё не могут полностью превзойти классические суперкомпьютеры по практической эффективности, их возможности уже применяются в рамках экспериментальных и пилотных проектов. Эти технологии находят применение в таких сферах, как финансы, энергетика и транспортная инфраструктура. В частности, в России был создан ионный квантовый процессор на 50 кубитов, доступ к которому предоставляется через облачную платформу, открывая новые возможности для исследований и тестирования квантовых алгоритмов.

3. Востребованные профессии в квантовой сфере

Квантовый инженер. Квантовый инженер занимается разработкой и внедрением квантовых устройств и систем. Эта профессия объединяет физику, инженерию и программирование и требует глубоких теоретических и практических знаний. С ростом рынка квантовых технологий, который, по прогнозам, превысит 10 миллиардов долларов, спрос на таких специалистов будет стремительно увеличиваться.

Квантовый программист. Квантовый программист разрабатывает алгоритмы и программное обеспечение для квантовых компьютеров. Его задача — адаптировать законы квантовой механики под реальные вычислительные задачи и создавать решения, недоступные классическим системам. .[2]

Квантовый криптограф. Отвечает за защиту данных с использованием принципов квантовой механики. В условиях появления квантовых компьютеров специалисты этой области становятся крайне важными для обеспечения информационной безопасности. .[2]

Специалист по квантовым вычислениям. Эти профессионалы занимаются проектированием квантовых процессоров, разработкой их архитектуры и оптимизацией процессов вычислений. Для работы в этой сфере требуются глубокие знания физики, математики и информатики. .[2]

4. Сравнение квантовой физики с другими науками

Общие особенности: постоянное совершенствование знаний и навыков; креативный подход к решению задач; междисциплинарный характер работы.

Отличия: квантовая физика требует более глубоких физико-математических знаний; в IT и биотехнологиях выше доступность образования и шире рынок вакансий.

Сложности: в квантовой сфере ощущается нехватка кадров и высокая нагрузка; в других областях требуется быстрая адаптация к новым технологиям.

Международные перспективы: квантовая физика предоставляет больше возможностей для работы за рубежом; в других сферах рынки чаще ограничены регионально. .[1]

Заключение. Профессии, связанные с квантовыми технологиями, во многом схожи с другими высокотехнологичными направлениями по требованиям к обучаемости и креативности. Однако квантовая физика выделяется высоким уровнем специализации, международным характером работы и значительным потенциалом дохода. В то же время другие сферы выигрывают за счет большей доступности образования и более широкого выбора карьерных путей. Профессии в сфере квантовой физики останутся крайне востребованными в ближайшие 10 лет.

Ключевые факторы: рост инвестиций в квантовые технологии; расширение прикладных сфер применения; дефицит специалистов с междисциплинарной подготовкой. Для входа в профессию рекомендуется: получить базовое образование (физика, компьютерные науки, прикладная математика); освоить квантовые языки программирования и инструменты (Qiskit, Cirq); участвовать в стажировках и хакатонах по квантовым технологиям; следить за трендами через профильные конференции (QuTech, Russian Quantum Week). Профессия физика в квантовой сфере — стратегический выбор для тех, кто готов к непрерывному обучению; сочетает аналитический склад ума с инженерными навыками; стремится работать на переднем крае науки и технологий. Актуальность этой специальности будет расти по мере перехода квантовых разработок из лабораторий в промышленное применение. Уже сегодня инвестиции в отрасль превышают \$1,4 млрд, а спрос на специалистов опережает предложение в 3 раза.

Список использованных источников

1. Квантовая физика и её влияние на мир [Электронный ресурс] // 21mm.ru. – URL: <https://21mm.ru/news/nauka/kak-kvantovaya-fizika-vliyaet-na-nash-mir/>
2. Квантовая физика: профессии будущего / Атлас новых профессий [Электронный ресурс] – Режим доступа: официальный сайт проекта. <https://box.atlas100.ru/>

Е.А. Баталина
СОГБПОУ «Техникум отраслевых технологий»
г. Смоленск
Руководитель: И.В. Шафарж, преподаватель

ПРИРОДНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

В наше время людям требуется всё больше и больше энергии, поскольку они придумывают всё больше и больше новых изобретений, для которых требуется энергия.

Важно понимать, что электричество, как природное явление существовало всегда. Более того, оно есть одно из необходимых условий нашей жизни. Большую часть электрических проявлений мы с Вами не в состоянии увидеть, а те, которые происходят в явном виде, это малая их доля.

Экологические чистые источники энергии — это источники, которые не наносят вред окружающей среде. К ним относятся источники с использованием солнечной энергии, энергии ветра, воды, земли гейзеров. Эта тема важна по многим причинам. Основным энергоносителем XIX века являлся уголь, сжигание которого приводило к росту выбросов дыма, сажи, копоти, золы и вредных газов. Развитие научно-технического прогресса привело к изменению энергетической базы промышленности, сельского хозяйства, городов и других населенных пунктов. Значительно возросла доля таких энергоносителей, как нефть и газ, экологически более чистых, чем уголь. Однако их ресурсы не беспредельны, что накладывает на человечество обязанность поиска новых альтернативных источников энергии. На сегодняшний момент альтернативные источники энергии могут обеспечить дом теплом, электроэнергией, газом, теплой водой. Причем использование альтернативной энергии не требует каких-то сверх навыков или сверх знаний. Все можно сделать для своего дома своими руками. Человеческая изобретательность не знает границ. Ученые предлагают необычные источники энергии, которые помогут в будущем решить и энергетические и экологические проблемы Земли.

Традиционные виды альтернативной энергии — это энергия Солнца и ветра, энергия морских волн, приливов и отливов. Есть проекты преобразования в электроэнергию газа, выделяющегося на мусорных свалках, а также из навоза на звероводческих фермах.

Кроме того, в настоящее время наметилась тенденция роста цен на энергоносители, в том числе и на электроэнергию. Поэтому вопрос поиска дешёвых источников энергии имеет актуальное значение.

Гипотеза: если электростанции получают электрический ток, используя природные ресурсы, то возможно и получение тока с помощью природного источника тока, а именно, получения электрического тока в домашних условиях из овощей и фруктов.

Цель работы: изучить природное электричество и получить источник тока в домашних условиях.

Актуальность: современная жизнь просто немыслима без электричества. Только представьте существование человечества без современной бытовой техники, вечера со свечой и лучиной. Если у нас отключают свет, то, кажется, что вся жизнь останавливается. Возможность получить электричество в домашних условиях из природных материалов, которые всегда под рукой, очень актуальна, особенно в сельской местности.

- Задачи:**
- исследовать роль электричества в жизни человека и природы;
 - найти из научных источников историю открытия электричества;
 - узнать, что такое природное электричество;
 - провести опыты, доказывающие возможность получения электрического тока в домашних условиях.

Объект исследования: природное электричество.

Предмет исследования: получения электрического тока.

Важно понимать, что электричество, как природное явление существовало всегда. Более того, оно есть одно из необходимых условий нашей жизни. Большую часть электрических проявлений мы с Вами не в состоянии увидеть, а те, которые происходят в явном виде, это малая их доля.

Методы работы:

- работа с информационными источниками;
- наблюдение;
- анализ;
- обобщение;
- эксперимент.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Электричество

Без электричества представить нашу современную жизнь практически невозможно. Скажите, как можно обойтись без освещения и тепла, без электродвигателя и телефона, без компьютера и телевизора? Электричество настолько глубоко проникло в нашу жизнь, что мы порой и не задумываемся, что это за волшебник помогает нам в работе. Этот волшебник – электричество. Слово «электричество» произошло от греческого слова «электрон». Оно означает «солнечный камень - янтарь».

Электрический ток – направленное движение заряженных частиц, похожее чем-то на реку, только в реке течёт вода, а по проводам маленькие частицы атома – электроны. Электрический ток движется по проводнику в замкнутой цепи от источника тока к потребителю. Проводник – это вещество, способное легко проводить электрический ток. Если мы имеем дело с металлом, то заряженные частицы – это электроны. Практически все металлы - проводники электрического тока. Те вещества, которые не проводят ток, называются изоляторами. К изоляторам относится пластик, резина и т.д. В наши квартиры электрический ток поступает по проводам изготовленные из меди, покрытые изоляционными материалами. Медь очень хорошо проводит ток. В проводах электроны двигаются под действием магнитного поля.

Силу электрического тока можно измерить. Работающим с электрическими цепями надо знать, что для человеческого организма безопасной считается сила тока до 1мА. Но осторожность надо соблюдать и в работе с более низкими напряжениями. В зависимости от условий напряжение даже в несколько десятков вольт может оказаться опасным. Единица измерения силы тока — Ампер, получила своё название в честь французского ученого, который первым исследовал свойства тока. Имя ученого-физика – Андре Ампер.

Все в нашем мире состоит из крошечных частиц - атомов. Воздух, которым мы дышим, страницы книг, одежда, наше тело – всё это сделано из миллионов мельчайших невидимых атомов. В центре каждого атома находится ядро, в котором есть маленькие частицы - протоны, имеющие положительный заряд (+) и нейтроны, которые не имеют заряда. Ещё более мелкие частицы, называемые электронами, движутся вокруг ядра. Электроны заряжены отрицательно (-). Они вращаются на орбитах вокруг ядра подобно тому, как движутся планеты вокруг Солнца. Обычно число протонов и электронов равно. Их заряды уравновешены, и атом электрически нейтрален. Электрон — это самая «трудолюбивая» частичка. Почти во всех современных приборах усердно работают электроны. Недаром же современная техника называется электронной.

Электрон – наиболее легкая из заряженных частиц. Его масса почти в 2000 раз меньше массы протона и нейтрона. Очень мал и его заряд – скорее всего, самый маленький заряд в природе.

Атом может принимать или отдавать электроны. Если он принимает электрон, то становится отрицательно заряженным (-) ионом. Если он теряет электроны, то становится положительно заряженным (+) ионом. Если заряженные частицы находятся на близком

расстоянии друг от друга, то начинают воздействовать друг на друга. Это явление называется силой электрического взаимодействия. Расстояние, на которое действует эта сила, называется электрическим полем.

Частицы с противоположными зарядами, (положительная (+) и отрицательная (-), притягиваются друг к другу. Частицы с двумя одинаковыми зарядами (обе частицы заряжены положительно или отрицательно) отталкиваются друг от друга.

В наше время нельзя представить себе жизнь без электричества. Оно достаточно плотно вошло в нашу жизнь. Электричество используют для освещения, для передачи информации с помощью телефона, телевидения и радио. Электричество — это источник питания электрических двигателей трамваев, поездов в метро, троллейбусов и электричек. Электричество необходимо для работы различных бытовых приборов, которые значительно улучшают нашу жизнь.

Я узнала, что термин «электричество» появился без малого 500 лет назад. Английский физик Уильям Гильберт исследовал электрические явления и заметил, что многие предметы, подобно янтарию, после натирания притягивают к себе более мелкие частицы. Поэтому в честь ископаемой смолы он назвал это явление электричеством (от лат. Electricus – янтарный). К слову сказать, задолго до Гильберта такие же свойства янтара заметил древнегреческий философ Фалес и описал их. Но право называться первооткрывателем все же досталось Уильяму Гильберту, потому что в науке есть традиция – кто первый начал изучать, тот и является автором.

Некоторые материалы, например металлы, пропускают через себя электричество. Они называются проводниками. Для подачи электричества из одного места в другое используют металлические провода. Природное электричество вырабатывается путем погружения пары соединенных цинковых и медных пластин в фрукт, овощ, воду или грязь. Одна пластина - цинковая- отрицательно заряженный электрод, а другая-медная - положительно заряженный электрод. Когда мы эти металлы погружаем, например, в овощ происходит химическая реакция. В результате чего освобождаются отдельные электроны. Цинк поставляет больше электронов, чем медь. Они направляются от цинковой пластины к медной, и создается электрический ток.

1.2. Источники электрического тока

Прежде чем, электрический ток попадет к нам в дом, он пройдет большой путь от места получения тока до места его потребления. Ток вырабатывается на электростанциях. Электростанция - электрическая станция, совокупность установок, оборудования и аппаратуры, используемых непосредственно для производства электрической энергии, а также необходимые для этого сооружения и здания, расположенные на определённой территории. В зависимости от источника энергии различают тепловые электростанции (ТЭС), гидроэлектрические станции (ГЭС), гидроаккумулирующие электростанции (АЭС). А еще бывают «живые электростанции».

В природе есть группа животных, которых мы называем «живыми электростанциями».

Животные очень чувствительны к электрическому току. Даже незначительной силы ток для многих из них смертелен. Лошади погибают даже от сравнительно слабого напряжения в 50-60 вольт. А есть животные, которые не только обладают высокой устойчивостью к электрическому току, но и сами вырабатывают ток в своём теле. Это рыбы - электрические угри, скаты, и сомы. Настоящие живые электростанции!

Электрические угри, водящиеся в пресных водах Гвианы и Бразилии, могут вырабатывать электричество напряжением до 300 вольт, в зависимости от состояния и величины рыбы. Эти рыбы достигают 2-3 метров длины и веса 15-20 кг.

Источником тока служат особые электрические органы, расположенные двумя парами под кожей вдоль тела - под хвостовым плавником и на верхней части хвоста и

спины. По внешнему виду такие органы представляют продолговатое тельце, состоящее из красновато-желтого студенистого вещества, разделённого на несколько тысяч плоских пластинок, ячеек-клеток, продольными и поперечными перегородками. Что-то вроде батареи. От спинного мозга к электрическому органу подходит более 200 нервных волокон, ответвления от которых идут к коже спины и хвоста. Прикосновение к спине или хвосту этой рыбы вызывает сильный разряд, который может мгновенно убить мелких животных и оглушить крупных животных и человека. Тем более что в воде ток передаётся лучше. Оглушённые угрями крупные животные нередко тонут в воде.

Электрические органы – средство не только для защиты от врагов, но и для добычи пищи. Охотятся электрические угри ночью. Приблизившись к добыче, произвольно делает разряд своих «батарей», и всё живое – рыбы, лягушки, крабы - парализуются. Действие разряда передаётся на расстояние в 3-6 метров. Ему остаётся только заглотить оглушённую добычу. Израсходовав запас электрической энергии, рыба долгое время отдыхает и пополняет её, «заряжает» свои «батареи».

Рыбы - живые электростанции опасны. Электрические скаты - торпеда, которых много в Средиземном море, могут в течение 10-15 секунд давать до 150 разрядов в секунду с напряжением до 80 вольт. В некоторых странах люди прежде пользовались разрядами скатов для лечебных целей. В Древнем Риме врачи держали скатов у себя дома в больших аквариумах. Даже сейчас в средиземноморских странах можно видеть старичков, бродящих в мелкой воде в надежде на излечение от ревматизма разрядами электрического ската. Рыбы используют разряды: чтобы освещать свой путь; для защиты, нападения и оглушения жертвы; передают сигналы друг другу и обнаруживают заблаговременно препятствия.

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Мне стало интересно, может ли возникнуть природное электричество в растениях. Я стала собирать информацию на эту тему и узнала, что чем больше сока в овоще или фрукте, тем больше электричества из них можно получить. Для получения электричества, лучше всего использовать медь и цинк.

Для проведения опытов я взяла 2 вида картофеля (сырого), затем поработав с ними, выяснила, что у красного картофеля напряжение чуть больше и начал работать с ним. Один и тот же клубень даёт большее напряжение, если его разрезать. Затем провела те же опыты с лимоном. Разница в напряжении на картофеле и лимоне не значительная. Силу тока удалось получить от лимона. Но мощность настолько мала, что её не хватит для заряда батареи телефона. Результаты измерений приведены в таблицах.

Сок картофеля содержит в себе растворенные соли и кислоты, которые являются естественным электролитом. Внутри картофеля, из-за окисления, с погруженного анода (оцинкованный контакт) утекают электроны. А притягиваться они будут к другому контакту — медному. Таким образом, картофель может питать не только людей, но и электроприборы. При этом электричество здесь образуется не прямо из картошки. Оно хорошо вырабатывается именно благодаря химическим процессам между тремя элементами:

- Цинк
- Медь
- Кислота.

И именно цинковый контакт здесь служит как расходный материал. Все электроны утекают с него. При определенных условиях даже земляная почва может дать электричество. Главное условие - ее кислотность.

Итак, вот что необходимо для сборки более или менее емкостной батарейки:

- Картошка
- Цинковые пластины — это минусовой контакт (анод)
- Медные пластины — это плюс (катод)

При этом увеличение расстояния между электродами в одной картофелине особой роли не играет. Далее раскладываем картофелины и последовательно втыкаете в них пластины. При этом в каждый клубень втыкаются разные пластины. То есть в каждую картошку должен быть воткнут один цинковый контакт и один медный. Соединяются разные клубни между собой, только через пластины из различных материалов - медь цинк - медь цинк и т.д.

Казалось бы, все, цель достигнута, и осталось только найти способ подключить любой прибор. Однако проделав такую процедуру и собрав конструкцию из картофелин, я была разочарована итоговым результатом, так как электрического тока крайне мало для полноценной работы электроприборов. Потому что, к сожалению, такой гальванический элемент дает ничтожно низкий ток, что даже мультиметры не способны его замерить, тем более этого недостаточно, для использования в повседневной жизни.

Можно предположить, раз не хватает тока, нужно добавить еще побольше картошки и все получится. При последовательном соединении десятков и сотен картошек, увеличится напряжение, но не будет самого главного - достаточной емкости для увеличения силы тока. Да и конструкция вся эта не будет рационально пригодной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив выбранную тему, я поняла, что электричество не является бесконечным. Люди привыкли не задумываться о завтрашнем дне. Пользуются благами окружающей среды здесь и сейчас. Тем не менее, если каждый человек начнет экономно потреблять энергию, то это не только сохранит природу, но и сохранит семейный бюджет.

Природное электричество существует, и оно может быть очень полезным. Современная цивилизация пока не умеет эффективно получать и преобразовывать энергию. Несовершенство технологий и техники приводит к загрязнению всех сфер окружающей среды и к приближению глобальной экологической катастрофы. Топлива на планете ограниченное количества, но его требуется для выработки требуемой энергии все больше. Вследствие низкой эффективности возрастает и объем отравляющих токсичных веществ.

Выход из энергетического и экологического тупика состоит в поиске и создании новой экологически чистой энергетики и качественно новых чистых безотходных технологий получения и преобразования энергии. Лучший учитель для цивилизации — сама Природа, точнее, ее экологическое и энергетическое совершенство. По сути, человечество постоянно учится у Природы, потому что она совершенна. Сначала учились добывать огонь, а вот теперь учимся добывать чистую энергию и электричество. Так будет всегда. И чем более глубоко познается Природа планеты, тем больше возможностей открывается для создания более совершенных экологически чистых источников энергии.

Из картофеля и лимона можно получить электрический ток, но телефон он не зарядит, так как при наличии напряжения, сила тока нулевая у картофеля и очень мала у лимона, соответственно мощность нуль ватт или очень мала. Полученное таким способом электричество просто невыгодно. Способ получения электричества из различных продуктов не несет никакой практической пользы, а является лишь мотивационным материалом, призывающим заинтересовать маленьких детей к изучению такой интересной и увлекательной науки как физика.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дитрих А.К., Юрмин Г.А., Кошурникова Р.В. Почемучка (энциклопедия для школьников). – М., Педагогика-Пресс, 2003. – 384 с.
2. Ленгли Э. Первая энциклопедия / Пер. с англ. А. В. Мясникова. – М.: ЗАО «РОСМЭН – ПРЕСС», 2010 г.- 143 с.
3. Перышкин А.В. Физика 9 класс. ООО «Дрофа» 2021 г.- 304 с.
4. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Экология. – М.: АИСТ, 2009 г.- 434 с.

П.С. Овсеенко
СОГБПУ «Техникум отраслевых технологий»
г. Смоленск
Руководитель: И.В. Шафарж, преподаватель

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАКОНА БЕРНУЛЛИ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРА

В конце XIX века наука о движении жидкости распалась на две ветви, почти не связанные друг с другом – теоретическая гидродинамика и газодинамика, опиравшиеся на уравнения движения жидкости Эйлера, не учитывающие сил трения и носившую эмпирический характер. Теория не давала удовлетворительных данных о потерях давления в трубах, о сопротивлении, которые оказывает газ движущемуся в нем телу и т.д.

Затем были предприняты попытки учесть в теории трение жидкости или газа. Однако уравнения Навье - Стокса вследствие больших математических трудностей не удавалось применить к большому числу случаев течения жидкости или газа с трением. Кроме того, не удавалось понять, как малые, особенно в газе, по сравнению с остальными силами (тяжести, движения) силы трения, оказывали решающее влияние на течение реальной жидкости.

Моя работа посвящена теоретическому исследованию мало изучаемых в школьном курсе физики вопросов гидродинамики и аэродинамики.

Динамика движения реальной жидкости очень сложная, однако, в некоторых случаях можно пренебречь вязкостью жидкости, то есть наличием трения между различными слоями жидкости. В этом случае при движении жидкости не выделяется тепло, то есть сохраняется механическая энергия. Закон движения такой идеальной несжимаемой жидкости без вязкости выражается уравнением Бернулли, которое полностью основано на законе сохранения механической энергии. Очень многое из окружающего нас мира принадлежит закону Бернулли. Его значение в жизни человечества очень велико.

Как же закон Бернулли используется? В чём его сущность? Этот вопрос заинтересовал меня и интересует многих людей. Он же и послужил отправной точкой для изучения данного вопроса и является актуальным для меня.

Цель проекта: изучить закон Бернулли, его возможность использования в жизни человека, при тушении пожара. Экспериментально доказать справедливость этого закона.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить основные направления научной деятельности Даниила Бернулли.
2. Рассмотреть и подробно изучить теоретические основы закона (принципа) Бернулли и его физическую сущность.
3. систематизировать информацию по различным направлениям применения закона в природе, технике, при тушении пожара
5. подготовить и провести эксперимент (лабораторную работу), доказывающий справедливость утверждений Бернулли.

Гипотеза: в лабораторных условиях возможно исследовать закон Бернулли и доказать его практическое применение. Методика исследования выбрана так, что, используя несложное оборудование, изготовленное из подручных средств, получить как можно больше информации.

Методы исследования:

- 1) поисковый – поиск информации по теме работы;
- 2) анализ – отбор самой важной и интересной информации по теме работы;
- 3) синтез – обобщение полученной информации;
- 4) моделирование – создание и исследование оборудования для доказательства и применения закона Бернулли.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Даниил Бернулли – великий физик и математик

Швейцарский физик и математик, один из основателей гидродинамики, математической физики и кинетической теории газов.

1.2 Физическая сущность закона Бернулли

За свою научную карьеру он получил звания Почетного члена Берлинской, Петербургской и Парижской академии наук, являлся членом Лондонского королевского общества. Главным научным трудом ученого является работа «Гидродинамика, или изъяснение сил и движений жидкости», опубликованная в 1733 году. Именно в этой книге были описаны физические основы механики жидкости.

Закон, названный его именем, Бернулли сформулировал во время работы в России, изучая взаимосвязь давления жидкости с ее скоростью. В математическом выражении он определяется уравнением Бернулли. Давайте разберемся, в чем состоит сущность закона.

Для начала определим, что закон Бернулли рассматривает движение потока несжимаемой идеальной жидкости, на которую действуют только силы тяжести и силы упругости.

Идеальная жидкость — это жидкость, в которой полностью отсутствует внутреннее трение и теплопроводность, ввиду чего, она лишена касательных напряжений между соседними слоями.

Подобная идеализация применяется при рассмотрении течения в гидродинамике. В законе Бернулли рассматривается стационарное течение жидкости — это движение слоев жидкости относительно друг друга и относительно ее самой, при котором скорость потока в некой конкретной точке не меняется, сохраняя свое постоянное значение. Давление при стационарном течении идеальной жидкости одинаково во всех поперечных сечениях трубки тока.

Для наглядности рассмотрим стационарное течение идеальной жидкости по трубе переменного сечения. В одном месте сечение этой трубки равно S_1 , а в другом — S_2 (Рис.1). При стационарном потоке через все сечения за определенный промежуток времени пройдет одинаковый объем жидкости, так как в ином случае, невозможность сжатия привела бы к ее разрыву. Таким образом, мы получаем уравнение неразрывности струи, определяющее соотношение между скоростью течения (v) и площадью сечения (S): $S_1v_1=S_2v_2$

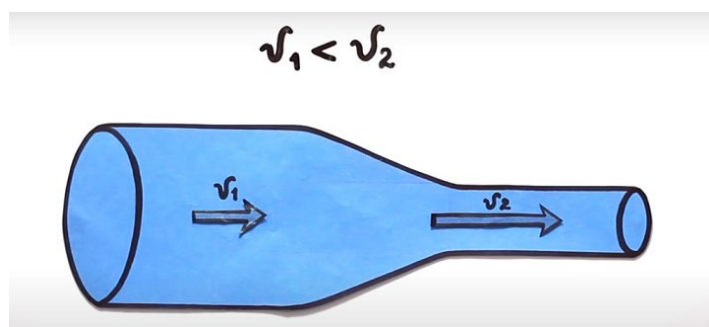


Рис.1

$$\frac{\rho v^2}{2} + \rho gh + p = \text{const}$$

Это соотношение называется уравнением Бернулли, которое выражает собой закон сохранения механической энергии при стационарном течении несжимаемой идеальной жидкости.

В частном случае горизонтального течения жидкости уравнение Бернулли принимает вид: $\frac{\rho v^2}{2} + p = \text{const}, h = \text{const}$

Таким образом, если рассматривать физическое значение принципа Бернулли, то оно отображает закон сохранения механической энергии по отношению к жидкости, в данном

случае идеальной, несжимаемой.

Формулируется правило так: полная удельная энергия для струи идеальной жидкости (ее составляют в сумме удельная энергия положения и давления с кинетической удельной энергией) является неизменной величиной в любых взятых сечениях струйки. Иными словами, в каждой отдельно взятой точке трубопровода энергия потока равняется сумме динамического, весового и статического давлений:

$$E_{\text{полная}} = V + Z + P = \text{const}$$

Данный принцип является демонстрацией закона сохранения энергии, одной из наиболее ранних, что стали известны человечеству.

В законе Бернулли динамическое и весовое давление, соответственно, рассчитываются по своим формулам:

$$V = \frac{\rho v^2}{2} \text{ (давление динамическое),}$$

здесь ρ обозначает плотность жидкости, v — это скорость потока;

- $Z = \rho gh$ (давление весовое), здесь ρ — плотность, g — ускорение свободного падения, h — высота.

1.3 Применение закона Бернулли в технике и природе

Представьте проект жилого дома, в котором этажи, подобно мостам, "подвешиваются" между двумя мощными стенами, а пространство под домом остается открытым? Внешне такое здание выглядит весьма привлекательно, но оно абсолютно не пригодно для ветреных районов. Когда дуют сильные ветры, скорость ветра под зданием увеличивается значительно. Все дело в том, что ветер, попадающий на здание, частично прогоняется через нижний просвет, при этом скорость его возрастает.

Скоростные поезда при встрече должны замедлить ход, иначе стекла в вагонах разобьются. Впереди быстро идущего поезда создается фронт высокого давления, а за ним — область низкого давления. Когда встречные поезда разъезжаются, стекла в вагонах могут быть выдавлены наружу, поскольку между поездами возникает область пониженного давления.

Гоночные автомобили за время своего существования претерпели существенные изменения. К числу наиболее значительных усовершенствований можно отнести установку в задней части автомобиля горизонтального крыла. Когда автомобиль с таким крылом совершал поворот, водитель наклонял крыло вперед. При выходе из поворота, крыло снова принимает горизонтальное положение. Это устройство оказалось очень эффективным средством удержания машины на дороге во время поворотов и позволяло делать повороты со значительно большей скоростью. Однако поломка таких крыльев на трассе делала машину неуправляемой. Наклоненное вниз крыло создавало силу, направленную вниз, тем самым улучшалось сцепление колес с дорогой. Это позволяло машине быстрее проходить повороты. Аэродинамическая сила крыла здесь создавалась так же, как и на самолете, только в данном случае она была направлена вниз. Воздух, который засасывался под автомобиль, ускорялся, так как сечение воздушного потока уменьшалось. Согласно уравнению Бернулли, увеличение скорости потока сопровождается понижением давления. Таким образом, давление над автомобилем оказывалось выше, чем под ним, и автомобиль почти в полтора раза сильнее прижимался к дороге.

Немецкий инженер Антон Флеттнер (1885-1961), наблюдая во время плавания на паруснике за усилиями матросов, работавших в шторм с парусами на высоте 40-50 м, подумал: а нельзя ли чем-нибудь заменить классический парус, используя при этом все ту же силу ветра? Размышления заставили Флеттнера вспомнить о его соотечественнике физике Генрихе Густаве Магнусе. В 1924 году на судно вместо трех мачт поставили два ротора-цилиндра высотой 13,1 м и диаметром 1,5 м. Их приводили в движение два электромотора постоянного тока напряжением 220 В. Получился так называемый ветроход. Если на поверхность вращающегося ротора воздействует ветер, скорость последнего

изменяется. Там, где поверхность движется навстречу ветру, его скорость уменьшается, а давление увеличивается. С противоположной же стороны ротора скорость воздушного потока, наоборот, увеличивается, а давление падает. Полученная разность давлений и создает движущую силу, которую можно использовать для перемещения судна.

В дождливую ветряную погоду раскрытые зонтики иногда «выворачиваются наизнанку». Аналогичное действие производит на крыши домов сильный ураган. Поток воздуха, набегающий на изогнутую поверхность зонта, движется по руслу своеобразной сужающейся трубы с большей скоростью, чем воздух в нижней части, следовательно, давление снизу больше, чем сверху, и зонт выворачивается. С точки зрения аэродинамики, воздействие ветра на крышу аналогично влиянию скоростного напора на крыло самолета. В обоих случаях создается подъемная сила.

По закону Бернулли, если поток воздуха (жидкости) сужается, то в нем создается разрежение. Именно этому закону обязаны снесенные ураганом крыши.

В футболе одним из коварных ударов для вратаря считается так называемый «сухой лист». Похожий подрезанный удар – «сплин» применяют в теннисе и других играх с мячом. Предвидеть, куда направится такой крученный мяч, неопытному спортсмену довольно трудно. Брошенный теннисный мяч вращается и создает вокруг себя вихрь. На одной его стороне направление вихря совпадает с направлением обтекающего потока и увеличивает скорость потока, а на другой стороне – направление вихря будет не совпадать, а наоборот противоположно потоку. А это и снижает его скорость. Таким образом, мяч создает в среде вокруг себя вихревое движение. Согласно закону Бернулли, здесь возникает разность давлений, вследствие чего возникает «поперечка» – сила, направленная перпендикулярно движению потока, исмещающая мяч к той стороне, где скорость потока выше. Это явление называют «эффектом Магнуса», по имени открывшего его в 1852 году немецкого физика Генриха Магнуса. Данный эффект используют спортсмены.

С помощью закона Бернулли можно объяснить эффект притяжения между телами. Затягивающая сила возникает, когда рядом проходят два судна. В пространстве между ними получается узкий поток, где скорость выше, а давление ниже, чем по обе их стороны. Более высокое давление с наружи может притянуть суда друг к другу и привести к столкновению.

О затягивающей силе знают и водители многотонных грузовиков, особенно с прицепами. Такой автомобиль, который следует по скоростной трассе на большой скорости, также очень легко притягивается к машинам, которые по каким-либо причинам остановились на обочине. Поэтому на федеральных трассах и скоростных дорогах стоянка на обочинах запрещена. Часто такие случаи мы можем наблюдать на железнодорожных станциях, когда человек находится рядом, с проходящим мимо поездом, особенно скорым. Мгновенно несущийся на высокой скорости поезд может затянуть на рельсы человека.

На основе принципа Бернулли работают такие приборы, как пульверизатор, водоструйный насос, аэрограф. Чтобы понять механизм устройства, рассмотрим строение пульверизатора, которое включает в себя вертикальную трубку и горизонтальное сопло. Вертикальную трубку опускают в жидкость, в то время как по соплу пропускают воздух. Атмосферное давление, которое больше давления в струе воздуха, заставляет жидкость подниматься по трубке. Следовательно, при попадании в струю воздуха, происходит распределение жидкости.

Пожарный брандспойт устроен так, что его края разного диаметра. Большим диаметром брандспойт цепляется к шлангу, по которому подается вода. Она проходит через брандспойт и выходит через отверстие с меньшим диаметром. Получается, что проходит через трубку с переменным сечением, где и работает закон Бернулли. За счет этого удалось добиться того, что вода выходит из него с большей скоростью, а из-за этого струя бьет на большие расстояния. Это значительно помогает при тушении пожаров.

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАКОНА БЕРНУЛЛИ

Чтобы убедиться в справедливости утверждения Бернулли, достаточно провести эксперимент, где оборудование будет изготовлено из подручных средств.

В ходе эксперимента будет затушено пламя свечи с помощью одного и нескольких потоков воды, используя явление пониженного давления.

Эксперимент 1: Тушение свечи одной струёй воды

Оборудование и материалы:

- Пластиковая бутылка с водой (0,5–1,5 л);
- Свеча;
- Ножницы, гвоздь или шило (для прокола отверстий);
- Зажигалка или спички

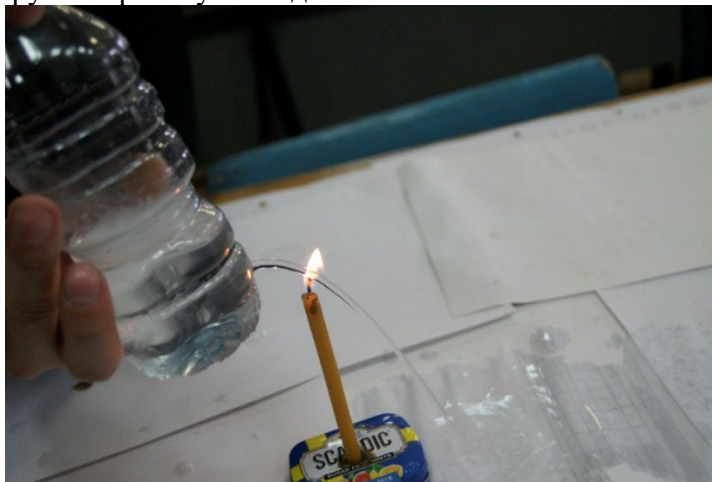


Сборка установки:

1. Наполним пластиковую бутылку водой.
2. В нижней части бутылки (примерно в 2-3 см от дна) сделаем одно небольшое отверстие (диаметром 2-3 мм).
3. Закрутим крышку бутылки, чтобы вода не вытекала.

Проведение эксперимента:

1. Зажжём свечу и поставим её на устойчивую поверхность.
2. Направим отверстие бутылки на пламя свечи.
3. Резко открутим крышку — вода начнёт выливаться тонкой струёй на пламя.



Когда была откручена крышка, поток воды ускоряется, создавая область пониженного давления. Это втягивает окружающий воздух, формируя поток воздуха и воды, который охлаждает и гасит пламя свечи.



Эксперимент 2: Тушение свечи несколькими струями воды

Сборка установки:

1. Наполним бутылку водой на $\frac{3}{4}$ объёма.
2. В нижней части бутылки сделаем 3-4 отверстия (диаметром 2-3 мм), равномерно распределив их по кругу.
3. Закрутим крышку, чтобы вода не вытекала.

Проведение эксперимента:

1. Поставим зажжённую свечу на устойчивую поверхность.
2. Держим бутылку так, чтобы отверстия были направлены на пламя.
3. Резко открутим крышку — вода начнёт вытекать несколькими струями.



Несколько струй воды создают несколько зон пониженного давления, что приводит к втягиванию воздуха в бутылку. Совместный поток воды и воздуха эффективно охлаждает и разрушает структуру пламени, вызывая его затухание.



Почему работает принцип Бернулли? Быстро движущаяся вода снижает давление вокруг себя. Это приводит к засасыванию окружающего воздуха, а поток воды и воздуха воздействует на пламя, охлаждая его и прерывая подачу кислорода, что приводит к тушению пламени свечи.

А что, если изменить угол отверстий? Тогда, если направить струи так, чтобы они сходились в одну точку, пламя свечи будет погашено еще быстрее, т.е. это ускорит тушение. А еще можно попробовать сделать разное количество отверстий и измерить, насколько быстрее они тушат свечу.

Если использовать горячую воду вместо холодной и сравнить скорость потока, то можно видеть, что эффективность тушения еще выше (т.к. эксперименты проводились в учебном кабинете при выполнении лабораторной работы, то в целях обеспечения техники безопасности использование горячей воды оказалось невозможным).

Итак, в ходе экспериментов было продемонстрировано, как принцип Бернулли позволяет эффективно тушить пламя свечи с использованием одной или нескольких струй воды. Быстро движущаяся вода создаёт зоны пониженного давления, втягивающие воздух, что охлаждает и разрушает пламя, приводя к его затуханию пламени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив закон Бернулли и его физическую сущность, мне удалось понять принцип работы и действие различных приборов и оборудования.

Открытия Бернулли положены в основу работы многих приборов и оборудования, которые мы используем сегодня. Их можно встретить везде. В быту мы используем карбюраторы, водоструйные насосы, пульверизаторы, дозаторы, аэрографы. В природе мы видим проявление закона Бернулли во время урагана. В медицине широкое применение нашли приборы, которые эффективны для лечения заболеваний: пневмоний и COVID-19. В авиации – для объяснения возникновения подъёмной силы летательного аппарата. В отраслях агропромышленного комплекса: в растениеводстве – использование дождевальных установок; в земледелии – для осушения болот. Даже дома, сидя у камина, можно наблюдать действие этого закона, когда при ветре скорость воздушного потока возрастает, а давление падает. А так как давление воздуха в камине выше, пламя уходит по дымоходу вверх.

Проведенный практический эксперимент подтвердил, что в лабораторных условиях возможно исследовать закон Бернулли и доказать его практическое применение. При этом применялись подручные средства.

Данный эксперимент можно использовать как демонстрацию при изучении темы «Движение жидкостей и газов. Закон Бернулли», в частности, с учетом профессиональной направленности, при изучении данной темы на первом курсе у специальности 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анна Артуровна. Физика. 100 гениальных идей, о которых должен знать каждый образованный человек. Издательство АСТ, 2018. – 208с.
2. Б.Н. Иванов, «Законы физики», Москва «Высшая школа» 1986.
3. Павел Виктор. Физика. Основы и механическое движение. Киев. Форс Украина, 2020. – 416с.
4. Перельман Я.И. Занимательная физика. Санкт-Петербург, СЗКЭО, 2018. - 208с.
5. Перельман Я.И. Большая книга занимательных наук. Санкт-Петербург, СЗКЭО, 2017. - 544с.
6. Касаткина И.Л., Физика для колледжей / Ростов н/Д: Феникс, 2017. - 671 с. - (Среднее профессиональное образование).
7. Трофимова Т.И., Курс физики: учеб. пособие для вузов / Таисия Ивановна Трофимова. — 11-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 560 с.

**Направление: Гуманитарные и общественные науки
в современном обществе (обществознание, психология, философия,
филология, правоведение)**

Т.С. Жиромский

Образовательное учреждение: учреждение образования
«Минский государственный колледж архитектуры и строительства»
г. Минск, Республика Беларусь
Руководитель О.Ф. Жиромская

ВОЛОНТЁРСКИЙ БОНУС

В современных условиях развития общества волонтерская деятельность приобретает особое значение как эффективный инструмент социальной поддержки, воспитания гражданской ответственности и формирования активной жизненной позиции молодежи. В Республике Беларусь волонтерство является важной составляющей государственной молодежной политики, направленной на развитие социальной активности, патриотизма и гуманистических ценностей.

Особую роль в развитии добровольческой деятельности играет мотивация волонтеров. Наряду с внутренними мотивами — желанием помочь, самореализоваться, быть полезным обществу — всё большее значение приобретает система поощрений и признания волонтерского труда. В этом контексте актуальным становится понятие «волонтерский бонус», под которым понимается совокупность нематериальных и материальных стимулов, способствующих вовлечению молодежи в добровольческую деятельность и её устойчивому развитию.

Актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью поиска эффективных форм поддержки и поощрения волонтеров, особенно среди обучающихся учреждений образования. Волонтерский бонус способствует не только повышению мотивации к участию в социальных и благотворительных инициативах, но и формированию у молодежи социальных, коммуникативных и профессиональных компетенций, востребованных в современном обществе.

Цель исследования — изучить сущность и значение волонтерского бонуса, а также определить его роль в развитии волонтерской деятельности в Республике Беларусь.

Для достижения поставленной цели в работе предполагается решение следующих задач:

- раскрыть понятие и основные характеристики волонтерской деятельности;
- рассмотреть нормативно-правовые основы волонтерства в Республике Беларусь;
- проанализировать содержание и формы волонтерского бонуса;
- определить роль волонтерского бонуса в мотивации молодежи;
- обобщить практический опыт реализации волонтерских инициатив в учреждениях образования.

Объект исследования — волонтерская деятельность в Республике Беларусь.

Предмет исследования — волонтерский бонус как форма мотивации и поощрения добровольческой деятельности молодежи.

Методологическую основу исследования составляют анализ нормативно-правовых документов, научной и методической литературы, обобщение практического опыта волонтерской деятельности, а также методы сравнения и систематизации.

1. ВОЛОНТЕРСТВО КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Волонтерство, или добровольческая деятельность, понимается как безвозмездная, общественно полезная активность, которую люди осуществляют по собственному желанию. В основе волонтерства лежат ценности альтруизма, взаимопомощи и гражданской солидарности. Для молодежи волонтерство имеет особое значение: участие в добровольческой работе

помогает молодым людям реализовать потребность быть полезными обществу, приобрести новые навыки и жизненный опыт. Юные волонтеры учатся ответственности, эмпатии и командной работе, что положительно сказывается на их личностном росте. Таким образом, волонтерство выступает не только благородным порывом помощи другим, но и своеобразным “социальным лифтом” и бонусом для самой молодежи – ведь добровольцы приобретают компетенции и контакты, которые могут пригодиться в дальнейшей жизни.

Как социальный институт, волонтерство характеризуется наличием устойчивых форм и структур в обществе. Это означает, что добровольчество поддерживается и поощряется социальными нормами, организованными группами и даже элементами государственной политики. В Республике Беларусь волонтерское движение стало неотъемлемой частью общественной жизни, особенно среди молодых людей. В учреждениях образования, молодежных организациях и по месту жительства создаются волонтерские отряды и клубы, через которые реализуется стремление молодежи участвовать в общественно значимых делах. Сегодня волонтерство молодых белорусов – это больше, чем разовые благотворительные акции; это системная деятельность, признанная обществом и поддерживаемая государством, которая формирует у молодежи чувство гражданской ответственности.

Добровольческая деятельность является одной из наиболее ярких форм гражданской активности, доступных молодежи. Участвуя в волонтерских проектах, молодые люди реализуют свою гражданскую позицию на практике – они не остаются равнодушными к социальным проблемам, а активно вовлекаются в их решение. Волонтерство помогает молодым гражданам почувствовать свою сопричастность к жизни общества: например, оказывая помощь пожилым людям или проводя экологические акции, молодые добровольцы непосредственно улучшают окружающую среду и жизнь других людей. Это формирует у них осознанное отношение к обществу и навыки конструктивного социального участия.

Важно отметить, что волонтерство служит своего рода школой гражданственности для молодого поколения. В процессе такой деятельности молодежь учится сотрудничать с другими, уважать потребности уязвимых групп населения и эффективно взаимодействовать с государственными и негосударственными структурами. В Беларуси волонтерское движение молодежи охватывает все регионы страны и способствует развитию гражданского общества. Государственные органы и общественные объединения видят в активных добровольцах партнеров в решении социально значимых задач. Таким образом, волонтерство вписывается в систему ценностей и практик гражданского общества, воспитывая новое поколение социально ответственных и инициативных граждан [9].

Молодежное волонтерское движение в Беларуси отличается разнообразием направлений и форм. Юные волонтеры проявляют себя во многих сферах общественной жизни, в том числе:

- социальная поддержка. Это самое распространенное направление, включающее помощь тем, кто особенно нуждается в заботе: пожилым людям, инвалидам, детям-сиротам и другим уязвимым группам. Молодежные волонтерские отряды регулярно навещают одиноких пенсионеров, помогают людям с ограниченными возможностями в быту, организуют сбор вещей и средств для нуждающихся.
- экологическое волонтерство. Молодые добровольцы активно участвуют в природоохранных инициативах. Они проводят субботники и экологические акции по уборке парков, мемориалов, лесов, берегов рек и озер, занимаются высадкой деревьев и цветов, распространяют знания о раздельном сборе отходов и бережном отношении к природе.
- патриотическое и культурно-историческое направление. В эту категорию входит волонтерская деятельность, связанная с сохранением исторической памяти, культурного наследия и воспитанием патриотизма. Молодежь участвует в акциях памяти (например, благоустройство воинских захоронений, помощь ветеранам войны), в восстановлении и уходе за памятниками культуры и архитектуры. Также добровольцы помогают в организации государственных праздников, памятных мероприятий, тем самым внося вклад в укрепление патриотических ценностей общества.

- спортивное и событийное волонтерство. Молодые волонтеры нередко задействованы в подготовке и проведении крупных спортивных и массовых мероприятий. Они помогают в организации соревнований, фестивалей, концертов, выполняя роль стюардов, координаторов, аниматоров. Популяризация здорового образа жизни – ещё одна грань этой работы: молодёжь может выступать в роли инструкторов на спортивных праздниках, помогать в проведении марафонов, велопробегов и других активностей. Сюда же близко примыкает событийное волонтерство, когда добровольцы оказывают поддержку на различных форумах, выставках, международных саммитах, проводимых в стране.

- культурное и творческое волонтерство. В эту сферу входит помощь в организации культурных событий – выставок, концертов, театральных фестивалей, библиотечных инициатив. Это направление позволяет добровольцам реализовать свой творческий потенциал и одновременно сделать культуру более доступной для общества.

Помимо перечисленных основных направлений, в последние годы появляются и новые формы добровольчества. Например, развивается так называемое “зооволонтерство” – помощь бездомным животным в приютах и продвижение ответственного отношения к питомцам. Набирает популярность и медиаволонтерство: молодёжь создаёт и распространяет контент в социальных сетях, посвящённый добрым делам, тем самым продвигая идеи добровольчества и информируя общество о важных инициативах.

Формы организации волонтерской деятельности среди молодёжи также весьма разнообразны. Широко распространена практика создания волонтерских отрядов и клубов на базе учреждений образования – школ, колледжей, вузов. В таких объединениях обычно есть руководитель, который координирует деятельность добровольцев, помогает им планировать акции и взаимодействовать с внешними организациями. Нередко волонтерские группы действуют в рамках молодёжных общественных объединений. Ярким примером является движение БРСМ (Белорусский республиканский союз молодёжи) “Доброе Сердце” – добровольческое крыло крупнейшей молодёжной организации страны. Это движение объединяет десятки тысяч юношей и девушек по всей Беларуси. Добровольцы “Доброго Сердца” формируют отряды по интересам и занимаются самыми разными делами: оказывают посильную помощь ветеранам войны и труда, своим сверстникам с инвалидностью, участвуют в благоустройстве городов и сёл, высаживают деревья, восстанавливают храмы и исторические памятники, проводят благотворительные акции для детей. Все эти усилия предпринимаются на волонтерской основе – без материального вознаграждения, что воспитывает у молодёжи бескорыстность и гуманизм.

Кроме государственных молодёжных организаций, значительный вклад в развитие добровольчества вносят общественные и благотворительные структуры. Например, Белорусское Общество Красного Креста активно привлекает молодёжь к волонтерской работе – от обучения навыкам первой помощи и донорства крови до реализации социальных проектов поддержки больных и одиноких людей. Также существуют специализированные молодёжные объединения, такие как Белорусская молодёжная организация спасателей-пожарных, где юноши и девушки на добровольных началах помогают службам спасения в профилактике чрезвычайных ситуаций и пропаганде безопасности.

Примечательно, что белорусская модель молодёжного волонтерства имеет свои особенности. Одна из них – педагогическая основа: многие волонтерские инициативы развиваются при участии наставников, которые направляют энергию молодых в русло системной работы. Ещё одна черта – ориентация не на материальную поддержку, а на непосредственное участие и трудовую помощь: вместо сбора денег волонтеры чаще лично помогают делом и вниманием. Волонтерская деятельность ведётся регулярно, а не от случая к случаю, что позволяет достигать устойчивых результатов. Каждая группа добровольцев обычно фокусируется на сравнительно узком круге задач, что помогает наработать опыт и профессионализм в выбранной сфере. Все эти особенности делают молодёжное волонтерство в Беларуси эффективным и организованным, сохраняя при этом искренний порыв молодых людей творить добро. На сегодняшний день волонтерское движение в Беларуси прочно закрепилось как позитивный социальный тренд, особенно среди молодёжи. По данным

последних лет, в стране насчитываются десятки тысяч активных молодых волонтеров – порядка 70 тысяч юношей и девушек вовлечены в добровольческую деятельность. Практически в каждом регионе и каждом колледже, вузе можно встретить инициативных ребят, готовых посвятить своё свободное время общественно полезным делам. С каждым годом ряды молодёжных добровольцев пополняются новыми участниками, что свидетельствует о растущей популярности волонтерства и повышении социальной ответственности молодого поколения[8].

Инфраструктура добровольчества в Беларуси также развивается. Учреждён Республиканский волонтерский центр (РВЦ), выполняющий функцию методического и организационного координатора для всех, кто занимается волонтерством. Этот центр, действующий при Министерстве образования, оказывает информационную и консультационную поддержку как отдельным добровольцам, так и организациям, реализующим волонтерские проекты. Сайт RVC.by служит площадкой для обмена опытом, размещения волонтерских возможностей и обучения новых волонтеров. Во многом благодаря усилиям РВЦ и других профильных структур, добровольческая активность стала более скоординированной: налажено взаимодействие волонтерских организаций с органами государственного управления, бизнесом и средствами массовой информации. Например, крупные предприятия и банки всё чаще поддерживают молодёжные благотворительные акции, а СМИ регулярно освещают истории успеха волонтеров, повышая престиж этой деятельности.

Волонтерство молодёжи получает признание и на государственном уровне. В республике проводятся форумы, слёты и конкурсы, посвящённые добровольчеству. Так, ежегодно проходят республиканские слёты волонтерских отрядов, где активисты обмениваются идеями и лучшими практиками. В 2025 году состоялся Республиканский волонтерский форум «Шаг к лидерству», собравший студентов со всей страны. На нём молодым добровольцам предоставили возможность повысить свои лидерские навыки, ознакомиться с различными направлениями волонтерства и найти единомышленников для будущих проектов. Подобные мероприятия не только мотивируют участников, но и формируют активное сообщество волонтеров, готовых реализовывать социальные инициативы в своих регионах. Кроме того, в Беларуси отмечаются лучшие добровольцы – существует конкурс «Волонтер года», где награждают наиболее активных и результативных участников движения, что стимулирует молодёжь добиваться успехов в этой сфере.

Современное состояние волонтерства характеризуется также гибкостью и способностью адаптироваться к новым вызовам. Пандемия COVID-19 стала серьёзным испытанием для волонтеров, так как ограничила возможности личного общения. Тем не менее белорусская молодёжь сумела переориентироваться: волонтерские команды осваивали онлайн-форматы помощи, организовывали дистанционные акции поддержки, повышали навыки цифровой коммуникации. Во время пандемии особенно востребованными стали волонтеры, доставлявшие продукты и лекарства пожилым людям на самоизоляции, а также те, кто оказывал информационную поддержку в интернете. Этот опыт показал, что молодёжное волонтерство в стране умеет быстро реагировать на социальные проблемы и находить новые способы быть полезными.

В целом, волонтерское движение Беларуси сегодня представляет собой живую, динамично развивающуюся систему. Молодые волонтеры вносят ощутимый вклад в достижение общественного блага – от помощи конкретным людям до участия в реализации целей устойчивого развития на национальном уровне. Их энтузиазм и самоотверженность помогают решать сложные социальные задачи, делать города и посёлки более комфортными, сохранять природу и культурное наследие. Общество и государство, в свою очередь, начинают всё больше ценить труд добровольцев. Можно сказать, что волонтерство стало важной частью образа жизни значительной части белорусской молодёжи – своего рода нормой социальной активности, которая делает страну сплочённой и гуманнее.

Волонтерская деятельность в Республике Беларусь развивается при поддержке определённой нормативно-правовой базы. Хотя до недавнего времени не существовало отдельного профильного закона, комплексно регулирующего сферу добровольчества, правовые основы для волонтерства заложены в ряде действующих актов. Прежде всего, понятие

волонтерства и его значимость отражены в Законе Республики Беларусь «Об основах государственной молодежной политики» (2009 г.). В этом законе молодежное волонтерское движение определяется как добровольная, безвозмездная деятельность молодежи, направленная на достижение общественно полезных целей – развитие у молодого поколения чувства взаимопомощи, поддержку различных социальных групп, пропаганду здорового образа жизни и иных социально значимых ценностей. Закрепление такого определения на законодательном уровне подчеркнуло значимость добровольчества как элемента государственной молодежной политики [2].

Другим важным документом является Закон «О социальном обслуживании» (в редакции 2000 г.), который ввел само понятие «волонтер» в белорусское правовое поле. Согласно этому закону, волонтером признается лицо, оказывающее социальные услуги на безвозмездной основе, как правило, под руководством квалифицированного специалиста. Норма о том, что добровольцы могут участвовать в предоставлении социальных услуг под контролем профессионалов, создала правовые условия для взаимодействия волонтеров с учреждениями социального обеспечения (домами престарелых, центрами социального обслуживания и др.). Это помогло интегрировать молодежную добровольческую помощь в систему социальной защиты населения [3].

Кроме того, волонтерство нашло отражение и в отраслевом законодательстве. Например, в Законе Республики Беларусь «О Белорусском обществе Красного Креста» были внесены изменения (в 2011 г.), официально давшие определение термина «волонтер». В соответствии с этой нормой, волонтером считается физическое лицо, которое добровольно и безвозмездно выполняет работы или оказывает услуги, направленные на общественное благо. Таким образом, роль добровольцев была закреплена в уставной деятельности Белорусского Красного Креста, что усилило правовые гарантии участия молодежи и других граждан в благотворительных инициативах этой организации [5].

Закон «О физической культуре и спорте» (4 января 2014 г. № 125-3) регламентирует участие волонтеров в проведении спортивно-массовых мероприятий. Организаторы спортивных соревнований вправе привлекать волонтеров для помощи в организации соревнований – отбор проводится по их критериям, а отношения оформляются безвозмездным гражданско-правовым договором. Закон обязывает организаторов обеспечивать материально-техническое обеспечение волонтеров во время мероприятий за счет собственных средств, спонсорской помощи и иных не запрещенных источников [6].

Закон «Об ответственном обращении с животными» (1 апреля 2024 г. № 361-3) впервые вводит понятие волонтера в контексте защиты животных. Волонтер определяется как лицо, оказывающее помощь на общественных началах, а волонтерская помощь – как добровольное и безвозмездное выполнение работ по уходу за животными в пунктах временного содержания и приютах, участие в отлове бродячих животных и т.д. Отдельная статья (ст. 13) этого закона закрепляет права и обязанности волонтеров по защите животных, что создает правовую основу для деятельности зоозащитников-добровольцев [4].

Закон «Об основах государственной молодежной политики» (7 декабря 2009 г. № 65-3): упоминает молодежное волонтерское движение. Под ним понимается добровольная безвозмездная деятельность молодых людей, направленная на развитие взаимопомощи, поддержку различных социальных групп, приобщение молодежи к здоровому образу жизни и решение иных общественно значимых задач. Хотя этот закон носит рамочный характер, он декларирует поддержку молодежных волонтерских инициатив на государственном уровне [2].

В настоящее время продолжается работа над совершенствованием правового регулирования волонтерской деятельности. Обсуждается принятие специализированного Закона «О волонтерской деятельности», который объединил бы все аспекты организации и поддержки добровольчества в одном документе. Предполагается, что такой закон определит статус волонтеров, меры их государственной поддержки, порядок взаимодействия с организациями и вопросы страхования или безопасности при выполнении добровольческих работ. Пока же практическое развитие волонтерства осуществляется на основе уже существующих норм и подзаконных актов, а также государственных программ.

Тем самым, нормативно-правовая база Беларуси постепенно адаптируется к реалиям растущего добровольческого движения. Правовые акты определяют рамки, в которых волонтеры могут действовать эффективно и с пользой для общества, а также обеспечивают им определённую защиту и поддержку. Включение волонтерства в государственную политику и законодательство отражает понимание того, что добровольчество – значимый социальный институт. Молодёжное волонтерство, будучи регламентированным и поддержанным на официальном уровне, продолжает развиваться в цивилизованном русле, принося бонусы как самой молодёжи, так и всему обществу в виде консолидации, гуманизации социальных отношений и решения конкретных проблем.

2. ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ВОЛОНТЁРСКОГО БОНУСА

Современная молодёжь Республики Беларусь активно участвует в волонтерском движении, однако на государственном уровне система признания и поощрения добровольцев пока не носит комплексного характера. Участие в волонтерской деятельности способствует формированию у молодёжи гражданской позиции, социальной ответственности, инициативности, но не имеет прямого отражения при поступлении в учреждения образования или трудоустройстве.

Учащимися учреждения образования «Минский государственный колледж архитектуры и строительства» разработан проект «Волонтерский бонус», который направлен на решение этой проблемы - он предлагает создать официальный механизм мотивации и учёта волонтерской активности через предоставление дополнительных баллов или преимуществ при поступлении в колледжи и университеты.

Идея «Волонтерского бонуса» является новым подходом к интеграции добровольческой деятельности в систему образования и социальной политики. На сегодняшний день в Республике Беларусь отсутствует единый нормативный акт, предусматривающий поощрение волонтеров при поступлении в образовательные учреждения, в то время как аналогичные механизмы успешно применяются в ряде стран (США, Польша, Южная Корея, Казахстан).

Проект впервые предлагает ввести систему официального учёта и подтверждения волонтерской активности учащихся и использовать её как элемент конкурсной оценки при поступлении в колледжи и вузы страны.

Также новизна проекта заключается в разработке электронной системы фиксации волонтерских часов и выдаче «Сертификата волонтера», который станет единым документом, подтверждающим социальную активность молодёжи.

Оригинальность проекта «Волонтерский бонус» состоит в том, что он объединяет социальную активность и образовательную мотивацию, создавая уникальную систему, в которой добро получает конкретную, измеримую ценность.

Проект сочетает цифровые технологии, элементы геймификации (уровни волонтеров, бонусные баллы) и официальный механизм признания заслуг учащихся.

В отличие от существующих инициатив (например, волонтерского движения «Доброе сердце» БРСМ), данный проект не только развивает добровольчество, но и закрепляет его значимость на государственном уровне - как вклад в развитие общества и личного будущего каждого волонтера.

В рамках проекта предлагается комбинированная модель начисления баллов, основанная на количестве часов и уровне участия волонтера (табл.1).

Участник акции - 1 базовый балл $\times 1,0 = 1$ балл.

Активист группы - 1 базовый балл $\times 1,5 = 1,5$ балла.

Организатор проекта - 2 базовых балла $\times 2,0 = 4$ балла.

Лидер волонтерского клуба - 3 базовых балла $\times 2,5 = 7,5$ баллов.

Дополнительно вводится система уровней:

Бронзовый волонтер - от 20 до 49 часов (+1 балл)

Серебряный волонтер - от 50 до 99 часов (+2 балла)

Золотой волонтер - от 100 до 149 часов (+3 балла)

Платиновый волонтер - от 150 часов и выше (+4 балла).

Таблица 1. Подсчёт волонёрских баллов

ФИО волонтера	Количество часов	Роль	Итоговые баллы	Уровень волонтера
Иванов И.И.	25	Участник акции	1	Бронзовый
Петрова А.А.	70	Активист группы	2	Серебряный
Сидоров К.К.	120	Организатор проекта	3	Золотой
Белов А.А.	150	Лидер волонёрского клуба	4	Платиновый

3. ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ ВОЛОНТЁРСКОГО БОНУСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

На сегодняшний день зачисление в колледжи осуществляется по среднему баллу аттестата. При этом не учитывается социальная активность абитуриента, его участие в волонёрской, общественной и гражданско-патриотической деятельности.

В целях поддержки активной молодёжи предлагается внедрить систему волонёрского бонуса, которая позволила бы учитывать добровольческую деятельность при поступлении в колледж в виде дополнительных баллов к среднему баллу аттестата.

Важно понимать: волонёрский бонус не заменяет конкурс по аттестату, а дополняет его, выступая как мотивационный и поощрительный механизм.

Для объективности предлагается использовать следующие документы: волонёрскую книжку; справку из учреждения образования; характеристику с подписью руководителя; копии дипломов и сертификатов; сведения из Республиканского волонёрского центра. Все документы подаются одновременно с аттестатом.

Преимущества внедрения волонёрского бонуса:

- стимулирует молодёжь заниматься добровольческой деятельностью ещё в школе;
- повышает престиж волонёрства;
- формирует социально активного абитуриента;
- учитывает не только академические, но и личностные достижения;
- способствует воспитанию гражданской ответственности.

Внедрение системы волонёрского бонуса при поступлении в учреждения среднего специального образования позволит учитывать социальную активность абитуриентов наряду с их учебными достижениями. Дополнительные баллы за подтверждённую волонёрскую деятельность будут выступать эффективным мотивационным механизмом, способствующим развитию добровольчества среди молодёжи и формированию социально ответственной личности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения исследовательской работы было установлено, что волонёрская деятельность является важным социальным институтом и значимой формой гражданской активности молодёжи в Республике Беларусь. Волонёрство способствует формированию у молодых людей таких качеств, как ответственность, инициативность, гуманизм, готовность к социальному взаимодействию и участию в решении общественно значимых задач. Особенно велика роль добровольческой деятельности в системе воспитательной работы учреждений образования, где волонёрство становится эффективным инструментом социализации и гражданского становления личности.

Анализ современного состояния молодёжного волонёрского движения в Республике Беларусь показал, что добровольческая деятельность активно развивается и охватывает различные сферы общественной жизни: социальную поддержку, экологию, патриотическое воспитание, культуру, спорт и массовые мероприятия. В стране создана определённая организационная и нормативная база, обеспечивающая условия для участия молодёжи в волонёрских инициативах, а также осуществляется государственная поддержка добровольчества как важного направления молодёжной политики.

Вместе с тем в процессе исследования было выявлено, что действующая система оценки достижений абитуриентов при поступлении в учреждения среднего специального образования ориентирована преимущественно на академические показатели и не в полной мере учитывает социальную активность и вклад молодёжи в развитие общества. В этой связи особую актуальность приобретает понятие волонёрского бонуса как механизма поощрения и мотивации добровольческой деятельности.

В рамках работы предложена модель внедрения волонёрского бонуса при поступлении в колледж в виде дополнительных баллов к среднему баллу аттестата. Данная система позволяет объективно учитывать подтверждённый волонёрский опыт абитуриентов, не нарушая принципов конкурсного отбора. Волонёрский бонус может выступать действенным стимулом для вовлечения школьников и учащихся в социально значимую деятельность, повышать престиж волонёрства и формировать у молодёжи устойчивую мотивацию к общественной активности.

Внедрение элементов волонёрского бонуса в систему оценки абитуриентов представляется перспективным направлением развития молодёжной политики и системы образования. Реализация предложенных подходов будет способствовать воспитанию социально ответственной, инициативной и активной молодёжи, ориентированной не только на личные достижения, но и на вклад в развитие общества в целом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Государственная программа «Образование и молодёжная политика» на 2026–2030 годы. - Минск: Министерство образования Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100057> (дата обращения: 02.01.2026).
2. Закон Республики Беларусь «Об основах государственной молодёжной политики» от 29 октября 2009 г. № 65-3 (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10900065>
3. Закон Республики Беларусь «О социальном обслуживании» от 22 мая 2000 г. № 395-3 (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10000395> (дата обращения: 02.01.2026).
4. Закон «Об ответственном обращении с животными» от 1 апреля 2024 г. № 361-3 – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12400361> (дата обращения: 02.01.2026).
5. Закон Республики Беларусь от 12 мая 2020 г. № 5-3 Об изменении Закона Республики Беларусь «О Белорусском Обществе Красного Креста» – URL: <https://www.belstu.by/userfolder/vospit/h12000005-1589576400-1> (дата обращения: 02.01.2026).
6. Закон «О физической культуре и спорте» от 4 января 2014 г. № 125-3 – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11400125> (дата обращения: 02.01.2026).
7. Концепция непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи и Программа непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи на 2026-2030 гг. (постановление Министерства образования от 4 ноября 2025 г. № 192). - Минск: Министерство образования Республики Беларусь. – URL: <https://adu.by/images/2023/vosp/programma-vospitaniya-2021-2025> (дата обращения: 02.01.2026).
8. Красовская, Н. Н. Волонтерская инициатива как необходимая составляющая профессионального становления будущего специалиста / Н. Н. Красовская // Актуальные проблемы психологии и педагогики в современном образовании: материалы III Междунар. науч.-практ. конф., Ярославль, 28 мар. 2019 г. / отв. ред. Ю. Ю. Шурыгина. – Ярославль: Изд-во ВСГУТУ, 2019. – С. 54–57. 4.
9. Тратинко, Т. В. Волонтерская деятельность как фактор развития социальной активности студенческой молодежи / Т. В. Тратинко // Философия и социальные науки в современном мире: материалы Междунар. науч. конф. к 30-летию фак. философии и соц. наук Белорус. гос. ун-та, Минск, 26–27 сент. 2019 г. / редкол.: В. Ф. Гигин (пред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2019. – С. 435–439.

А.С. Николаенко

Могилевский архитектурно-строительный колледж

в составе Белорусско-Российского университета

Республика Беларусь

Руководитель: Н.А. Бондарь, преподаватель английского языка

ЭТОТ УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Мир английского языка подобен бескрайнему океану: на его поверхности — легкость международного общения, а в глубине — невероятное этимологическое разнообразие и гибкость смыслов. В нашем докладе мы рассмотрим самые яркие грани этого феномена, мы раскроем парадоксы, курьезы и невероятные возможности этого удивительного средства общения.

Начнем наше погружение с того, что развенчаем **самые популярные мифы об английском языке**. Их шесть.

МИФ1 *Английский язык - самый распространенный язык в мире*. На самом деле он занимает третье место, после китайского и испанского.

МИФ 2 *«Чистый» английский звучит только в Лондоне (и лучше всего его знают англичане)* хотя на самом деле языковая норма сегодня — это динамичный сплав множества диалектов, а англичане- единственная нация, у которой самый низкий результат по IELTS. Считается, что активный словарный запас среднестатистического англичанина -20-30 тысяч слов. Если вам кажется, что это - много, то вот объем активного словарного запаса на английском языке у русскоговорящего выпускника -отличника школы (с углубленным изучением английского языка) в среднем 51000 слов, а выпускник МГЛУ - около 81000. Для сравнения у преподавателей этого же ВУЗа объем активного словарного запаса варьируется от 86.000 до 123.000 слов

МИФ 3 *Чтобы учить английский, нужно ехать в Англию*. Тогда уж лучше в Нигерию. Там на английском разговаривает намного больше людей, чем в самой Великобритании. Носителями языка на сегодняшний день являются более 79 млн. человек, а в Британии-29 млн)

МИФ 4 *Английский Буква "Е" — самая употребительная в английском языке Она встречается в 11% всех английских слов*. Тем не менее существует целый роман «Гэдсби» (Эрнест Райт), в котором буква "Е", не встречается ни разу, хотя роман изобилует структурами в Past Simple. Райт вместо структуры V1+ed, активно использует - did +V1. Объем романа 280 страниц

МИФ 5 *Считается, что чтобы произнести самое длинное слово английском языке, обозначающее белок титина (и состоит из 1913 букв) требуется 3.5 часа*. Однако мы заметили, что это название состоит из повторяющихся фрагментов (общее количество 22). Мы считаем, что, если научиться читать эти фрагменты по отдельности, время чтения сократиться до 45 минут.

МИФ 6: *В английском непонятно как обращаются на «ты» или «вы», поскольку в обоих случаях используется местоимение «you»*. На самом деле местоимение You — это всегда вежливое «Вы». Обращение на «ты» (thou) в английском существовало раньше, но вышло из употребления. Англичане настолько вежливы, что обращаются ко всем во множественном числе.

Говоря об невероятности английского языка особое внимание стоит уделить «титанам» словарей — это **слова-рекордсмены**, поражающие своим масштабом и многообразием. Так, во время нашего исследования мы обнаружили, что:

- самое длинное слово (звучанию) состоит из 1913 звуков, обозначает белок титана и требует для прочтения 3.5 часа. Также мы заметили, что это название состоит из

повторяющихся фрагментов (общее количество 22).

Мы считаем, что, если научиться читать эти фрагменты по отдельности, время чтения сократится до 45 минут.

-самое длинное слово, в котором одна и та же гласная буква повторяется 5 раз:
INDIVISIBILITY

-самое длинное слово, в котором ни одна буква не повторяется:
UNCOPYRIGHTABLE

- слово, в котором все буквы идут по порядку, как в алфавите: ALMOST

- Самым трудным словом для произношения, как раз является слово PRONUNCIATION, а если убрать четыре последние буквы в слове QUEUE, оно будет произноситься по-прежнему.

-короткое set удерживает лидерство по количеству значений, что наглядно демонстрирует невероятную гибкость языка, (у него свыше 430 значений)

Также мы обнаружили фразы, где встречаются а) все буквы английского алфавита, (*a quick brown fox jumps over the lazy dog* “) б) все случаи произнесения (“*a rough coated dough faced thoughtful ploughman strode through the streets of Scarborough after falling into the slough ,he coughted and hiccoughted*”) в) фраза, которая будет иметь смысл только если расставить знаки препинания правильно (“*James, while John had had “had”, had had “had had”; “had had” had had a better effect on the teacher*» – «Джеймс, в то время как Джон употребил “had”, использовал “had had”; “had had” понравилось учителю больше»)

Наше исследование позволило выявить **ряд интересных фактов об английском языке**, которые заставляют посмотреть на многие вещи по-новому. Например, мы выяснили, что

1) только в английском языке названия всех континентов начинается и заканчивается на одну и ту же букву (*Africa, Antarctica, Europe, Australia, America*);

2) английский язык становится ленивее каждые 98 минут , а его словарный состав обновляется сращениями (приводим примеры последних (из зафиксированных в интернете) *CHILLAX = chill and relax; HANGRY -hungry and angry; GLAMPING -glamour and camping*)

3) В английском языке есть один неодушевленный предмет, к которому британские моряки применяют местоимение «*she*» — это “*ship*”

4) английский алфавит стал короче на одну букву. До начала XIX века последней 27й буквой английского алфавита шел знак “&” Рассказывая алфавит у доски, школьники говорили»...X, Y, Z, and and». Неудобно и непонятно. Тогда эту закорючку и начали называть *and per se and* — то есть «непосредственно and». Постепенно *and per se and* превратилось в *ampersand* (амперсанд) — современное название. Этот символ используется для обозначения союза “и” в письменной речи.

5) символы-любимцы всего интернета @ и # читаются далеко не так как мы привыкли.

Так, @ читается” at”, а не «собака» . Почему мы так неправильно говорим? Есть несколько версий происхождения этого термина. Одна из них утверждает, что на старых мониторах символ “@” выглядел как схематично нарисованная собачка. Другая версия связывает это с компьютерными играми, где символ “@” мог обозначать персонажа или помощника в виде собаки.

читается «octothorpe” “octo”, но никак не «хэштэг». Почему мы так неправильно говорим? Название “хэштег” происходит от английского “hashtag”, где “hash” — это решетка, а “tag” — метка. Этот термин стал широко использоваться благодаря платформам, таким как Twitter, где символ “#” используется для маркировки ключевых слов или тем. Со временем это название закрепилось в обиходе, даже если оно не отражает оригинальное значение слова “octothorpe”.

б) до XV века мальчики и девочки именовались «girl», потому что так называлась одежда, которую они все носили.

Многие школьники сетуют, что в английском языке есть много слов с «лишними» буквами, что мешает их правильно читать и писать. Например, *wasp* «оса» (раньше писали как «*waps*»), *bird* «птица» (— «*brid*»), *empty* «пустой» (— «*emty*»), *apron* «фартук» (— «*napron*») и *nickname* «кличка» (— «*eke name*»).

7) Наше исследование позволило выявить «виновника» этой орфографической путаницы. Дело в том, что примерно в 1470 году, Уильям Кекстон открыл первую в Британии типографию. До этого Кекстон прожил 30 лет во Фландрии, и когда занялся английским книгопечатанием, то нанял в свою типографию наборщиков-фламандцев, труд которых был значительно дешевле. Ну а те писали многие слова так, как им было привычнее. Кроме того, Кекстон сам перевел на английский язык многие популярные европейские произведения, и ему пришлось делать выбор между разными вариантами написания английских слов и разными диалектами. То, как писать те или иные английские слова, когда-то единолично решал именно этот человек.

Таким образом, именно воля случая и личное решение одного книгопечатника закрепили в языке те причудливые формы, которые сегодня заставляют школьников часами заучивать правила правописания. Уильям Кекстон не просто печатал книги — он создавал визуальный облик языка, порой жертвуя логикой произношения ради удобства верстки или личных предпочтений своих иностранных мастеров. Эта историческая ирония напоминает нам, что английская орфография — это не сухой закон, а живая летопись, сохранившая следы фламандского влияния и технических ограничений XV века.

Однако сложности подстерегают нас не только в написании слов, но и в их значении. Даже если мы безупречно выучим, как пишутся слова, и разберемся во всех «лишних» буквах Кекстона, нас может подвести сама природа смыслов. Как фламандские наборщики когда-то путали привычные им формы с английскими, так и современный исследователь рискует попасть в ловушку внешней схожести слов разных языков.

Здесь мы вступаем на территорию самых коварных лингвистических мистификаций, где привычное звучание становится главным врагом понимания. Речь идет о феномене, известном как **«ложные друзья переводчика»**

Коварные «ложные друзья переводчика» часто сбивают с толку: слово *accurate* означает вовсе не «аккуратный», а «точный», а *magazine* — это «журнал», а не магазин. *angina* — это не «ангина», а «стенокардия». «Ангина» по-английски — *sore throat*; *artist* — чаще всего это «художник», а не просто «артист» (актер). *data* — это «данные», а не «дата» (*date*); *preservative* — это «консервант», а не то, о чем вы подумали (*condom*), *cabinet* чаще всего не «кабинет» (*study/office*), а шкаф с ящиками или кабинет министров;

compositor это не «композитор» (*composer*), а наборщик текста; *intelligent*: означает не «интеллигентный» (*cultured/well-bred*), а просто умный или разумный; *novel* -это не «новелла» (*short story*), а полноценный роман.

Существуют и курьезные случаи, когда ошибка может привести к неловкой ситуации. Например, слово *biscuit* в британском английском означает «печенье», а не «бисквит». А если вы назовете кого-то *aggressive*, в деловом контексте это может быть воспринято как комплимент «энергичному и инициативному» сотруднику, а не только как указание на враждебность.

Эти лингвистические миражи напоминают нам, что в 2026 году, как и столетия назад, изучение языка — это прежде всего работа с контекстом. Знание истории слов, подобных тем, что оставил нам Кекстон, и умение распознавать «ложных друзей» превращают перевод из механического процесса в настоящее искусство дешифровки смыслов.

В заключение, хочется сказать, что английский язык — это не застывший свод правил, а живой, пульсирующий организм. Он постоянно впитывает в себя элементы других культур, превращаясь в своего рода «лингвистический конструктор», где из старых корней и новых заимствований собираются смыслы будущего. В 2026 году эта трансформация видна как никогда отчетливо: благодаря цифровой среде границы между формальным и разговорным стилями практически стерлись. То, что еще вчера считалось ошибкой, сегодня становится нормой сетевого этикета. Английский перестал принадлежать только англичанам или американцам — он стал достоянием всего человечества, универсальным кодом, который позволяет инженеру из Токио и художнику из Рио-де-Жанейро понимать друг друга с полуслова.

Понимание всех этих тонкостей — от этимологических курьезов до коварных лингвистических ловушек — делает наше общение не просто функциональным, а по-настоящему глубоким. Ведь за каждым словом-рекордсменом или историческим недоразумением стоит человеческий опыт, стремление к познанию и бесконечная жажда диалога. Изучать английский сегодня — значит не просто учить слова, а расширять горизонты своего восприятия, открывая дверь в мир, где нет границ для мысли и творчества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English[Text].-Oxford Univerity press. New edition: Oxford, 2016-1539p
2. Collins Paperback Thesaurus, the ultimate wordfinder[Text].- Harper Collins Publisher. New edition: Collins, 2019-821p
3. Эйто Дж. Словарь новых слов[Text].-The Longman Register of New Words/ Дж. Эйто- Спец. Изд.-М:рус.яз. -2013.-433с

Ф.М. Аскерова

ОГБПО «Смоленский педагогический колледж»

г. Смоленск

Руководитель: В.В. Ключина,
заведующая кафедрой дошкольного образования, преподаватель

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ МИНУТОК И ДИНАМИЧЕСКИХ ПАУЗ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Потребность в двигательной активности у детей дошкольного возраста очень велика. Ограничение активности в этот период может привести к задержке психического и речевого развития ребенка.

Важно поощрять различные формы двигательной активности: подвижные и спортивные игры, упражнения на развитие жизненно важных движений (ходьба, бег, ползание, лазанье, метание, упражнения в равновесии). Основными средствами развития двигательных навыков в ДОУ являются физкультурные занятия.

Помимо физкультурных занятий в ДОУ, двигательную активность детей необходимо развивать за счет увеличения динамического компонента различных видов деятельности: введение физкультурных пауз и физкультминуток во время занятий, сопровождение бытовых моментов различными потешками и движениями, двигательных разрядок во время игр, динамических пауз между занятиями и т. д.

Правильно и вовремя проведенные физкультурные минутки способствуют:

- снятию умственного утомления;
- повышению внимания и работоспособности;
- восстановлению мышц работающей руки;
- предупреждению нарушения функциональных систем организма и наращивания осанки.

Физкультурные минутки и динамические паузы в детском саду регулируются законодательством, в первую очередь Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования (ФГОС ДО) [4], который устанавливает требования к сохранению и укреплению здоровья детей, а также санитарными правилами и нормами СанПиН 2.4.3648-20. Эти документы предписывают необходимость организации активного отдыха детей в течение дня для предотвращения утомляемости, удовлетворения их двигательной активности и формирования основ здорового образа жизни.

Вопросом изучения физкультурным минуток и динамических пауз в дошкольном возрасте занимались многие педагоги, а именно: В.А. Шишкина выделила требования, которые предъявляются к физкультминуткам, В.И. Коваленко, автор книги «Азбука физкультминуток для дошкольников», Н.В. Нищева, автор «Картотек подвижных игр, упражнений, физкультминуток, пальчиковой гимнастики», О. С. Бот, Т. А. Ткаченко, И. С. Лопухина предлагали использовать игры и упражнения, направленные на формирование тонких движений пальцев рук, в системе коррекционной работы по преодолению речевой патологии в дошкольном возрасте и др.

Объект исследования: процесс физического развития детей-дошкольников.

Предмет исследования: физкультурные минутки и динамические паузы как средство профилактики переутомления у детей дошкольного возраста.

Цель: теоретически обосновать эффективность проведения динамических пауз и физкультурных минуток для профилактики переутомления детей дошкольного возраста.

Задачи:

1. Изучить признаки переутомления у детей дошкольного возраста.
2. Обобщать понятие, виды, требования к проведению физкультминуток и динамических пауз.
3. Изучить методику проведения физкультурных минуток и динамических пауз для профилактики переутомления детей дошкольного возраста.

4. Провести анкетирование воспитателей по использованию физкультурных минуток и динамических пауз для профилактики переутомления детей дошкольного возраста.

5. Разработать рекомендации по проведению физкультурных минуток и динамических пауз для воспитателей.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования, анализ и обобщение информации, анкетирование, количественная и качественная обработка результатов.

1.1. Признаки переутомления у детей

Ежегодно в нашей стране пересматриваются требования к содержанию обучения детей, в т.ч. и детей дошкольного возраста. Эти изменения зачастую связаны с увеличением количества материала, которые должны усвоить дети, посещая дошкольное учреждение.

Увеличение содержания образования дошкольников влечет за собой повышение умственной нагрузки детей, а значит и наступление быстрого переутомления.

Переутомление у дошкольников — это состояние истощения нервной системы, которое часто маскируется под плохое поведение [1]. Педагоги и родители могут списывать его на капризы или избалованность, но на самом деле ребенку нужна помощь и отдых.

Устюжанинова И.Е. выделила признаки переутомления у детей дошкольного возраста [3]. Рассмотрим самые яркие эмоционально-поведенческие признаки, которые сигнализируют о наступлении переутомления у детей дошкольного возраста:

1. Повышенная капризность, плаксивость - ребенок постоянно ноет, любая мелочь может вызвать слезы. Он не может объяснить, чего хочет, и его сложно успокоить.

2. Вспышки гнева и истерики - приступы раздражения и агрессии возникают на ровном месте, часто более интенсивные, чем обычно.

3. Беспокойство и тревожность - может появиться беспричинное беспокойство, страхи (боязнь темноты, монстров), которые раньше не проявлялись.

4. Апатия и потеря интереса - ребенку становится неинтересно то, что радовало раньше (игры, прогулки). Он может отказываться от любимых занятий.

5. Негативная реакция на любые предложения - на любое обращение («давай порисуем», «пойдем гулять») реагирует отказом и нытьем.

Не менее важным являются физиологические признаки переутомления у детей дошкольного возраста [2]:

1. Нарушения сна: трудно уснуть вечером, даже если ребенок хочет спать; беспокойный, поверхностный сон с пробуждениями; кошмары; раннее пробуждение утром или, наоборот, очень тяжелое.

2. Изменения аппетита. Чаще всего аппетит снижается, ребенок отказывается от еды. Иногда может возникать «compulsive eating» — желание постоянно что-то жевать.

3. Вялость или гиперактивность.

Вялость: ребенок выглядит уставшим, двигается неохотно, предпочитает сидеть или лежать. Гиперактивность: не может усидеть на месте, бесцельно бегает, суетится. Это признак того, что процессы возбуждения в нервной системе взяли верх над торможением.

4. Жалобы на физическое состояние. Может жаловаться на головную боль, боль в животе, головокружение, тошноту. Часто это «маски» переутомления.

5. Нарушение координации. Становится более неуклюжим, чаще падает, задевает углы.

6. Снижение иммунитета. Постоянно переутомленный ребенок начинает чаще болеть простудами и вирусными инфекциями.

Воспитателю детского сада не менее важно замечать и интеллектуальные признаки переутомления у детей [1]:

1. Ухудшение концентрации внимания - не может сосредоточиться на одном деле, постоянно отвлекается.

2. Снижение памяти - с трудом запоминает простые стишки, не может вспомнить, что было вчера.

3. Трудности с обучением - новые навыки (рисование, счет, конструирование) даются с

трудом, прогресс отсутствует.

Таким образом, увеличение учебной нагрузки в детских садах неизбежно ведет к повышению риска переутомления у дошкольников. Переутомление проявляется комплексом эмоциональных, поведенческих, физических и когнитивных признаков, которые педагогам и родителям важно своевременно распознавать. Игнорирование симптомов переутомления может привести к серьезным последствиям для здоровья ребенка, снижению мотивации к обучению и развитию негативных привычек поведения. Поэтому взрослым необходимо проявлять внимание к состоянию ребенка, обеспечивать ему достаточный отдых, избегать перегрузок и создавать условия для гармоничного развития и сохранения психического благополучия дошкольника.

1.2. Физкультминутка и динамические паузы: понятие, виды, требования к проведению

Анализ теории и практики физического воспитания детей дошкольного возраста позволяет утверждать, что одним из эффективных способов преодоления переутомления у детей дошкольного возраста являются физкультурные минутки и динамические паузы.

Физкультурные минутки - кратковременные физические упражнения, проводимые с целью предупреждения утомления, восстановления умственной работоспособности (возбуждают участки коры головного мозга, которые не участвовали в предшествующей деятельности и дают отдых тем, которые работали).

Условно физкультурные минутки можно разделить на следующие виды [2]:

1. упражнения для снятия общего и локального утомления;
2. упражнения для кистей рук;
3. гимнастика для глаз;
4. упражнения, корректирующие осанку;
5. дыхательная гимнастика;
6. упражнения с использованием танцевальных движений и музыки.

При проведении физкультурных минуток воспитателю детского сада важно знать и соблюдать требования к их проведению:

1. физкультурные минутки проводятся, преимущественно стоя у стола или сидя за ним;
2. комплекс физкультурным минуток состоит из 3-4 упражнений, рассчитанных на крупные группы мышц;
3. время проведения физкультурной минутки варьируется от 2 до 4 минут;
4. физкультурные минутки желательно проводить в хорошо проветренном помещении или на свежем воздухе;
5. физкультурная минутка должна соответствовать теме занятия.

Таким образом, физкультурные минутки являются наиболее доступным средством профилактики переутомления в условиях детского сада, в т.ч. на ограниченном пространстве.

Динамические паузы — это кратковременные двигательные упражнения или игры, проводимые в течении дня для снятия физического и умственного напряжения, поддержания работоспособности и развития ребёнка.

В психолого-педагогической литературе выделены следующие виды динамических пауз [3]:

1. Динамическая пауза в виде физкультурной минутки, которая включает в себя комплекс общеразвивающих упражнений на основные группы мышц.
2. Динамическая пауза в виде подвижной игры. Зачастую воспитатель проводит игры средней подвижности, которые не требуют большого пространства, с простыми и знакомыми детям правилами.
3. Динамические паузы в виде двигательных упражнений, где дети выполняют различные двигательные задания, например, ходьба, прыжки, бег на месте.
4. Динамические паузы в виде хороводных игр - это игры, в которых дети двигаются по кругу, например, «Карусель», «Ручеек» или «Пузырь».

5. Динамические паузы в виде пальчиковых игр – это комплексы движений для пальцев рук, часто сопровождаемые рифмованным текстом.

6. Динамические паузы в виде дидактических игр с движениями, т.е. это

Игры, которые объединяют обучение с двигательной активностью, например, игры, связанные с движениями и изучаемым материалом, например, «Хлопни столько раз, сколько точек на доске».

7. Динамические паузы в виде танцевальных движений предполагают использование движений под музыку, которые подходят для создания благоприятной атмосферы и снятия напряжения.

8. Динамические паузы в виде упражнений для тела и координации – в этом случае воспитатель может провести упражнения на поддержание правильной осанки, игры с мелкими предметами и элементы самомассажа.

9. Динамические паузы с использованием дыхательных упражнений, где дети имитируют дыхание животных или звуков природы.

При проведении динамических пауз воспитателю нужно помнить об основных требованиях [1]:

1) Комплексы подбираются в зависимости от вида занятия, его содержания, должны быть разнообразны, так как однообразие снижает интерес детей к ним, а следовательно, и их результативность.

2) Динамическая пауза проводится на начальном этапе утомления, на положительном эмоциональном фоне, так как более позднее их проведение не дает желаемого результата.

3) Предпочтение нужно отдавать упражнениям для утомленных групп мышц.

4) Необходимо выработать 2–3 условных вербально-поведенческих знака, позволяющих быстрее и эффективнее переключать дошкольников в другой режим деятельности.

Также воспитателю не менее важно знать, чем отличаются физкультурные минутки и динамические паузы друг от друга.

Прежде всего длительностью и проводятся в течение 5–10 минут (6–8 упражнений). Но главное их отличие заключается в том, что во время проведения физкультминуток решаются более частные задачи (снятие утомления с мышц спины, шеи, рук и т. д.). При проведении физкультурных пауз (их еще называют динамические паузы), кроме достижения этих же целей, обеспечивается некоторое снижение умственного утомления.

Уместно и целесообразно физминутки проводить в течение занятия, каждые 12–15 минут, а в перерывах между занятиями – физкультпаузы. При подготовке и проведении физминуток и физпауз необходимо помнить:

- перед началом физминутки важно, чтобы дети расположились удобно, не мешали друг другу и приняли исходное положение;

- периодически использовать различный инвентарь, пособия, а также музыкальное сопровождение;

- при подборе речевого материала для физкультминуток и физкультпауз необходимо учитывать возраст, речевые и двигательные возможности детей, а также время года и тематику занятия.

Содержанием физминуток и физпауз могут быть не только физические упражнения, а также: логоритмические упражнения, пальчиковые упражнения и игры, игры на развитие физиологического и речевого дыхания, малоподвижные игры на различную тематику и др. Игры и упражнения можно проводить с речевым сопровождением (проза, стихи) и без него.

Таким образом, физкультурные минутки и динамические паузы представляют собой эффективные средства профилактики переутомления у детей дошкольного возраста. Они позволяют снять напряжение, восстановить работоспособность и поддерживать высокий уровень активности детей в течение дня. Важно правильно подбирать виды и формы физической активности, учитывая индивидуальные особенности детей, тематику занятий и степень утомляемости. Регулярное включение физкультминуток и динамических пауз в образовательный процесс способствует укреплению здоровья, улучшению настроения и повышению эффективности обучения дошкольников.

1.3. Методика проведения физкультурных минуток и динамических пауз для профилактики переутомления детей дошкольного возраста

Залогом успешного проведения физкультурных минуток и динамических пауз для профилактики переутомления детей дошкольного возраста является знание воспитателем методики проведения данных физических активностей.

Физкультминутки — это важнейший элемент здоровьесберегающих технологий в детском саду. Они помогают переключить внимание, снять мышечное и нервное напряжение и предотвратить утомление.

Ключевым аспектами проведения физкультурным минуток являются [3]:

1. Перед знакомством с физкультминуткой необходимо обсудить ее содержание, отрабатывая необходимые жесты, комбинации пальцев, движения. Это не только позволит подготовить детей к правильному выполнению упражнений, но и создаст необходимый эмоциональный настрой.

2. Упражнения должны быть знакомы детям и просты по выполнению; они должны охватывать в основном крупные мышечные группы. Это упражнения, связанные с потягиванием, выпрямлением позвоночника.

Иногда целесообразно включать ходьбу на месте, поскоки, приседания в быстром темпе. В отдельных случаях, например, если дети долго держали в руках карандаш или кисть, целесообразно включить упражнение для мышц кисти руки: сгибание и разгибание, отведение и приведение, круговые движения в лучезапястном суставе; такие же движения пальцами рук.

3. Выполнять упражнения следует вместе с детьми, при этом демонстрируя собственную увлеченность игрой в форме физкультминутки.

4. Произносить тексты физкультминуток Воспитатель должен максимально выразительно: то, повышая, то, понижая голос, делая паузы, подчеркивая отдельные слова, а движения выполнять синхронно с текстом или в паузах.

5. При повторных проведениях физкультминутки дети нередко начинают произносить текст частично (особенно начало или окончание фраз). Постепенно текст разучивается наизусть, дети произносят его целиком, соотнося слова с движениями.

6. Не ставьте перед детьми сразу несколько сложных задач (к примеру, показывать движения и произносить текст). Объем внимания у детей, особенно младших групп, ограничен, и невыполнимая задача может «отбить» интерес к физкультминутке.

7. Стимулируйте подпевание детей, проговаривание вместе с Вами, «не замечайте», если они по началу делают что-то неправильно, поощряйте успехи.

8. Физкультминутки, также как и другие стихи и игры, побуждают детей к творчеству и в том случае, когда ребенок придумывает к текстам свои, пусть даже не очень удачные движения, его следует хвалить и показывать его творческие достижения другим.

9. Выбрав две или три физкультминутки, постепенно заменяйте их новыми. Наиболее понравившиеся стихи и упражнения можно оставить в своем репертуаре и возвращаться к ним по желанию детей.

10. Никогда не принуждайте делать физкультминутку, если у ребенка нет на это желания. Попробуйте понять, разобраться в причинах отказа, если возможно, ликвидировать их или поменяйте физкультминутку, подобрав подобную.

11. Содержание физкультминутки надо варьировать в зависимости от характера и условий проведения конкретного занятия, а не давать ее заранее целиком составленную на всю неделю для любого занятия.

12. Если видите, что дети работают сосредоточенно, то проводить физкультминутку не следует, иначе можно рассеять их внимание, отвлечь от задания и потом вернуть детей к работе будет очень сложно.

Таким образом, физкультминутка — это маленький праздник в середине занятия, который заряжает детей энергией и помогает усваивать материал с новыми силами.

Методика проведения динамических пауз в детском саду — это целая наука,

направленная на восстановление умственной работоспособности, профилактику утомления и удовлетворение естественной потребности детей в движении. Методика проведения физкультурных пауз проста: игровые упражнения должны быть хорошо знакомы детям, просты по содержанию, с небольшим количеством правил, не длительны по времени (не более 10-12 минут), доступны детям с разным уровнем двигательной активности.

Игровые упражнения должны предоставлять возможность детям в любой момент войти в игру и выйти из нее. Не следует предлагать детям игры с высокой интенсивностью движений, т.к. они могут их пере возбудить. В конце двигательной паузы можно предложить детям различные дыхательные упражнения.

Грамотно организованная динамическая пауза — это не просто «перерыв», а важный педагогический инструмент, который делает пребывание ребенка в детском саду здоровым, радостным и эффективным.

В заключении хочется еще раз отметить, что базовые знания педагога о физиологии детского организма и особенностях его физического развития являются гарантией грамотного педагогического взаимодействия с дошкольником.

2.1. Анкетирование воспитателей по использованию физкультурных минуток и динамических пауз для профилактики переутомления детей дошкольного возраста

Для оценки темы исследования в практике было проведено анкетирование воспитателей по использованию физкультурных минуток и динамических пауз для профилактики переутомления детей дошкольного возраста. Воспитателям детских садов г. Смоленская и Смоленской области была предложена анкета из 6 вопросов, которые были направлены на оценку представлений воспитателей о сущности физкультурных минуток и динамических пауз, а также о практике их использования.

Опишем полученные результаты:

Отвечая на первый вопрос о том «Какие признаки переутомления вы замечаете у детей дошкольного возраста?» большинство воспитателей отметили повышенную отвлекаемость, нарушения поведения, мелкие мышечные движения (подергивания, раскачивания и т.д.), плаксивость, отказ от ранее освоенных умений и т.д.

На второй вопрос о том, «Что такое физкультурные минутки?» все респонденты дали развернутые ответы на этот вопрос.

Проанализировав ответы воспитателей, можно сказать, что большинство педагогов ответили примерно одинаково, определив физкультурные минутки как короткие перерывы в течение занятия, направленные на снятие напряжения, активизацию организма ребенка и профилактику утомления. Часто встречалось определение: «Это кратковременные физические упражнения, выполняемые непосредственно во время занятий, продолжительностью около двух-трех минут».

Отвечая на третий вопрос «Знаете ли вы требования к проведению физкультминуток с дошкольниками?» ответы воспитателей разделились (рисунок 1):



Рисунок 1 – Ответ на вопрос «Знаете ли вы требования к проведению физкультминуток с дошкольниками?»

Один педагог отметил сложность точного запоминания всех требований, однако большинство уверенно утверждали знание основных принципов организации физкультминуток: учет возрастных особенностей, регулярность проведения, разнообразие упражнений и игровых элементов.

На четвертый вопрос «Имеете ли вы представление, что такое динамические паузы и какие требования существуют для них?» воспитатели ответили следующим образом (рисунок 2):



Рисунок 2 – Ответ на вопрос «Имеете ли вы представление, что такое динамические паузы и какие требования существуют для них?»

Большая часть педагогов смогла правильно определить понятие динамической паузы как временной остановки основной деятельности для активного отдыха детей, включающего двигательную активность и расслабление мышц. Несколько опрошенных затруднились точно сформулировать конкретные требования к их проведению.

Отвечая на пятый вопрос о том, «Какие виды динамических пауз вы проводите в детском саду?» воспитатели ответили следующим образом:

Общеразвивающие упражнения – 95%.

Подвижные игры – 85%.

Двигательные упражнения – 70%.

Хороводные игры – 60%.

Игры с мелкими предметами и массаж – 40%

Другое – 15%.

Представим полученные данные более наглядно на рисунке 3.



Рисунок 3 – Ответ на вопрос «Какие виды динамических пауз вы проводите в детском саду?»

Некоторые педагоги дополнительно отметили использование сюжетно-ролевых игр, танцевальных разминок и релаксационных техник (например, дыхательных упражнений).

Отвечая на шестой вопрос «Какие рекомендации вы соблюдаете при проведении физминуток и динамических пауз в работе с детьми?» практически все респонденты указали соблюдение рекомендаций относительно продолжительности, частоты проведения, разнообразия физических нагрузок и учета индивидуальных особенностей детей.

Наиболее часто повторяемые пункты:

- Регулярность проведения физминуток каждые 15-20 минут интенсивной умственной нагрузки.
- Выбор упражнений, соответствующих возрасту и физическим возможностям воспитанников.
- Использование игровой формы и привлечение внимания детей к выполнению заданий.
- Индивидуализация подходов к детям с особыми потребностями здоровья.

Таким образом, итоги анкетирования показали высокий уровень осведомленности большинства воспитателей группы старшего дошкольного возраста о понятиях и правилах проведения физкультминуток и динамических пауз.

2.2. Рекомендации по проведению физкультурных минуток и динамических пауз для воспитателя

На основе анализа психолого-педагогической литературы по теме исследования и практического опыта воспитателей были составлены рекомендации по проведению физкультурных минуток и динамических пауз для воспитателя.

Рекомендации по проведению физкультурных минуток и динамических пауз для воспитателя

1. Регулярно чередуйте умственную деятельность с физическими нагрузками.

Проведение физкультминуток каждые 15-20 минут помогает снять напряжение и усталость, повысить работоспособность и концентрацию внимания детей. Используйте разнообразные приемы физической активности, учитывая возрастные особенности детей.

2. Обеспечьте индивидуальный подход к каждому ребенку.

При подборе упражнений учитывайте физическое развитие каждого воспитанника, обращайте внимание на детей с особенностями здоровья и адаптируйте задания соответственно их способностям. Для слабых физически детей предлагайте облегченный вариант упражнений, а активным ребятам давайте дополнительные движения.

3. Включайте элементы игры и творчества в физкультминутки.

Используйте игровые ситуации, сюжеты сказок, песенки и стишки для привлечения интереса детей к физической активности. Например, предложите поиграть в «Зверят»: дети изображают разных животных, имитируя их повадки и звуки.

4. Выбирайте тематические комплексы упражнений.

Организовывайте физкультминутки, ориентируясь на содержание основного занятия. Если занятие посвящено животным, используйте соответствующие движения и позы. Это позволит связать физическую нагрузку с образовательным процессом, делая его интереснее и эффективнее.

5. Разнообразьте способы проведения физкультминуток.

Помимо традиционных упражнений, вводите элементы театрализации, ритмичных движений, дыхательной гимнастики и пальчиковых игр. Важно, чтобы каждая физкультминутка была свежей и оригинальной, вызывая положительные эмоции у детей.

6. Создавайте благоприятную атмосферу и поддерживайте интерес детей.

Следите за эмоциональным состоянием ребят, поощряйте их участие в играх словами поддержки и одобрения. Старайтесь избегать монотонных повторений одних и тех же упражнений, поскольку это снижает мотивацию детей.

7. Следите за правильностью выполнения упражнений детьми.

Обучайте детей правильным приемам дыхания, осанки и координации движений. Покажите правильное выполнение упражнений самим примером, используя четкую инструкцию и показ движений перед зеркалом.

8. Строго контролируйте продолжительность и интенсивность физической нагрузки.

Физкультминутки должны длиться всего 2-3 минуты, исключая излишнюю утомляемость детей. Интенсивность должна соответствовать уровню развития малышей, а количество повторений лучше варьировать индивидуально.

9. Проводите предварительную подготовку и инструктаж персонала детского сада.

Регулярно проводите семинары и консультации для сотрудников вашего учреждения, чтобы повышать их квалификацию в области физического воспитания дошкольников. Оперативно обновляйте знания педагогов новыми методиками и рекомендациями по профилактике переутомления.

10. Поддерживайте связь с родителями воспитанников.

Разъясните родителям важность регулярного проведения физкультминуток дома, подчеркивая необходимость поддерживать физическую активность детей вне садика. Предлагайте идеи простых упражнений, которые родители смогут проводить вместе с ребенком ежедневно.

Считаем, что соблюдение воспитателями этих рекомендаций поможет более продуктивно использовать физкультурные минутки и динамические паузы для профилактики переутомления у детей дошкольного возраста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования доказано, что физкультурные минутки и динамические паузы играют важную роль в профилактике переутомления у детей дошкольного возраста. Они способствуют снятию усталости, поддерживают высокую работоспособность и обеспечивают необходимую двигательную активность. Анализ теории и практики показал, что своевременное применение этих методов улучшает общее самочувствие детей, повышает их настроение и создает комфортные условия для дальнейшего образовательного процесса.

Анкетирование воспитателей выявило высокий уровень осведомленности педагогов о значении и методиках проведения физкультминуток и динамических пауз. Однако необходимы дальнейшие усилия по совершенствованию педагогических практик, включая регулярное обновление знаний и обмен опытом среди воспитателей.

Разработанные рекомендации по применению физкультурных минуток и пауз служат ценным инструментом для воспитателей, помогающим эффективно организовать двигательную активность детей и предупредить возможные негативные последствия переутомления.

Таким образом, внедрение физкультминуток и динамических пауз в повседневную практику детского сада является необходимым условием для полноценного физического и психологического развития дошкольников, обеспечивая основу для успешной адаптации и подготовки к школьному обучению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кожухова Н.Н. Воспитатель по физической культуре в дошкольных учреждениях / Н.Н. Кожухова. – М.: Издательский центр «Академия», 2002 – 320 с.
2. Степаненкова Э.Я. Методика физического воспитания / Э.Я. Степаненкова. – М.: Издательский дом «Воспитание дошкольника», 2005 – 296 с.
3. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения : учебник для вузов / под ред. А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой. – СПб. : Питер, 2013. – 464 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: офиц. текст. – М. : Центр педагогического образования, 2014. – 32 с.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Текст] : офиц. текст. – М. : Проспект, 2014. – 160 с

Л.М. Кошкина
ОГБПОУ «Смоленский педагогический колледж»
г. Смоленск
Руководитель: А.Ю. Власова, преподаватель

РОЛЬ МУЗЫКИ В РАЗВИТИИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

Музыка играет важную роль в жизни человека. Можно сказать, что она существует столько, сколько существует человек. «Самым древним из дошедших до нас музыкальных инструментов около 40 000 лет — они ровесники наскальных рисунков... Издавна у разных народов существовали представления о магических свойствах музыки. Древние греки, например, считали, что благодаря музыке в теле появляется душа: нет музыки — нет души». [2]

Музыка имеет особое свойство — она вызывает всевозможные чувства и очень точно передаёт эмоциональную информацию. Благодаря этому музыка является идеальным инструментом для изучения эмоций в мозге. Поэтому важно понимать, как музыка влияет непосредственно на нашу жизнь, связана ли она с развитием некоторых качеств личности, и какую музыку лучше использовать в работе с детьми в начальной школе? Этим и обусловлена **актуальность** нашего исследования.

Исходя из выбранной темы, была поставлена следующая **цель работы**:

практически обосновать значимость музыки в нашей жизни (для этого был проведён небольшой опрос среди студентов и преподавателей Смоленского педагогического колледжа) и теоретически рассмотреть эффективность использования музыки на разных уроках в начальной школе.

Достижение этой цели предполагает решение следующих **задач**:

1. Изучить и проанализировать литературу по данному вопросу;
2. Провести опрос среди студентов и преподавателей колледжа;
3. Систематизировать и обобщить полученную информацию;
4. Выделить в теоретическом материале практически значимую информацию.

Объект исследования: эмоциональное и когнитивное развитие младших школьников.

Предмет исследования: музыкальные жанры и направления, способствующие развитию когнитивных способностей и эмоциональной отзывчивости младших школьников.

Гипотеза: предположим, что использование музыки на уроках в начальной школе благоприятно повлияет на учебную деятельность.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть внедрены в различные сферы школьной жизни, что позволит системно использовать, предложенные задания, для развития младших школьников.

Опрос среди студентов колледжа на тему «Музыка в нашей жизни»

Музыка возникла ещё до появления речи — древние люди использовали звуки и интонацию для передачи эмоций. Она была неосознанной постоянной частью жизни людей. Ранние мелодии часто подражали звукам природы: пению птиц, журчанию воды, шуму ветра. Музыка помогала сплачивать общину, регулировать коллективную деятельность и, конечно же, выполняла ритуальную роль [5].

Как в далёком прошлом, так и сейчас, музыка играет большую роль в жизни человека. Нам захотелось понять, насколько данное утверждение справедливо: так ли важна музыка в наши дни, и какой музыке отдают предпочтение современные студенты среднего специального заведения? Для изучения музыкальных предпочтений в Смоленском педагогическом колледже в период с 17 по 28 ноября 2026 года был проведен опрос среди

студентов в формате **Online Test Pad** на тему «Музыка в нашей жизни». Данный опрос был оформлен в виде анкеты, состоящий из 18 пунктов. Большинство вопросов имели закрытый характера, т.е. предлагалось выбрать подходящий вариант ответа из предложенных в анкете. Некоторые вопросы имели открытый характер, где нужно было написать своё мнение. Всего было опрошено 75 человек. В анкетировании участвовали также некоторые преподаватели. Сразу скажем, по результатам опроса выяснилось, что всего в нём приняли участие три возрастные группы: 52 человека в возрасте 15-18 лет, 20 человек в возрасте 19-25 лет и 2 человека в возрасте 30 + лет.

Приведем примеры некоторых вопросов и расскажем о результатах анкетирования.

Вопрос *«Как часто Вы слушаете музыку?»* Из 75 опрошенных, 69 выбрали ответ — «Ежедневно». А на вопрос *«Считаете ли Вы, что музыка является частью Вашей жизни?»* 66 человек ответили положительно, 6 решили воздержаться от прямого ответа, и лишь 3 считают, что музыка точно не является частью их жизни. Из последних, двое не проявляют особого интереса к музыке в целом. Мы можем сделать вывод, что музыка для большинства как минимум неосознанно является постоянной частью жизни.

Следующий вопрос: *«Какое направление музыки для Вас предпочтительнее?»* Большинство респондентов (39 человек) ответили, что все жанры предпочитают примерно одинаково. 18 выбрали поп-музыку, 9 — рок, 4 — хип-хоп, и лишь 2 человека выбрали классическую музыку. И так, если не считать 39 ответов «Все примерно одинаково», то лидирующим жанром окажется поп-музыка, на втором месте — рок, и на третьем — хип-хоп, однако и любители классической музыки всё ещё есть, и их больше, чем, например, любителей металла.

На вопрос: *«Для Вас предпочтительнее живая музыка или запись?»* около 69% выбрали оба варианта, примерно 22% предпочли запись, а около 9% выбрали исключительно живую музыку. По этим ответам мы можем понять, что несмотря на появление технологий и возможности прослушать музыку в записи, живая музыка остаётся важной частью общества.

Интересным, на наш взгляд, вопросом был: *«Вам больше нравится слушать песни или музыку без слов?»* По результатам опроса 40 человек выбрали исключительно песни, 2 человека предпочли мелодии, и 33 нравятся оба варианта. Этот результат даёт нам возможность предположить, что в современном мире важной частью музыки является смысловая нагрузка, выраженная с помощью слов.

С помощью следующих вопросов мы постарались проанализировать связь музыки и интереса у людей к конкретной культуре. Вопрос №5. *«Какая Вас интересует культура?»* По результатам опроса мы выяснили, что самой популярной является культура российско-евроазиатского региона, и меньшей популярностью обладает юго-восточно-азиатская культура. При этом 19 опрошенных, а это около 13%, не выказали особого интереса ни к одной культуре.

Хочется ещё поделиться ответами на вопрос: *«Какая Ваша любимая группа/исполнитель?»* После небольшого анализа ответов и некоторых подсчётов мы выяснили, что у 9 нет тех исполнителей, которых они хотели бы выделить. Самыми популярными ответами были ЛСП (5 раза), Кровосток (2 раза), группа Дайте танк(!) (2 раза), группа Щенки (2 раза), Электрофорез (2 раза), песни из сериала 13 карт (2 раза), 2rbina 2rista (2 раза) Наутилус Помпилиус (2 раза), Татьяна Буланова (2 раза) и другие.

Ещё были вопросы о том, *занимаетесь/занимались ли музыкой или танцами?* Большинство (34 человека) ответило, что не занимались ни тем, ни другим, а 22 сказали, что занимаются танцами. При этом на вопрос *«Играете ли Вы на каком-либо музыкальном инструменте?»* около 63% респондентов не играют на музыкальных инструментах, а 37% играют.

На вопрос: *«Хотели бы Вы научиться играть на каком-либо музыкальном*

инструменте любимую музыку?» 76% ответили, что действительно хотели бы, и лишь 24% это оказалось не интересным.

На вопрос *«Влияет ли музыка на Ваше настроение?»* 40 человек ответили, что определённо влияет, 28 считает, что влияет, но не всегда, 4 воздержались от прямого ответа, и 3 ответили отрицательно.

Такой результат в очередной раз подтверждает влияние музыки на наше душевное состояние. Общий вывод по всему опросу заключается в том, что музыка, так или иначе, является важной сферой в жизни человека. Однако интересно влияет ли музыка непосредственно на развитие интеллекта и на некоторые другие качества личности. Рассмотрим данный вопрос в следующем параграфе.

1. Влияние музыки на эмоции, здоровье и интеллект

Проведенное анкетирование показало, что музыка — важная часть нашей жизни. Но есть ли какая-то особая магия, заключённая в музыке? Так ли полезно её слушать? И если да, то связана ли музыка с развитием интеллекта? Какую музыку нужно слушать, чтобы стать умнее?

В книге «Музыка и мозг: Как музыка влияет на эмоции, здоровье и интеллект» норвежских ученых-нейробиологов и музыкантов Аре Бреан и Гейра Ульве Скейе, описывается интересный эксперимент. Его результаты в 1993 году опубликовала Фрэнсис Раушер. В нём участвовало три группы молодых людей, первая слушала Сонату ре мажор для двух фортепиано Моцарта в течении 10 минут, вторая расслабляющую музыку, а третья сидела в тишине. Группы менялись местами и, в итоге, каждый побывал во всех трёх ситуациях. После каждого прослушивания испытуемые решали IQ тест. Лучший результат показали те, кто прослушивал Моцарта. Полученные результаты тут же были опубликованы в СМИ под заголовками вроде «Моцарт сделает вас умнее». Этот эксперимент даже породил новый термин — «эффект Моцарта». Однако в последующие годы бесчисленное количество исследователей пыталось провести и опровергнуть результаты Фрэнсис Раушер. В итоге учёные сделали вывод, что испытуемые лучше решают когнитивные задачи при прослушивании или бодрой, мажорной музыки, или (чаще) при прослушивании музыки, которая им нравится. Положительные эмоции увеличивают количество дофамина в префронтальной коре головного мозга. Согласно относительно новой теории именно этот факт объясняет, почему многие когнитивные задачи испытуемые выполняют гораздо быстрее и успешнее [2].

Еще одно интересное исследование было проведено в Калифорнийском университете, где 75 респондентам предложили решить арифметическую задачу за три минуты, а затем разделили их на три группы и включили разные мелодии: джаз, поп-музыку и классику, также получило результаты, которые мы не могли не осветить в своей работе. По итогам у третьей группы уровень систолического артериального давления был в 5 раз ниже после решения напряженной задачи. «По мнению врача-терапевта Надежды Чернышовой, гармоничное сочетание звуков может влиять на кору головного мозга, улучшать мыслительные процессы и корректировать возбуждение нервной системы. Но чаще классическая музыка оказывает положительный эффект на тех, кто на ней вырос и испытывает при прослушивании хорошие ассоциации, считает врач» [7].

Тем не менее, ответ на вопрос о связи музыки и интеллекта до сих пор не получен. И каждое новое размышление на эту тему вносит свой вклад в приближении решения загадки. Однако существует много исследований, которые всё-таки приводят к выводу, что занятие музыкой и даже просто её прослушивание приводит к качественному изменению мозга. Назовем некоторые имена: Вера Борисовна **Полякова** (она изучала влияние музыки на умственную деятельность детей и на функции мозга). **Лидия Николаевна** Трегубова — отмечала, что использование музыкального сопровождения на школьном уроке способствует сосредоточенности [9].

Кроме того, ряд исследований, проведенные зарубежными и отечественными учеными показывает, что музыка является мощный инструмент в развитии речи у детей. (авторы) А также то, что дети, которые учились музыке, лучше остальных выполняют различные задания, связанные с прослушиванием аудио. Потому говорят, что они лучше умеют слушать. К примеру, **Мэри Форджерд, Эллен Уиннер и Андреа Нортон (2008)** — обнаружили, что дети, занимающиеся музыкой около трёх лет, превосходят своих сверстников по четырём показателям: *восприятие информации на слух, моторика, словарный запас и логическое мышление* [8].

Можно сделать промежуточный вывод о том, что достаточно полезно использовать музыку на уроках. Этот вид искусства позволяет **развить эстетическое восприятие**, познавательные и творческие процессы личности человека, способствует лучшей социализации и даже может снизить уровень стресса. Далее мы рассмотрели основные методы использования музыки на уроках в начальной школе.

2. Использование музыки на разных уроках в начальной школе

Рассмотрели основные методы использования музыки на уроках в начальной школе. Мы разделили выбранные методы по целям и ситуациям применения и получили следующую классификацию.

Во-первых, музыку можно использовать для создания *атмосферы и управления эмоциональным состоянием класса*. Например, для утреннего приветствия подойдет спокойная, позитивная инструментальная музыка (классика, эмбиент, звуки природы). Данные композиции должны помочь детям мягко включиться в учебный день, снять тревожность. Для творческой работы, например, во время рисования, лепки, письменных заданий фоном может звучать музыка без слов (Моцарт, Вивальди, Чайковский, современная академическая музыка). Это улучшает концентрацию внимания и создает «творческий поток». После активной перемены или сложной контрольной можно включить спокойные, плавные мелодии, которые помогут успокоиться и восстановить силы. Например, звучание арфы, флейты, фортепиано. Если дети засиделись и вялые, то подойдёт короткий (1-2 минуты) динамичный музыкальный фрагмент (танцевальная, народная плясовая) для импровизированной разминки, который быстро взбодрит.

Во-вторых, музыку можно использовать для *поддержки изучения других предметов (интеграция)*. Например, на Литературном чтении можно прослушать музыку и предложить ученикам описание образов, которые она рождает (развитие словарного запаса и творческого мышления). На Окружающем мире музыка может служить в виде иллюстрации (звуки леса, моря, голоса животных). При изучении новых стран и культур, очень хорошо предлагать ученикам послушать музыку и танцы данного народа.

Для развития социальных навыков и сплочения коллектива

В-третьих, музыку можно использовать для *совместных дел*. Спокойная фоновая музыка во время подготовки к празднику, украшения класса, групповых проектов снижает уровень шума и создает ощущение команды.

Также нельзя оставить без внимания следующие рекомендации:

1. Дозированность: Музыка не должна звучать постоянно, чтобы не превратиться в «акустический мусор» и не утомлять нервную систему.
2. Учет возраста: Для 1-2 классов больше подходят яркие, образные, короткие произведения. В 3-4 классах можно использовать более длинные и сложные фрагменты.
3. Интерактивность: Давайте детям возможность выбирать музыку из предложенного вами списка, приносить свои (проверенные!) треки.
4. Связь с темой: Старайтесь подбирать музыку, хоть как-то связанную с текущей темой дня или времени года (осенние мелодии, космическая музыка при изучении планет и т.д.).
5. Безопасность для слуха: Громкость должна быть фоновой, чтобы не мешать общению и не вредить слуху.

Таким образом, музыка на уроках в начальной школе может способствовать формированию интереса к искусству, развитию слухового восприятия и творческих способностей. Музыка помогает создать благоприятный эмоциональный фон, переключить внимание, может служить в качестве психологической и физической разрядки.

Заключение

Музыка постепенно развивалась вместе с человеком. Она изменялась, помогала людям открывать новые границы видения мира, которые ранее были для них неизвестны, являлась своеобразным носителем чувств. Первым музыкальным инструментом в истории стал человеческий голос. Звуки, издаваемые человеком, стали складываться в первые мелодии.

Музыка действительно является важной частью нашей жизни, может косвенно влиять на когнитивные процессы и помогает справиться с тревожностью. Она влияет на физическое состояние, эмоции, поведение и культурное развитие общества.

Полезно использовать музыку на уроках в начальной школе. Она способствует формированию творческих способностей, мышлению и воображению ребёнка. Музыка может побуждать сопереживание. Так как музыкальное произведение нужно вдумчиво слушать, это развивает внимание и усидчивость, что полезно во время других школьных занятий.

Список используемой литературы

1. Баянова Л. Ф., Бухаленкова Д.А., Долгих А.Г., Чичина Е.А. Влияние занятий музыкой на когнитивное развитие в дошкольном и младшем школьном возрасте: обзор исследований / Баянова Л.Ф., Бухаленкова Д.А., Долгих А.Г., Чичина Е.А. // Личность в современной образовательной среде в России и мире. — Москва: Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика, 2021. — С. 751-769.
2. Бреан А., Ульве Скейе Г. Музыка и мозг: Как музыка влияет на эмоции, здоровье и интеллект / Бреан А., Ульве Скейе Г. — 3. — Москва: Альпина Паблишер, 2022 — 112 с.
3. Гямджян К. Ученые выяснили, под какую музыку нужно идти на мозговой штурм / Гямджян К. // Комсомольская правда. — 2019. — № 27019. — С. 5.
4. Кармак Б. Ученые выяснили, как музыка влияет на мозг Теория объясняет, почему музыка вызывает эмоции и движение / Кармак Б. // ferra.ru : [сайт]. — URL: <https://www.ferra.ru/news/techlife/uchenye-vyyasnili-kak-muzyka-vliyaet-na-mozg-01-05-2025.htm> (дата обращения: 18.01.2026).
5. Кочетов, Н. Р. Очерк истории музыки. [Текст] / Н. Р. Кочетов — 2. — Москва: Юрайт, 2019 — 209 с.
6. Левитин Д., Чейф К. Music moves brain to pay attention, Stanford study finds / Левитин Д., Чейф К. // med.stanford.edu : [сайт]. — URL: <https://med.stanford.edu/news/all-news/2007/07/music-moves-brain-to-pay-attention-stanford-study-finds.html> (дата обращения: 18.01.2026).
7. Лоскутникова Н. Как классическая музыка влияет на мозг, улучшает сон и повышает IQ / Лоскутникова Н. // Ведомости. Город. — 2022. — № 15. — С. 39-40.
8. Меньшикова Е. В., Рубанова Д. В., Савватеева А. И., Тертичная А. Н., Дегтярев В. П. Влияние музыкальных ритмов на активность структур головного мозга / Меньшикова Е. В., Рубанова Д. В., Савватеева А. И., Тертичная А. Н., Дегтярев В. П. // Здоровье и образование в XXI Веке. — Москва: РУДН, 2010. — С. 266.
9. Пермякова М. Е., Ткаченко Е. С. Влияние занятий музыкой на когнитивное развитие детей младшего школьного возраста / Пермякова М. Е., Ткаченко Е. С. // Образование и наука. — Москва: УДК, 2016. — С. 155-170.
10. Соколова Е. Влияние музыки на обучение младших школьников / Соколова Е. // Профессионал. — 2019. — № 5. — С. 13.

А.В. Захаров
СОГБПОУ Вяземская академия технологий и транспорта
г. Вязьма
Руководитель Д.А. Шершакова, преподаватель

ЗНАЧЕНИЕ ФИЛОЛОГИИ В XXI ВЕКЕ

В современном мире, в мире технологий многие считают, что изучение языка в разных его проявлениях уже не играет такую важную роль, как это было раньше. Однако, лингвисты и филологи утверждают обратное. По их мнению, язык не то что не был «отброшен на задний план», а наоборот стал ещё быстрее прогрессировать за счёт современных открытий и международных отношений. Это и определяет **актуальность** нашей работы.

Так всё же, какую роль играет язык и филология в современном мире? Рассмотрим данные определения.

Язык - Исторически сложившаяся система звуковых (словарных) и грамматических средств, объективирующая работу мышления и являющаяся орудием общения, обмена мыслями и взаимного понимания людей в обществе.[1]

Филология - Совокупность наук, изучающих духовную культуру народа, выраженную в языке и литературном творчестве. (там же)

Исходя из этого, мы выделяем **цель** нашей работы- исследование роли филологических знаний в современном мире.

Задачи нашей работы:

1. изучение исторического контекста филологии
2. определение текущей роли данной науки
3. выявить связь филологии с другими дисциплинами
4. определить цифровое и технологическое влияние на филологию
1. Исторический контекст филологии

В мире существует несколько наук, которые исследуют язык в разных своих проявлениях. Основные из них – это филология и лингвистика.

Филология- одна из древнейших наук в мире, которая берёт своё происхождение в древней Греции, означает любовь к знаниям, любовь к слову (*phileo* – «люблю», *logos* – «слово, знание»). Первоначально под филологией понималось историческое, лингвистическое и литературное изучение классической античности — древнегреческой и древнеримской культуры во всех ее аспектах.[2] Со временем цели филологии изменились, и эта наука стала работать над текстами всех народов.

Рассматривая историю данной науки, мы видим, что она менялась в каждой эпохе. В Древней Греции и Древнем Риме занимались комментированием и коррективкой текстов, развитием письменности, создавая литературные стили со своими законами и правилами.

В эпоху средневековья большую роль сыграли монастыри, ведь именно там создавались рукописи библейского и исторического характера. Многие из них были переведены с древних языков. Это послужило толчком к созданию первых университетов.

В эпоху Ренессанса была мода на всё античное и даже на античные рукописи. Появляются руководства по чтению и анализу таких текстов.

В Новое Время наука шагнула намного вперёд, особенно, благодаря созданию печатного станка. Появились первые энциклопедии, словари, очень много внимания уделялось развитию народных языков, что впоследствии сказалось и на народной культуре.

Пик популярности филологии пришёлся на 19-20 века. Появляются крупные университетские центры и научные общества, специализирующиеся на языках и текстах.

Филология становится академической дисциплиной с методами критического мышления и системного изучения источников. Этот период отмечен появлением «науки о языке» в рамках общего развития гуманитарных наук.

Многие филологи в течение всей истории вносили свой вклад в развитие этой науки, среди них Михаил Ломоносов (рис.1) (создатель «Российской грамматики» а также один из основоположников научного языка), Фердинанд де Соссюр (Рис 2.) (основоположник социологической школы в языкознании) Исаак Козобон (Рис. 3) (переводчик античных текстов) и многие другие.



Рис 1.

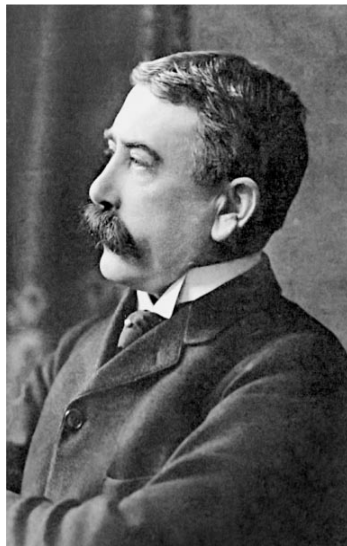


Рис.2



Рис 3.

Что касается филологов 21 века - они не стоят на месте, они погружены в цифровую среду. Они изучают не только бумажные тексты, но и тексты в электронном виде, анализируя переписки, базы данных, субтитры к фильмам, общение в социальных сетях разных поколений.

Изучая филологию, учёные пришли к выводу, что эта наука делится на несколько подгрупп, а именно: классическая (изучает литературное наследие древнего Рима и древней Греции, а также Слово Божье), современная (филология стран мира), востоковедение, африканистика, филология Австралии и Океании. [10]

2. Роль филологии в современном мире

«Существуют в мире точные науки. А значит, существуют и неточные. Среди неточных, я думаю, первое место занимает филология.» (Сергей Довлатов) [3; с. 5]

Лингвистика в отличие от филологии не занимается исследованием текстов и культурологической стороной языка. Она является точной наукой, которая изучает язык.

Филология не является точной наукой - она пластична и может адаптироваться под любое время, любую среду, любые условия языка и человеческого разума. Она связана практически со всеми науками мира. Не секрет, что прежде, чем приступить к практике - необходимо изучить теорию. Теория чаще всего выражена в тексте, а текст – это объект изучения филологии, который может быть адаптирован на разную аудиторию.

Филологи — это те люди, которые до сих пор поддерживают грамотность и красоту родного языка. Наши встречи с ними случаются ещё в школе — это учителя литературы, родного языка и иностранных языков. Именно они прививают любовь к литературе, обогащают наш словарный запас, меняют наше мировоззрение, учат нас быть грамотными.

В современном мире ведущую роль в образовании имеют цифровые технологии. Электронные учебники, интерактивные задания и онлайн - курсы делают обучение более доступным и адаптированным под индивидуальные потребности.

Помимо учителей в нашем мире с цифровизацией столкнулись и другие профессии,

которые имеют тесную связь с филологией, а именно: лексикограф, этимолог, авторы учебников, книг и статей, журналисты, редакторы, переводчики и многие другие. Без этих профессий мир не был бы знаком с мировыми шедеврами литературы, не смог бы общаться с носителями другого языка, не знал, что происходит в мире.

Стоит упомянуть, что филология играет большую роль в создании новых слов (неологизмов). Каждый год мы сталкиваемся с новыми изобретениями, на создание которых было потрачено немало времени. Названия даются с учётом назначения объекта, оно не должно быть длинным; также оно может называться путём соединения слов, которые в своей комбинации будут иметь цель устройства.

Существуют также неологизмы, которые ещё не успели войти в состав словаря, но уже активно используются в устной речи, например, сленг. Чаще всего он происходит из социальных сетей или компьютерных игр.

Говоря о неологизмах, нельзя не упомянуть авторские неологизмы- окказионализмы. Они являются индивидуально-авторскими словами, которые автор создал в своём художественном произведении, опираясь на правила родного языка. Из окказионализмов в русском языке мы можем выделить следующие слова: виждь (Пушкин «Пророк»), пенкосниматель (Салтыков-Щедрин), оснежённые (А. Блок), прозаседавшиеся (В. Маяковский), ступешаться (Ф. Достоевский). [7]

Большую роль в развитии филологии играют диалекты. Они развиваются с помощью миграции, общения в социальных сетях и путём создания новых профессий, в чьём круге они и рождаются.

Таким образом, мы видим, что с филологией человек знаком ещё с ранних лет и именно эта наука закладывает в нас дальнейшее мышление и грамотную речь.

3. Связь филологии с другими дисциплинами

Обобщая вышесказанное, мы узнали, что такая наука как филология находится среди нас каждый день и в устной и письменной речи. Возникает вопрос: а с какими науками в современном мире связана филология?

- 1) Лингвистика (для анализа текста дополняет филологию методами анализа семантики, синтаксиса и языковых структур)
- 2) Литературоведение (обе науки изучают словесность)
- 3) История (изучение языка неразрывно связано с историей народа, язык и текстовые источники позволяют реконструировать исторические события)
- 4) Культурология (происходят исследования культурных кодов через текст)
- 5) Психология, социология (изучение влияния языка на мышление)
- 6) Математика (используется в области статистики, частотного анализа)
- 7) Физика (изучает физические свойства речевого сигнала, моделирование речевых процессов).

4. Филология в контексте современных технологий

Филология сейчас сталкивается с глубокими изменениями под влиянием цифровых технологий. Эти процессы не только преобразуют методы исследования, но и расширяют границы дисциплины, позволяя ей лучше взаимодействовать с другими научными направлениями. Современные технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение, большие данные, становятся существенным инструментом для анализа текстов, автоматизации лингвистического исследования и реконструкции исторических языков.

Одним из ярких примеров использования современных технологий в области языка является **NLP** (Natural Language Processing) - область искусственного интеллекта и компьютерной лингвистики, которая позволяет компьютерам понимать, интерпретировать, генерировать и обрабатывать человеческий язык, делая взаимодействие человека и машины более естественным. Можно выявлять структуры предложений, определять тематику

текстов и анализировать их эмоциональную окраску. Это даёт новые возможности для исследований в области стилистики и поэтики. [11]

Технологии также способствуют сохранению и восстановлению утраченных языков. Проекты по цифровой архивации древних текстов позволяют сохранять культурное наследие, которое может быть утеряно без электронного хранения. Кроме того, онлайн платформы и социальные сети меняют способы коммуникации, что требует пересмотра языковых стилей.

5. Цифровое влияния на филологию.

Цифровое влияние на филологию проявляется в изменении методов исследования, анализа и преподавания языков и литературы. В условиях цифровизации всё больше внимания уделяется электронным текстам, большим данным и автоматизированным инструментам. Это привело к развитию новых направлений, таких как цифровая гуманитаризация.

Цифровая гуманитаризация – это процесс интеграции цифровых технологий в гуманитарные науки, включая филологию, что приводит к трансформации методов анализа текстов, хранения и интерпретации культурного наследия. Этот процесс способствует развитию новых подходов к изучению языка и литературы, обеспечивает доступ к обширным электронным архивам и позволяет применять машинное обучение для выявления скрытых паттернов в текстах, что расширяет возможности исследования и меняет традиционные представления о предмете филологии. [9.С. 26]

Цифровые коллекции предоставляют доступ к редким рукописям, старопечатным изданиям и аудиозаписям. Это расширяет возможности для междисциплинарных исследований, поскольку данные становятся более доступными для анализа. Например, проекты по созданию электронных корпусов текстов дают возможность проводить количественный анализ языковых явлений, что невозможно при работе с печатными источниками. [8; С. 92–97]

Хоть у данной науки нет единого «основателя», но пионером считается, итальянский священник-иезуит и теолог **Роберто Буза (Roberto Busa)**(рис.4) , который в 1949 году начал проект «IndexThomisticus», который стал первым масштабным применением компьютеров для анализа гуманитарных текстов, заложив основу для применения автоматизированных методов в гуманитарных науках.[6]



РИС.4. Роберто Буза (Roberto Busa)

Говоря о машинном обучении в области филологии, оно позволяет выявлять стилистические особенности произведений, определять авторство или даже предсказывать эмоциональную окраску текста. [5] Например, исследователи применяют нейросети для сравнения творчества разных писателей, что помогает в аутентификации неизвестных текстов или восстановлении утраченных частей произведений. Ещё один аспект — цифровизация архивов и библиотек. Цифровые коллекции предоставляют доступ к редким рукописям, старопечатным изданиям и аудиозаписям. Это расширяет возможности для междисциплинарных исследований, поскольку данные становятся более доступными для анализа. Например, проекты по созданию электронных корпусов текстов дают возможность проводить количественный анализ языковых явлений,

что невозможно при работе с печатными источниками. Также важно влияние интернета на современную лексику и коммуникацию. Сетевые платформы, социальные сети и мессенджеры создают новые формы общения, которые отражаются в языке. Таким образом, цифровое влияние на филологию проявляется в модернизации методов исследования, расширении доступа к материалам и изменении языковой практики. Оно открывает новые горизонты для науки, но требует осмысленного подхода к использованию технологий.[12]

Заключение В заключение хотелось бы сказать, что наше исследование подтверждает слова лингвистов и филологов о том, что филология в условиях цифровизации продолжает развиваться и занимать ключевую роль в развитии языка и воспитании населения.

Нам удалось изучить исторический контекст филологии и узнать, что она является одной из древнейших наук, которая и по сей день имеет тесные связи с другими науками.

Мы узнали, что благодаря выдающимся языковедам появились новые направления филологии и лингвистики, которые внесли свой огромный вклад в создание современных реалий языка. Процесс был небыстрым и постепенным, однако не дал науке о языке утратить своё влияние.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что филология не потеряла своей актуальности и в цифровом мире. Более того в условиях цифровизации роль филологии и гуманитарных наук в целом, возрастает. Хотя на первый взгляд это утверждение и противоречит, наблюдаемой на данный момент моде на естественные и технические науки.

Список используемой литературы

1. Онлайн-ресурс: «Толковый словарь Ожегова» (2024). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=36532>. Дата обращения: 29.12.2025 г.
2. Интернет-издание: Арзамас академия (2016). Игорь Пильщиков: «У цифровой филологии большое будущее». Интервью Кирилла Головастика и Ирины Калитеевской. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arzamas.academy/materials/1161>. Дата обращения: 23.01.2026 г.
3. Книга: Довлатов, С. (1993). Блеск и нищета русской литературы (Сборник). СПб.: Азбука.
4. Научная статья: Бурнашев, Р. Ф. (2023). Информационные технологии в решении проблем современной лингвистики. *Universum: Филология и искусствоведение*, № 6(108), 1321–1331. DOI: 10.32743/UniPhil.2023.108.6.15623.
5. Курсовая программа: «Системный Блок» (2024). Анализ тональности текста с помощью Python. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sysblok.ru/courses/kak-provesti-analiz-tonalnosti-teksta/>. Дата обращения: 20.01.2026 г.
6. Энциклопедический ресурс: Википедия (2018). Буза, Роберто. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Буза,_Роберто. Дата обращения: 20.01.2026 г.
7. Специализированный ресурс: «Грамота.ру» (2024). Фантастические слова в поисковых запросах Грамоты: окказионализмы 2024 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gramota.ru/journal/stati/zhizn-yazyka/kakie-fantasticheskie-slova-iskali-polzovateli-gramoty-v-2024-godu>. Дата обращения: 20.01.2026 г.
8. Монография: Гурьянов, Н. Ю., Гурьянова, А. В. (2021). Феномен цифровой гуманитаристики в контексте современной полидисциплинарной конвергенции. *Вестник Самарского государственного университета*, 3. С.120.
9. Конференционная статья: Ахренова, Н. А. (2024). Интернет-лингвистика: Трансформация медиатекста в интернет-среде. Материалы Первого Харбинского международного научного саммита по цифровой гуманитаристике, июнь 2024, Харбин, Китай. С. 83–84.
10. Энциклопедический ресурс: Википедия (2004). Филология. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Филология>. Дата обращения: 20.01.2026 г.
11. Онлайн-ресурс. Заголовок: Про понимание NLP в цифровую эпоху. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/pro-ponimanie-nlp-v-tsifrovuyu-epohu/>. Дата обращения: 24.01.2026 г.

П.И. Чернова
ОГБПОУ «Смоленский педагогический колледж»
г. Смоленск

Руководитель: Ю.А. Вшивцева, преподаватель русского языка и литературы

ОБРАЗНЫЕ ПАРАДИГМЫ В СТИХОТВОРЕНИИ А. С. ПУШКИНА «К***»

Несмотря на дискуссии начала XX века, посвящённые вопросу ведущей роли художественного образа в определении эстетических преимуществ произведения, поэтические образы стихотворения являются основным признаком индивидуальности поэтического стиля автора.

В статье рассматриваются образные парадигмы в стихотворном посвящении А.С. Пушкина «К***» (более известного читателям по первой строке: «Я помню чудное мгновенье») – оно и стало **материалом** исследования.

Объектом нашего исследования стали образы в стихотворении А. С. Пушкина «К***».

Предметом исследования стали образные парадигмы стихотворения А. С. Пушкина «К***»

Цель исследования – проанализировать образные парадигмы в стихотворении А. С. Пушкина «К***»

Задачей нашего исследования является выделение в стихотворении сравнения и метафоры, определение основания сопоставления, выявления образов сопоставления, то есть реконструирование образной парадигмы и её интерпретация, обращаясь к затексту и подтексту стихотворения.

Актуальность исследования состоит в том, что в Смоленской филологической школе активно развиваются методы анализа структуры образа, что открывает возможности для более глубокого и разностороннего анализа поэтических текстов.

Новизна исследования состоит в том, что раннее стихотворение А. С. Пушкина «К***» не было проанализировано с использованием метода анализа структуры образа в целостном исследовании. Анализ выполнен на основе **методологического** подхода Наталии Витольдовны Павлович [7, с.491], который имеет широкое применение в работах Смоленской филологической школы и адаптирован к литературоведческим исследованиям доктором филологических наук, профессором Ларисой Викторовной Павловой [5, с.338; 6, с.288].

Образная парадигма состоит из основания и образа сопоставления. Однако, иногда основание сопоставления в стихотворении может быть автором не названо. Суть метода заключается в выделении и анализе образных парадигм стихотворения с восстановлением основания сопоставления парадигм. Восстановление основания сопоставления осуществляется благодаря обращению к его затексту и/или подтексту.

Практическая значимость исследования состоит в обогащении работ Смоленской филологической школы исследованием, основанном на методике Наталии Витольдовны Павлович.

Отметим, что применение анализа образных парадигм для понимания стихотворения актуально при изучении творчества А.С. Пушкина на уроках литературы в школе, поскольку такой поступательный анализ образов поможет учащимся понять смысл стихотворения «К***» и научиться анализировать и понимать другие стихи, изучаемые в курсе литературы.

Особенность посвящений заключается в том, что они имеют адресанта – того, кто пишет стихотворение, и адресата – человека, который является непосредственным получателем, тем, кому произведение посвящено. Посвящение в поэтическом тексте становится возможностью для автора выразить адресату свои чувства: уважение, признательность, любовь. Помимо этого, посвящение создаёт особую систему восприятия произведения, что требует обращения исследователя к биографии адресата и адресанта (то есть затексту стихотворения). Без обращения к затексту анализ стихотворения будет неполным, неясным и, вероятно, неверным.

Как отмечает Л.Я. Гинзбург в своей работе «О лирике», лирический герой всегда находится в сложных отношениях с «эмпирическим» автором и реальными людьми из его окружения, и посвящение делает эту связь явной, но не прямолинейной. Адресат становится не просто получателем текста, но и его со-творцом, «лирическим двойником», чьи черты вплетаются в текст стихотворения [1, с.408].

Проиллюстрируем сказанное анализом стихотворения.

К***

Я помню чудное мгновенье:
Передо мной явилась ты,
Как мимолётное виденье,
Как гений чистой красоты.

В томленьях грусти безнадёжной,
В тревогах шумной суеты,
Звучал мне долго голос нежный
И снились милые черты.

Шли годы. Бурь порыв мятежный
Рассеял прежние мечты,
И я забыл твой голос нежный,
Твои небесные черты.

В глуши, во мраке заточенья
Тянулись тихо дни мои
Без божества, без вдохновенья,
Без слёз, без жизни, без любви.

Душе настало пробужденье:
И вот опять явилась ты,
Как мимолётное виденье,
Как гений чистой красоты.

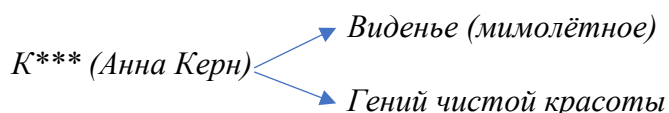
И сердце бьётся в упоенье,
И для него воскресли вновь
И божество, и вдохновенье,
И жизнь, и слёзы, и любовь.

Основанием стихотворения в образных парадигмах посвящения является само посвящение. В нашем случае основанием сопоставления является *К****.

Обращаясь к затексту стихотворения, выявляем, что стихотворение посвящено Анне Керн – возлюбленной А. С. Пушкина. Они познакомились ещё в 1819 году, но следующая их встреча состоялась лишь в июне 1825.

Тогда, под впечатлением от будоражащей встречи, Пушкин и пишет своё знаменитое стихотворение «К***» и несколько куда менее известных, но посвящённых ей же поэтических текстов (например, стихотворение «Цветы последние милей»).

Отношение А.С. Пушкина к А. Керн выявляем из немногочисленных, но дважды повторяющихся образов, которые автор использует в сравнении стихотворения: «Как мимолётное виденье, / Как гений чистой красоты». Виденье (мимолётное) и гений чистой красоты – образы сопоставления в пучке парадигм с основанием К*** (Анна Керн).



Образ *мимолётное виденье* подчёркивает нереальность, быстротечность встречи А.С. Пушкина с А. Керн, делает её образ лёгким, неосязаемым, впечатляющим и тут же исчезающим.

Обращаясь к подтексту стихотворения, то есть к его скрытому смыслу, который раскрывается через образы из другого произведения, находим, что образ *гений чистой красоты* заимствован А.С. Пушкиным из романтической повести Томаса Мура «Лалла-Рук»:

Ах! не с нами обитает
Гений чистый красоты;
Лишь порой он навещает
Нас с небесной высоты;
Он поспешен, как мечтанье,
Как воздушный утра сон;
Но в святом воспоминанье
Неразлучен с сердцем он! [3, с.3-5]

В нём образ *гений* означал то же, что и слово *дух*, и это значение подразумевалось и во времена жизни А.С. Пушкина. Однако в наше время слово приобрело другое значение, которое придаёт образу метафорический смысл: гений – это талантливый человек, соответственно, гений чистой красоты – это идеальное, совершенное её воплощение.

Делаем вывод, что образ *гений чистой красоты* имел в истории стихотворения две интерпретации: в первой, авторской интерпретации образ близок предыдущему – виденью – в своей мимолётности, воздушности, неосязаемости. В современной интерпретации гений = совершенство, идеал красоты. Таким образом, определяем двойственность трактовки образа А. Керн: современный читатель воспринимает его иначе, не так, как создавал его автор, в силу развития русского языка.

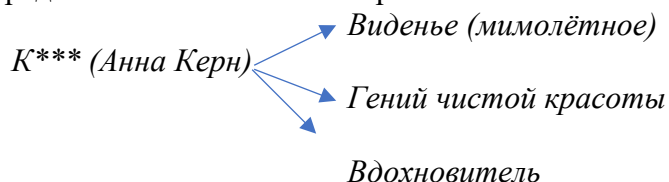
Выделим так же парадигму образов, в которой посвящение не является основанием сопоставления. Эта парадигма, как и предыдущие, являются контекстуальными, то есть реализованными и существующими в конкретном стихотворении, а именно – в антитезе.

Сон (без божества, вдохновенья, слёз, жизни, любви)	→ Пробужденье (и божество, и вдохновенье, и жизнь, и слёзы, и любовь)
---	--

В это парадигме отчётливо прослеживается душа лирического героя без А. Керн (она словно засыпает *в глуши, во мраке заточенья*, в ней нет всего того, что нужно поэту: божества, вдохновения, слёз, жизни (то есть событийной насыщенности в каждом дне), любви).

Как только лирическому герою является А. Керн, его душа пробуждается, и он снова становится поэтом, поскольку появляются вновь *и божество, и вдохновенье, / И жизнь, и слёзы, и любовь*.

Таким образом, мы можем выявить ещё один образ сопоставления, дополняющий пучок парадигм с основанием А. Керн: *вдохновитель*.



Анализ парадигм образов в стихотворении А.С. Пушкина «К***» с выявлением основания сопоставления, а также обращения в процессе анализа к затексту и подтексту посвящения, помог комплексно проанализировать стихотворение, выявив дополнительную (а на самом деле первую) трактовку образа *гений чистой красоты* и сформировать целостное представление об отношении А.С. Пушкина к А. Керн, выраженное в стихотворении с использованием сравнений и противопоставления (антитезы).

Список использованных источников

1. Гинзбург Л.Я. О лирике. – Л.: Советский писатель, 1974. – 408 с.
2. Жизнь А. П. Керн, рассказанная ею самой и её современниками // Научно-образовательное и информационно-справочное издание "Краеведческий альманах". - Торжок. 2006. – №6. – С. 1–80.
3. Жуковский В. Лалла Рук – Московский телеграф, 1827, - часть 14 - №5 – С. 3-5.
4. Лотман Ю. Александр Сергеевич Пушкин: Биография писателя // Пушкин: Биография писателя; Статьи и заметки, 1960 - 1990; "Евгений Онегин": Комментарий. - СПб.: Искусство-СПб, 1995. – С. 21–184.
5. Павлова Л.В., Каяниди Л.Г. Вертоград мой на горе высокой: символика растений в поэзии Вячеслава Иванова – Смоленск: Свиток, 2019. – 338 с.
6. Павлова Л.В., Каяниди Л.Г. Ярким камнем богаты: символика растений в поэзии Вячеслава Иванова. – Смоленск: Свиток, 2017. – 288 с.
7. Павлович Н.В. Язык образов: парадигмы образов в русском поэтическом языке. / Н.В. Павлович – М.: РАН ИРЯ, 1995. – 491 с.

М.С. Бояркина
ОГБПОУ «Смоленский педагогический колледж»
г. Смоленск
Руководитель: Н.С. Соловьева, преподаватель

ОБРАЗ АФРИКИ В ТВОРЧЕСТВЕ Н.С. ГУМИЛЕВА

Николай Гумилёв является уникальным примером синтеза роли поэта и путешественника-этнографа. Его три экспедиции в Африку, эволюционировавшие от частной исследовательской поездки 1908 года до масштабной академической экспедиции от Академии наук в 1913 году по Абиссинии (Эфиопии) и Сомали [3], стали не просто биографическим фоном, но фундаментальным источником творчества. Как отмечает И. Видугирите, «африканские стихи Гумилёва сделали его поэтом: он нашёл оригинальную тему и занял с ней своё место в поэзии» [1]. Романтический импульс, унаследованный от приключенческой литературы детства (Ж. Верн, Т. Рид), в случае Гумилёва был реализован, трансформировавшись в сознательную житнетворческую стратегию [3]. Африка для него представляла собой не просто географическую реальность, но архетипическое пространство первозданности, где, по замечанию Е. Полиевской, «поэт-акмеист уподоблялся первому человеку – Адаму», обретая в «девственной природе» экзотических стран свой «первозданный рай» и полноту бытия [4]. Однако этот рай был не абстрактным, а насыщенным конкретикой материального мира. Таким образом, актуальной научной задачей становится исследование того, как именно через отбор и поэтическую обработку предметных деталей быта (одежда, оружие, утварь, элементы жилища) Гумилёв конструирует узнаваемый и эстетически воздействующий образ Африки как мира принципиально иного, обладающего непреходящей ценностью для его художественной вселенной. В данной работе предпринята попытка восполнить пробел и проанализировать «вещный ряд» африканской поэтики Гумилёва.

В качестве материала исследования выступили прижизненные поэтические сборники Н.С. Гумилёва. Методом сплошной выборки были рассмотрены 44 стихотворений, содержащих африканские мотивы. Количественное распределение текстов по сборникам демонстрирует следующее: наибольшая концентрация приходится на книгу «Шатер» (1921–1922) – 16 произведений. За ней следуют «Романтические цветы» (8), «Чужое небо» (5), «Жемчуга» (3). В сборниках «Колчан» и «Огненный столп» по 2 текста, в «Костре» – одно.

Анализ данных стихотворений требует учета текстологической специфики. Особый случай представляет сборник «Шатер», возникновение которого связано с издательским заказом на создание «географии в стихах» (1918 г.) [2]. Первоначальный авторский замысел, который воплотился в рукописном альбоме «О тебе, моя Африка» (1920 г.), включавшем пять стихотворений с авторскими иллюстрациями, в печатной версии претерпел изменения: некоторые тексты были исключены («Нигер», «Мадагаскар», «Замбези»), другие – сокращены.

Особый интерес для нашего исследования представляет сборник «Шатёр» (1921–1922), который, как было отмечено ранее, содержит наибольшее число стихотворений с африканской тематикой и наиболее полно отражает стремление Гумилёва к детализированному описанию африканской реальности. В контексте стихотворений этого и других сборников употребляются не только слова, описывающие быт африканских стран, но и разнообразные африканские топонимы и этнонимы.

В исследуемом сборнике выявлено 34 уникальных топонима, общее число словоупотреблений которых составляет 76. Детализация по категориям показывает следующее распределение: наименование континента («Африка») зафиксировано 5 раз;

названия стран – 32 раза; названия городов – 8 раз; названия водных объектов – 27 раз; специфические природные объекты (например, заповедники, парки) – 3 раза; горные наименования – 3 раза; названия регионов – 5 раз; наименование населенного пункта (поселка) – 1 раз.

Сама лексема «Африка» как наименование континента встречается в текстах «Шатра» 8 раз («Спящей Африки шлет/ Переливы рояля», Суэцкий канал; «Сердце Африки пеня полно и пыланья, / И я знаю, что, если мы видим порой / Сны, которым найти не умеем названья / Это ветер приносит их, Африка, твой!», Нигер) Эти обобщённые, но эмоционально насыщенные упоминания создают широкое поле для восприятия континента, формируя эмоциональный фон, на котором разворачиваются более конкретные образы.

В исследуемом сборнике зафиксировано 34 наименования животных, общее число их употреблений составило 84. Названия животных в текстах выполняют несколько ключевых функций. Они служат не только для обозначения представителей фауны, но также неоднократно используются в качестве сравнительных образов. Показательным примером является стихотворение «Абиссиния», где ландшафт страны сопоставляется с образом отдыхающей львицы: «Между берегом буйного Красного Моря / И Суданским таинственным лесом видна, / Разметавшись среди четырех плоскогорий, / С отдыхающей львицею схожа, страна».

Наблюдается антропоморфизация животных, когда они наделяются человеческими действиями и ролями. Ярким примером является стихотворение «Либерия», где обезьяна временно занимает пост президента: «Европеец один уверял, / Президентом за что-то обижен, / Что большой шимпанзе потерял / Путь назад средь окраинных хижин. / Он не струсил и, пёстрым платком / Скрыв стыдливо живот волосатый, / В президентский отправился дом, / Президент отлучился куда-то. / Там размахивал палкой своей, / Бил посуду, шатался, как пьяный, / И, неузнана целых пять дней, / Управляла страной обезьяна».

В стихотворении «Замбези» наблюдается яркий пример зооморфной метафоры, где образ льва переносится на человека, наделяя его исключительными качествами. Это ярко иллюстрируется следующими строками: «— Да, ты не был трусливой собакой, / Львом ты был между яростных львов, / Так садись между мною и Чакой / На скамье из людских черепов!» —

Прямое уподобление лирического героя льву служит цели его героизации и возвеличивания. Контраст с «трусливой собакой» дополнительно акцентирует такие качества, как бесстрашие, сила, доблесть. Помещение героя «между яростных львов» и рядом с исторической фигурой Чаки (известным вождем и полководцем) усиливает его статус как выдающегося воина и лидера.

Также следует отметить, что в стихотворении «Судан» присутствует образ носорога, созданный Богом: «Сделал рог, как янтарь, носорогу». Этот поэтический образ приобретает особую трагичность в свете современных экологических данных: по состоянию на июнь 2025 года, вид, вероятно, вымер в дикой природе, а последний самец северного белого носорога, Судан, погиб в 2018 году во время природоохранного проекта в Кении. Данное сопоставление подчеркивает хрупкость природного мира, запечатленного в поэзии, и его уязвимость перед лицом антропогенных факторов, придавая поэтическому описанию непреднамеренный пророческий характер.

Анализ флористического ряда в сборнике выявил 8 уникальных наименований растений, суммарно встречающихся 15 раз. В стихотворении «Красное море» Гумилёв использует метафорическое сравнение, описывая известняк на утесах: «На утесах твоих, вместо влажного мха, / Известняк, словно каменный кактус, расцвел.» Данное сравнение создает яркий, визуально насыщенный образ сурового и засушливого ландшафта, подчеркивая его необычность и приспособленность к экстремальным условиям.

Однако, в описаниях флоры встречаются моменты, вызывающие дискуссии относительно их географической достоверности. Так, в стихотворении «Абиссиния» поэт упоминает: «Пальмы, кактусы, в рост человеческий травы, / Слишком много здесь этой паленой травы... / Осторожнее! В ней притаились удавы, / Притаились пантеры и рыжие львы». В описании растительность в Абиссинии кактусы не упоминаются, что исключает факт их существования. Этот факт поднимает вопрос о соотношении художественной правды и точности в поэзии Гумилёва.

Помимо географических наименований, в поэтических текстах Гумилёва также фигурируют этнонимы, служащие для названия населяющих континент народов. Всего в тексте мы насчитали 9 народов и 18 словоупотреблений.

Так, в стихотворении «Сомалийский полуостров» поэт создает образ сомалийцев, акцентируя их воинственность и опасность: «В целой Африке нету грозней сомали, / Безотраднее нет их земли, / Столько белых пронзило во мраке копье / У песчаных колодцев ее, / Чтоб о подвигах их говорил Огаден / Голосами голодных гиен.»

Из приведенных строк можно заключить, что Гумилёв воспринимает сомалийцев как народ, отличающийся особой воинственностью и представляющий угрозу. Примечательно, что это художественное изображение находит определенные параллели с более поздними свидетельствами. Например, по данным путеводителя Tutu, в начале XXI века отношение к иностранцам в регионе оставалось враждебным, что подтверждается неспособностью ООН организовать гуманитарную помощь в Могадишо из-за экстремальной опасности для своих сотрудников [5].

Непосредственный характер взаимодействия Николая Гумилёва с африканским континентом подтверждается фактом его трёх экспедиций, в ходе которых он лично наблюдал города и встречался с представителями различных народов. Свидетельства его исследований, в частности Абиссинской экспедиции, представлены в Музее антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) Российской академии наук. Однако, несмотря на этот обширный материал и его документальное подтверждение, тем не менее, в его поэтических текстах обнаруживаются элементы, ставящие под сомнение их исключительно документальный характер. Так, Анна Ахматова указывала на то, что не все африканские мотивы в его поэзии имели прямое отношение к его личным путешествиям. Можно сказать, что для Гумилёва Африка выступала не только как объект этнографического и географического изучения, но и как плодотворное пространство для творчества, где реальность органично переплеталась с поэтической фантазией, формируя уникальный и многогранный художественный универсум.

Анализ предметного ряда в африканской поэзии Николая Гумилёва демонстрирует, что поэт не просто фиксирует географические реалии, но конструирует образ Африки как уникального, архетипического пространства. Через детальное описание бытовых предметов, одежды, оружия, элементов жилища, а также через использование топонимов и этнонимов, Гумилёв создает многомерную, осязаемую картину континента. Этот подход позволяет ему не только передать экзотический колорит, но и показать разнообразие африканской цивилизации, ее самобытность и связь с природой.

Список использованных источников

1. Видугирите И. Стихотворение «Жираф» и африканская тема Н. Гумилева [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://www.gumilev.ru/about/50/>.
2. Гумилёв Н.С. Шатер Стихи 1918 г. — Севастополь: Издание цеха поэтов, 1921. — 41с.
3. Оцуп Н.А. Николай Гумилев. Жизнь и творчество — СПб.: Издательство «Logos», 1995.-199 с.
4. Полиевская А.С. Экзотический топос в творчестве Н.С. Гумилева: автореферат дис. кандидата филологических наук : 10.01.01 / Моск. пед. гос. ун-т. — Москва, 2006. — 16 с.
5. Сомали. — Текст: электронный // tutu : [сайт]. — URL: <https://www.tutu.ru/geo/strana/somalia/?ysclid=mku9ps7jg0560920779> (дата обращения: 24.01.2026).

Д.Ю. Потенченкова
МБОУ «СШ №16»
г. Смоленск

Руководитель: Н.С. Соловьева, преподаватель, руководитель
СНО «Rara Avis» ОГБПОУ «Смоленский педагогический колледж»

ОБРАЗЫ МИРА ЖИЗНИ И МИРА СМЕРТИ В РОМАНЕ ГАЙТО ГАЗДАНОВА «ПРИЗРАК АЛЕКСАНДРА ВОЛЬФА»

Гайто Газданов – писатель-эмигрант, написавший около 10 романов, 37 рассказов и многочисленное количество эссе, рецензий и докладов. В его работах прослеживается философия экзистенциализма, персонажи его романов нередко осуществляют метафоричный путь к смерти [1]. В романах Газданова присутствуют мотивы апокалипсиса [6], отчего гибель в них часто стоит наравне с самой жизнью. Рассмотрим эти два понятия внимательнее.

В романе Гайто Газданова «Призрак Александра Вольфа», в котором автор «предпринимает попытку изжить автобиографическую тему из своего творчества» [7], образы жизни и смерти встречаются на протяжении всего повествования. Они тесно связаны друг с другом. В самом названии романа упоминается слово «призрак», означающее душу или дух умершего человека, проявляющиеся в видимой или другой форме в видимой действительности [5]. Смерть в романе просачивается в живой мир, а жизнь в свою очередь бывает и в чём-то умершем.

Рассуждения на тему жизни и смерти интересуют человечество долгие годы. Множество философских течений по-разному отвечает на вопрос, какой смысл кроется в каждом из этих понятий [3]. Раскрытие образов жизни и смерти в произведениях является актуальной темой литературоведческих исследований.

Целью данной работы является анализ раскрытия образов мира жизни и мира смерти и тем, обозначенных с их помощью, в романе Гайто Газданова «Призрак Александра Вольфа».

Важную роль в проявлении жизни и смерти в романе играют характеристики глаз. С помощью описания временных признаков глаз (например, закрытые или открытые) автор метафорично даёт указание на мир, в котором в данный момент происходит действие, а используя описание постоянных признаков (например, серые или спокойные) – на причастность героев романа к одному из этих миров. Ещё один маркер – течение времени. Жизнь в произведении сопровождается ритмичностью, скоростью, непрерывностью, в то время как смерть часто появляется в ассоциации с чем-то тянущимся, медленным, останавливающимся. Этот маркер проявляется не только в сюжетных действиях, но и в суждениях некоторых героев. Проанализируем использование каждого маркера более детально.

Описания глаз в романе сопровождают события, произошедшие в степи, когда главной герой чуть не стал убийцей Александра Вольфа, о личности которого на тот момент ничего не знал. («В эту секунду я выстрелил. Он дёрнулся в седле, сполз с него и медленно упал на землю.» [2, с. 151]) В этих эпизодах смерть была особенно близка к персонажам, поэтому образы её преобладают, что и раскрывается, в первую очередь, с помощью глазных характеристик. Примеры использования этого маркера: «глаза мои были закрыты» [2, с. 151], «он открыл свои мутные глаза и опять закрыл их» [2, с. 152], «я закрывал глаза» [2, с. 152], «я сделал усилие, чтобы открыть глаза» [2, с. 155]. Можно заметить, что проблески образов жизни здесь появляются, однако в небольшом количестве. Это происходит в моменты борьбы Александра Вольфа за свою жизнь. Описание глаз в них становится символом его последних попыток противостоять смерти.

Характеристики глаз в отношении Александра Вольфа играют ещё одну роль. Описания постоянных признаков его глаз указывают на его причастность к миру смерти: «у него были неподвижные серые глаза» [2, с. 244], «человек с неподвижным взглядом» [2, с. 246], «мертвые глаза Александра Вольфа» [2, с. 286]. Подобные описания крепко связывают героя с мёртвым миром, делают персонажа его частью. Однако некоторые отголоски жизни не чужды и ему: «глаза, **расширенные** и неподвижные» [2, с. 251], «он мне показался живее, в его глазах я не заметил их обычного, далёкого выражения» [2, с. 257]. И всё же образы жизни в нём искажённые: «глаза, в которых появилось что-то действительно страшное» [2, с. 251], «в глазах стояло почти страшное выражение» [2, с. 259]. Они появляются в моменты сильного эмоционального потрясения или глубоких переживаний героя («‘Это я стрелял в вас.’ Он вдруг встал со стула и секунду остался стоять, точно собираясь что-то сделать. [2, с. 251]).

Более явные образы жизни появляются в эпизодах взаимодействия главного героя с Еленой Николаевной. Для него она становится своеобразным проводником в мир жизни. Вход в этот мир становится для главного героя доступен в тот момент, когда он впервые оказывается в квартире Елены Николаевны: «передо мной стояла мулатка, которая смотрела на меня широко открытыми глазами» [2, с. 199], «глаза её показались мне живее» [2, с. 200], «глаза мои были воспалены» [2, с. 206]. Несмотря на то, что благодаря Елене Николаевне для главного героя открывается мир жизни, сама она связана с образами смерти. Указание на это даётся при первом её появлении: «это была женщина с небольшими **серыми** глазами» [2, с. 186]. Однако по ходу повествования становится понятно, что она – невольная заложница мёртвого мира: «на период существования Елены Николаевны легла какая-то тень, я хотел знать чьи глаза нашли своё неподвижное отражение в её глазах». Отчасти поэтому героине присуща дисгармония души и тела: «её глаза ещё не поспевали за её телом и сохраняли своё спокойное выражение» [2, с. 228]. По ходу сюжета открывается, что именно Александр Вольф запустил в её душу смерть: «это даёт мне счастье смотреть в ваши глаза и излагать вам эти полуфилософские отрывки» [2, с. 234]. Мертвенность глаз Александра Вольфа таким образом отчасти проникает и в глаза Елены Николаевны.

Другой немаловажный маркер – скорость, с которой происходят те или иные события. В мире жизни действия происходят быстро, в мире смерти – медленно. В романе этот маркер используется для обозначения взаимосвязи двух противоположных миров. Впервые он обнаруживается в эпизоде, где главный герой вспоминает о событиях, произошедших в степи: «несмотря на то что я ехал быстро, у меня сохранилось неверное воспоминание о медленности всего происходившего» [2, с. 150]. Герой чувствует близкое присутствие смерти, отчего время в его ощущениях тянется долго. Однако в действительности езда его была резвой, что указывает на его невольное сопротивление мёртвому миру. Маркер течения времени появляется и в рассуждениях Александра Вольфа: «мне казалось, что жизнь чем-то похожа на путешествие в поезде, – эта медлительность личного существования, заключённая в стремительном внешнем движении.» [2, с. 256]. Персонаж чувствует, что ритм его существования отличен от ритма мира жизни, понимает свою отчуждённость от него, собственную близость к миру смерти. Определение счастья для Александра Вольфа тоже связано скорее с образами смерти, а не жизни: «он полагал, что смерть и счастье суть понятия одного и того же порядка, так как и то и другое заключает в себе идею неподвижности» [2, с. 255]. Возникает вопрос: возможно ли тогда счастье в мире жизни? Ответ на него попытаемся найти в тексте.

Миры жизни и смерти являются началом и продолжением друг друга, один невозможен без второго. К примеру, главный герой рассуждает, что именно попытка убийства Александра Вольфа стала началом его самостоятельной жизни: «В те времена, когда это происходило, мне было шестнадцать лет – и, таким образом, это убийство было началом моей самостоятельной жизни. [2, с. 153]. Перед эпизодом же смерти курчавого

Пьеро показано, что именно его рьяный жизненный ритм стал причиной его гибели: «мне всегда казалось, что он плохо кончит, его всё тянуло к для него незаконным вещам» [2, с. 277-278]. Однако часто образы одного мира переходят границы другого. Так в романе появляется Вознесенский, всем дамам которого был присущ перерыв в их деятельности; встречаются некрологи и упоминания «разрезанной на куски женщины» в журналистской работе главного героя, что было для неё не свойственно. [2, с. 176, 196]. Героев точно нельзя назвать счастливыми в подобные моменты проникновения образов смерти в мир жизни. Рассуждая о противоположности двух миров на примере личности Елены Николаевны, главный герой приходит к выводам о том, что, будь эти два мира в ней разделены, она была бы совершенно счастлива: «В ней был несомненный разлад между тем, как существовало её тело, и тем, как, вслед за этим упругим существованием, медленно и отставая, шла её душевная жизнь. Если бы это можно было разделить, она была бы совершенно счастлива [2, с. 216]. Соответственно, можно рассудить, что счастье персонажи могут испытать тогда, когда миры жизни и смерти будут гармоничны, перестанут наслаиваться друг на друга, когда один вытеснит из себя образы другого. Шестов писал об этом так: «Кто твердо знает, что такое жизнь, что такое смерть, — тот человек» [8, с. 25-26]. Таким образом, счастье в жизни возможно, но не в контексте прекращения некоего ритма, а наоборот, вследствие душевной активности. Примером приобретения такого счастья становится сам главный герой в период его романтических отношений с Еленой Николаевной. Он сумел вытеснить из своей жизни призраков мёртвого мира, пытаясь сделать так, чтобы и его возлюбленная достигла счастья таким же путём. Вероятно, именно любовь помогает героям избавиться от тяготящих призраков прошлого [4].

Анализ образов мира жизни и мира смерти в романе Гайто Газданова «Призрак Александра Вольфа» позволяет сделать вывод о том, что проявляются они могут совершенно разнообразно: в качестве как взаимосвязанных, так и противоположных начал. Маркерами жизни и смерти являются прежде всего глаза и темп событий. Центральные персонажи принадлежат двум мирам одновременно, и это лишает их возможности счастья. Двойственность в принадлежности мирам смерти и жизни отражены уже в заглавие романа, что заранее предупреждает о невозможности преодоления этой двойственности. Вместе с тем невозможно и окончательное разделение миров жизни и смерти в душе персонажей. Функции образов многочисленны. Они помогают сопоставить позиции и характеры действующих лиц относительно друга, создать нужный эмоциональный фон повествования. С помощью раскрытия образов этих двух миров также полнее поднимается тема счастья в жизни человека и факторы, нужные для его достижения.

Список использованных источников

1. Биография Гайто Газданова: https://ru.wikipedia.org/wiki/Газданов,_Гайто#Библиография_2.
2. Газданов, Гайто Иванович Вечер у Клэр: романы/Гайто Газданов. – М: Издательство «Эксмо», 2025. – 288 с. – (Магистраль. Главный тренд).
3. История развития философии: <https://studfile.net/preview/5248919/page:16/>.
4. Кибальник С. А. Гайто Газданов и экзистенциальное сознание в литературе русского зарубежья.
5. Определение слова призрак: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Привидение>.
6. Проскурина Е. Н. Поэтика эсхатологического сюжета в романной прозе г. Газданова: <https://cyberleninka.ru/article/n/poetika-eschatologicheskogo-syuzheta-v-romannoy-proze-g-gazdanova/viewer>.
7. Шабурова М. Н.: <https://cyberleninka.ru/article/n/roman-gazdanova-prizrak-aleksandra-volfa-smena-hudozhestvennyh-orientirov-1/viewer>.
8. Шестов Л. На весах Иова (Странствования по душам) // Шестов Л. Соч.: В 2 т. М., 1993. Т. 2.

М.А. Штейнле
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Л.И. Атюнина, преподаватель общественно-гуманитарных дисциплин, почетный работник СПО

СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ТЕМЫ ГЕРОИЗМА НА ПРИМЕРЕ МОЛОДЕЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ «МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ» И «МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ ЕДИНОЙ РОССИИ»

Высокие качества духа героизм и самопожертвование, как правило, проявляются особенно ярко в период величайших потрясений и тяжелейших потерь, в условиях - быть или не быть. Поступки эти являют собой духовный потенциал личности или группы людей, общества и даже народа, веры их в величайшую жизненную идею, справедливость и правду.

Актуальность темы исследования обусловлена комплексом социально-философских проблем современности. В современном мире, характеризующемся размыванием традиционных ценностей, релятивизацией добра и зла, нарастанием инфантилизма и потребительских настроений, проблема героизма приобретает новое звучание. Общество испытывает дефицит подлинных героев, чьи поступки основаны не на поиске славы, а на глубоких нравственных убеждениях. Современная информационная война, направленная на дискредитацию исторического наследия, в частности подвига советского народа в Великой Отечественной войне, делает философский анализ героизма инструментом защиты исторической правды и национальной идентичности. Деятельность таких организаций, как «Молодая Гвардия», в ее исторической и современной ипостасях, служит живым мостом между эпохами, демонстрируя непреходящую ценность патриотизма, самопожертвования и гражданской ответственности.

Целью данного исследования является социально-философский анализ феномена героизма через призму преемственности ценностей и форм его проявления на примере деятельности подпольной организации «Молодая Гвардия» в годы Великой Отечественной войны и современной общественной организации «Молодая Гвардия Единой России».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Раскрыть сущность героизма как социально-философской категории и проследить эволюцию его понимания.
2. Раскрыть философскую сущность героизма как социального феномена.
3. Проследить эволюцию героизма от классических представлений к современным
4. Проанализировать подвиг молодогвардейцев времен Великой Отечественной войны как высшее проявление героизма, основанного на жертвенности и моральном выборе.
5. Исследовать трансформацию форм героизма в условиях современного глобализованного общества.
6. Выявить и проанализировать ценностную преемственность между исторической и современной «Молодой Гвардией», показав волонтерскую и патриотическую деятельность последней как актуальную форму проявления героизма в период Специальной военной операции (СВО).

Объект исследования: феномен героизма в его социально-философском измерении.

Предмет исследования: преемственность героического начала в деятельности организаций «Молодая Гвардия» в исторической и современной перспективе.

1. СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ ФЕНОМЕНА ГЕРОИЗМА

С философской точки зрения, героизм – это не просто исключительная смелость или физическая доблесть. Это фундаментальная этическая категория, обозначающая высшую степень самоотверженности, при которой индивид, движимый высшими моральными принципами (патриотизм, долг, справедливость, любовь к ближнему), сознательно жертвует своими личными интересами, благополучием, а зачастую и самой жизнью ради блага других людей, общества или отстаивания идеалов.

Социальная функция героизма заключается в том, что он служит нравственным ориентиром и консолидирующим символом для общества. Героический поступок, становясь достоянием общественного сознания, трансформируется в миф, легенду или моральный императив, который формирует коллективную идентичность и задает систему координат "добра" и "зла". Герой воплощает в себе те качества, которые общество в данный исторический момент считает наивысшими и наиболее ценными.

С философской точки зрения, героизм всегда включает в себя:

Самопожертвование - добровольное принесение в жертву личных интересов, комфорта, а иногда и жизни.

Свободный выбор - героический поступок является результатом осознанного морального выбора, а не следствием принуждения.

Сверхнормативность - действия героя выходят за рамки обычных социальных ожиданий и требований.

Социальную значимость - героический поступок имеет значение не только для самого героя, но и для общества в целом

Аристотель рассматривал героизм как добродетель, находящуюся между трусостью и безрассудством. Гегель видел в героизме проявление "всемирно-исторической личности", способной двигать историю вперед.

Таким образом, героизм всегда социален: он признается таковым обществом и имеет социально значимые последствия. В то же время его истоки глубоко индивидуальны – это свободный, осознанный моральный выбор личности, часто вопреки инстинкту самосохранения.

Понимание героизма исторически изменчиво и зависит от культурного, политического и социального контекста.

Античность: герой – это, прежде всего, воин-полубог (Ахиллес, Гектор), чья доблесть направлена на достижение личной славы и бессмертия в памяти потомков. Его героизм аристократичен и индивидуалистичен.

Средневековье: на первый план выходит рыцарский героизм, подчиненный кодексу чести, вассальному долгу и религиозным идеалам (защита христианства, помощь слабым). Герой служит не только сюзеру, но и Богу.

Эпоха Просвещения и Новое время: героизм начинает ассоциироваться с гражданской доблестью и служением нации, Отечеству. Героем становится не только полководец, но и ученый, революционер, борец за свободу и права человека.

XX век: эпоха мировых войн и тоталитарных режимов породила феномен массового героизма. Героем становится простой человек – солдат, рабочий, партизан, чей подвиг является частью общего коллективного сопротивления злу. Именно к этой эпохе относится подвиг «Молодой Гвардии».

Современность (XXI век): в условиях отсутствия глобальных войн (для большинства стран) понятие героизма демократизируется и плюрализируется. Героем может быть спасатель, врач, борющийся с эпидемией, волонтер, учитель в глубинке, правозащитник. Ключевым критерием остается самопожертвование и служение обществу, но формы этого служения становятся разнообразнее.

Основные формы современного героизма:

Профессиональный героизм: ежедневное выполнение профессионального долга в экстремальных условиях: врачи в "красных зонах" во время пандемии, спасатели МЧС, пожарные, летчики-испытатели. Их героизм заключается в постоянной готовности к самопожертвованию.

Гражданский героизм: добровольная деятельность, направленная на решение социальных проблем: волонтеры, помогающие беженцам; активисты, работающие с маргинализированными группами; доноры крови и органов.

Научный героизм: работа ученых над решением глобальных проблем - создание вакцин, борьба с изменением климата, исследования в области ядерной безопасности. Этот героизм часто невидим для общества, но имеет огромное значение для будущего человечества.

Экзистенциальный героизм: преодоление личных трагедий, болезней, инвалидности; сохранение человеческого достоинства в нечеловеческих условиях. Примером могут служить люди с ограниченными возможностями, достигающие выдающихся результатов.

Для социально-философского анализа темы героизма в данной работе взята деятельность советской подпольной антифашистской организации юношей и девушек, действовавшей в годы Великой Отечественной войны на территории нынешней Луганской Народной Республики и современной молодёжной общественной организации «Молодая Гвардия Единой России».

На примере этих организаций проведем параллель между двумя организациями, действовавшими в разное время в нашей стране. Сравним героизм разных эпох.

2. МОЛОДОГВАРДЕЙЦЫ

Деятельность подпольной комсомольской организации «Молодая Гвардия» в оккупированном Краснодоне (1942-1943 гг.) представляет собой уникальный социально-философский феномен. Это был не спонтанный порыв, а осознанная, выстраданная позиция личности в ситуации экзистенциального выбора между физическим выживанием в условиях террора и моральной смертью – и духовной свободой, сопряженной с риском физического уничтожения.

Город Краснодон на востоке Украины оккупирован нацистами. Установился жестокий режим: расстрелы, насилие, угон молодежи в Германию. Казалось, сопротивление невозможно.

Молодогвардейцы — это обычные старшеклассники и недавние выпускники, вчерашние школьники — Олег Кошевой, Ульяна Громова, Любовь Шевцова, Сергей Тюленин и другие. Организация «Молодая Гвардия» насчитывала около 100 человек.

Их героизм — это не один подвиг, а множество ежедневных, смертельно опасных поступков. Они не могли воевать на фронте, но они били врага в тылу:

Диверсии и саботаж.

Примеры: В канун 25-й годовщины Октябрьской революции (7 ноября 1942 года) молодогвардейцы подняли над зданием своей школы красные флаги. Это был невероятный по смелости акт — символ того, что дух народа не сломен, что враг не хозяин здесь.

Молодогвардейцы подожгли «биржу труда», где хранились списки людей, которых собирались угнать в Германию. Тем самым они спасли от рабства около 2000 своих земляков.

Информационная война. В условиях, когда враг контролировал все средства массовой информации, молодогвардейцы добывали правду.

Пример: Молодогвардейцы тайно слушали советское радио, записывали сводки Совинформбюро и размножали их в виде листовок. Они расклеивали их по городу ночью, чтобы утром люди узнавали правду о положении на фронтах, а не нацистскую пропаганду.

Итог и высшая точка героизма:

Организация была раскрыта. Практически всех молодогвардейцев арестовали. Их подвергали нечеловеческим пыткам, но почти никто из них не предал своих товарищей. После жестоких пыток их казнили — сбросили в шахту. Их героизм проявился не только в действиях, но и в стойкости перед лицом мучительной смерти.

Это был осознанный выбор обычных детей, которые в экстремальных условиях решили, что не могут молча смотреть на зверства врага. Они выбрали борьбу, зная, что шансов выжить мало. Их движущей силой была любовь к Родине, ненависть к врагу и чувство справедливости.

В условиях, когда оккупанты пытались лишить людей их человеческой сущности — свободы воли, права на свою историю и культуру, — молодогвардейцы своим сопротивлением утверждали: человек по своей природе свободен. Их подпольная деятельность (выпуск листовок, распространение правдивых сводок Совинформбюро, диверсии) была актом экзистенциального самоутверждения.

Вопреки некоторым трактовкам, героизм молодогвардейцев не был сугубо индивидуальным. Он был рожден и реализован в коллективе, в братстве единомышленников. Это отражает социальную природу подлинного героизма, который черпает силы в общности идеалов и взаимной поддержке.

Жертвенность во имя будущего:

Юные герои совершали свой выбор, отчетливо понимая неминуемость расправы в случае провала. Их героизм носил трагический и жертвенный характер. Они отдавали самое ценное — свою, только начинающуюся жизнь — не ради сиюминутной выгоды, а ради абстрактной, но абсолютной для них ценности — светлого будущего своей Родины, которое они сами уже не смогут увидеть. Это высшая форма патриотизма, преодолевающая границы индивидуального существования.

2.2. «Молодая гвардия Единой России» – вызовы современности

«Молодая Гвардия Единой России» (МГЕР) — молодёжное общероссийское объединение партии «Единая Россия», основанное 16 ноября 2005 года.

Сегодня «Молодая Гвардия Единой России» — это крупнейшая молодежная общественно-политическая организация. Их методы и условия деятельности кардинально отличаются от времен Великой Отечественной войны, но, как мы увидим, ценности, которые ими движут, очень похожи.

Их «фронт» сегодня — это помощь стране и людям в сложных современных условиях. Помощь бойцам на передовой в зоне СВО и мирным жителям.

Примеры:

«Гуманитарный десант»: молодогвардейцы организуют сбор и доставку прямо в прифронтовые зоны и на освобожденные территории всего необходимого: продуктов длительного хранения, теплой одежды, генераторов, средств связи, медикаментов. Они не боятся ехать туда, где опасно.

Помощь мирным жителям Донбасса и других регионов: молодогвардейцы помогают восстанавливать поврежденные дома, раздают продукты и лекарства, организуют эвакуацию людей из обстреливаемых районов.

Акция «ЗаРодину»: сбор и отправка на фронт миллионов единиц помощи: от квадрокоптеров и тепловизоров до носков и писем поддержки.

Работа волонтерами в госпиталях: помогают медперсоналу, ухаживают за ранеными, организуют для них досуг, общаются с ними, дарят подарки, оказывают моральную поддержку.

Помощь семьям мобилизованных: ремонт, покупка техники, юридические консультации.

Патриотические акции, уроки мужества в школах, где рассказывается о подвигах нашего народа в прошлом и настоящем.

Суть деятельности организации «Молодая Гвардия Единой России» сегодня это добровольное, бескорыстное служение своей стране и её защитникам. Их героизм — не в одномоментном подвиге, а в ежедневной, напряженной, часто рутинной, а иногда и рискованной работе, которая требует огромной личной вовлеченности и жертвенности — времени, сил, мужества в условиях опасности.

Отделения «Молодой Гвардии» есть в каждом субъекте Российской Федерации. Для примера возьмем Смоленское региональное отделение.

Смоленское региональное отделение «Молодой Гвардии Единой России» — это команда настоящих патриотов, чья активная гражданская позиция подтверждается не словами, а ежедневной работой. Их деятельность — яркий пример того, как современная молодежь может вносить реальный вклад в жизнь региона и страны, особенно в непростое время.

Основу работы современных молодогвардейцев составляют масштабные волонтерские проекты, но эта помощь давно вышла за рамки привычного. Они — надежная опора для наших защитников и их семей. Ежемесячно активисты собирают и отправляют гуманитарную помощь в зону проведения специальной военной операции: от необходимого снаряжения и средств связи до теплых вещей и продуктов.

Особое направление — прямая поддержка военнослужащих. Молодогвардейцы неоднократно лично выезжали в зону СВО с гуманитарными миссиями, доставляя грузы прямо в части, общались с бойцами и воспринимали их нужды из первых уст.

Активисты регулярно работают в военных госпиталях Донецка, Луганска и Курской области, где их помощь неоценима: уход за ранеными, организация быта, моральная поддержка, проведение небольших концертов и мастер-классов для реабилитации. Более 15 поездок в зону проведения СВО было совершено смоленскими молодогвардейцами только за 2025 год.

На Смоленщине они взяли под постоянное шефство семьи мобилизованных и погибших героев. Помощь здесь адресная и конкретная: ремонт, заготовка дров, юридические консультации, организация праздников для детей, чтобы они чувствовали поддержку и заботу.

Традиционным стал и массовый донорский марафон, в рамках которого активисты регулярно сдают кровь для нужд медицинских учреждений, в том числе и для лечения бойцов.

Помимо этого, молодогвардейцы ведут активную патриотическую работу с подрастающим поколением: проводят «Уроки мужества» с участием ветеранов, благоустраивают воинские захоронения, организуют выставки и кинопоказы. Они также выступают с гражданскими инициативами, мониторят проблемы в городской среде и помогают в ликвидации последствий ЧС.

Краткая статистика деятельности Смоленского регионального отделения «Молодой гвардии Единой России» за текущий год:

- отправлено более 25 тонн гуманитарной помощи в зону СВО;
- организовано и проведено свыше 100 волонтерских и патриотических мероприятий;
- более 100 человек стали донорами в рамках акций «Молодой Гвардии»;
- оказана адресная помощь более 30 семьям военнослужащих;
- совершено 40 гуманитарных поездок в зону СВО и прифронтовые регионы;
- проведено более 30 «Уроков мужества» и патриотических акций в школах и колледжах региона.

Для смоленских молодогвардейцев патриотизм — это активное участие, ответственность и готовность быть там, где нужны их руки, сердца и решимость. Их труд

— это живой мост между тылом и фронтом, вклад в общее дело, который невозможно переоценить.

Проведенный социально-философский анализ позволяет сделать следующие выводы.

Феномен героизма, несмотря на историческую трансформацию своих внешних форм, сохраняет свою сущностную основу — это свободный моральный выбор личности, направленный на жертвенное служение высшим ценностям и общественному благу. Героизм — это не привилегия какого-то одного «героического» времени. Это выбор, который человек делает здесь и сейчас. Во время борьбы с немецким фашизмом этот выбор заключался в том, чтобы взять в руки оружие или листовку, зная, что за это расстреляют.

Сегодня этот выбор заключается в том, чтобы вместо отдыха или развлечений поехать в опасную командировку с гуманитарным грузом, часами стоять у станции для сбора помощи или ухаживать за ранеными в госпитале.

Молодогвардейцы времен Великой отечественной войны и современные молодогвардейцы — это звенья одной цепи. Они доказали, что настоящий патриотизм — это не громкие слова, а конкретные дела. И тогда и сейчас находятся молодые люди, для которых слова «Родина», «долг» и «честь» — не пустой звук, а руководство к действию. Их героизм во все времена — это готовность действовать, а не ждать; помогать, а не наблюдать; брать на себя ответственность за судьбу своей страны. Подвиг членов подпольной организации «Молодая Гвардия» в годы Великой Отечественной войны является эталоном такого героизма, возникшего в условиях предельного давления тоталитарного зла. Его философское содержание — в утверждении свободы, человеческого достоинства, солидарности и жертвенной любви к Родине и своему народу.

Современная общественная организация «Молодая Гвардия Единой России», взявшая это гордое имя, демонстрирует удивительную ценностную преемственность. В условиях иных, но не менее значимых вызовов (информационная война, санкционное давление, необходимость поддержки армии и мирного населения в зоне СВО), современные молодогвардейцы проявляют тот же патриотизм, ту же готовность к бескорыстному служению и гражданскому мужеству. Их волонтерская деятельность — поездки в зону боевых действий с гуманитарными миссиями, помощь раненым в госпиталях, поддержка семей мобилизованных — является адекватной и героической формой проявления патриотизма в современном мире. Это «тихий», повседневный, но от этого не менее значимый героизм, продолжающий традицию служения Отечеству.

Таким образом, «Молодая Гвардия» в ее двух ипостасях — исторической и современной — служит живым доказательством того, что героизм не ушел в прошлое. Он лишь меняет форму, оставаясь вечным нравственным стержнем, вокруг которого формируется национальное самосознание и гражданская идентичность. Память о прошлом подвиге и деятельное участие в настоящем — это две стороны одной медали, имя которой — любовь к Родине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Антипов М.А. Феномен героизма: социально-философский анализ // Вестник МГУ. Серия 7. Философия. - 2018. - № 3. - С. 45-58.
2. Зимбули А.Е. Моральный героизм в контексте современной культуры // Вопросы философии. — 2015. — №9. - С. 120-130.
3. Романов П.В., Ярская-Смирнова Е.Р. Героизм как социальный конструкт: политика памяти и практики коммеморации // Журнал социологии и социальной антропологии. — 2015. — Т. 18. — № 3 (80). - С. 62-78.
4. Фадеев А.А. Молодая гвардия. - М.: Эксмо, 2024.
5. Официальный сайт Всероссийской общественной организации «Молодая Гвардия Единой России» URL: <https://www.mger.ru/>

Д.С. Комкин, А.В. Гайдаренко
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель Л.И. Атюнина, преподаватель

КУЛЬТУРНЫЙ КОД РОССИИ

Культурный код России — это не застывшая догма, а живая система ценностей, смыслов и традиций, формировавшаяся на протяжении веков на пересечении Европы и Азии. Он вобрал в себя коллективизм и стремление к общему благу, уважение к знанию и науке, способность к адаптации и устойчивость в условиях вызовов. В XXI веке именно этот культурный фундамент начинает играть заметную роль в формировании подходов к развитию искусственного интеллекта.

Сегодня искусственный интеллект все активнее входит в повседневную жизнь молодежи: от образовательных платформ и цифровых помощников до профессиональной подготовки и выбора будущей карьеры. Для студентов системы среднего профессионального образования ИИ становится не абстрактной технологией, а практическим инструментом, влияющим на содержание обучения, требования работодателей и структуру профессий. В этой связи особенно важно понимать, **какие ценности и ориентиры закладываются в развитие ИИ в России**, и каким образом национальный культурный код влияет на эти процессы.

Развитие искусственного интеллекта в России представляет собой не только технологическую и экономическую задачу, но и культурный выбор. В условиях глобальной конкуренции страна стремится создавать собственные цифровые решения, языковые модели и инфраструктуру, способные учитывать национальные традиции, этические нормы и социальные приоритеты. Возникают важные вопросы: как сохранить человеческое измерение технологий, какую роль должен играть человек в мире алгоритмов, и каким образом ИИ может способствовать развитию общества, а не вытеснению личности.

Таким образом, обращение к теме культурного кода в контексте искусственного интеллекта позволяет по-новому взглянуть на стратегию развития страны и осмыслить место России в формирующемся цифровом будущем, которое уже сегодня определяет жизненные и профессиональные траектории молодого поколения.

Цель работы

Проанализировать развитие искусственного интеллекта в России через призму культурного кода страны, выявив взаимосвязь между технологическим прогрессом, национальными ценностями и стратегическими приоритетами в условиях глобальной конкуренции.

Задачи работы:

1. Раскрыть влияние культурного кода России на формирование национальной стратегии развития искусственного интеллекта и идеи технологического суверенитета.
2. Проанализировать значение международной конференции **AI Journey 2025** как пространства демонстрации технологических достижений и ценностных ориентиров России в сфере ИИ.
3. Рассмотреть основные направления развития инфраструктуры, образования и медиа-среды в области ИИ, с акцентом на роль молодежи и студентов СПО.
4. Выявить ключевые социальные и этические вызовы, связанные с внедрением искусственного интеллекта, и значение принципа «человек в контуре».

Объект исследования

Процесс развития искусственного интеллекта в Российской Федерации.

Предмет исследования

Влияние культурного кода и национальных ценностей на стратегию, практики и социальные аспекты развития искусственного интеллекта в России.

Практическая значимость

Материалы работы могут быть использованы в образовательном процессе, в том числе при изучении дисциплин, связанных с цифровыми технологиями, обществознанием и профессиональной ориентацией студентов СПО, а также для формирования осознанного отношения молодежи к использованию искусственного интеллекта.

Глава 1. Международная конференция AI Journey 2025: Россия в мире ИИ

Международная конференция **AI Journey 2025**, прошедшая в Москве, стала значимым событием для обсуждения современных тенденций развития искусственного интеллекта. В работе форума приняли участие ученые, разработчики, представители бизнеса, органов власти и образовательных организаций, а также студенты из разных стран. Такой формат позволил рассмотреть искусственный интеллект не только как технологическое явление, но и как социальный и образовательный процесс, напрямую затрагивающий будущее молодого поколения.

Программа конференции была выстроена по нескольким тематическим направлениям, охватывающим применение искусственного интеллекта в экономике, промышленности, образовании, науке и социальной сфере. Особое внимание уделялось развитию генеративных моделей, анализу практических кейсов и обсуждению перспектив автоматизации процессов. Для студентов и молодых специалистов эти вопросы имеют прикладное значение, поскольку определяют требования к профессиональным компетенциям и структуру востребованных профессий.

Отдельный акцент в рамках конференции был сделан на национальной стратегии развития искусственного интеллекта в России. В ходе пленарных заседаний подчеркивалась необходимость формирования собственной технологической базы, включая отечественные языковые модели, вычислительную инфраструктуру и программные решения. Развитие ИИ рассматривалось как часть долгосрочной государственной политики, ориентированной на устойчивое развитие экономики и снижение зависимости от зарубежных технологий.

Важной темой обсуждения стал культурный и ценностный контекст внедрения искусственного интеллекта. Эксперты отмечали, что цифровые технологии оказывают влияние на мышление, формы коммуникации и систему образования, поэтому при их развитии необходимо учитывать национальные традиции, этические нормы и социальные последствия. В этом контексте подчеркивалась роль образования, в том числе системы среднего профессионального образования, как пространства формирования ответственного отношения к использованию ИИ.

Отдельное внимание уделялось подготовке кадров и вовлечению молодежи в процессы цифровой трансформации. На конференции рассматривались образовательные инициативы, направленные на развитие цифровых навыков, междисциплинарного мышления и практического опыта работы с технологиями искусственного интеллекта. Подчеркивалось, что именно молодежь становится ключевым участником внедрения ИИ в профессиональную и общественную жизнь.

Завершая обсуждение, участники конференции обозначили искусственный интеллект как инструмент, развитие которого требует баланса между технологическим прогрессом и сохранением человеческих ценностей. Обсуждения, представленные на AI Journey 2025, показали стремление России выстраивать собственный подход к развитию ИИ, ориентированный на общественные потребности, образовательные задачи и долгосрочные социальные последствия.

Глава 2. Инфраструктура и культурная среда для искусственного интеллекта в России

В современной России искусственный интеллект рассматривается как одно из приоритетных направлений технологического и социального развития. Формирование инфраструктуры ИИ сопровождается созданием образовательной и культурной среды, в которой цифровые технологии постепенно становятся частью повседневной жизни общества.

Речь идет не только о внедрении новых технических решений, но и о подготовке кадров, изменении подходов к обучению и формировании устойчивого интереса молодежи к цифровым профессиям.

Важную роль в этом процессе играют образовательные организации. Вузы и учреждения среднего профессионального образования все чаще выступают площадками для освоения современных цифровых инструментов и развития практических навыков работы с искусственным интеллектом. Через учебные программы, проектную деятельность, конкурсы и хакатоны формируется понимание ИИ как перспективной сферы профессиональной реализации, востребованной на рынке труда.

Особое значение в процессе внедрения цифровых технологий имеет система среднего профессионального образования. В колледжах активно осуществляется подготовка специалистов для отраслей экономики, где используются цифровые и интеллектуальные решения, включая информационные технологии, промышленную автоматизацию, сферу услуг и государственное управление, что позволяет выпускникам быть востребованными в условиях цифровой трансформации.

Ключевым документом, определяющим развитие данной сферы, является **Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в Российской Федерации до 2030 года**. В стратегии обозначены основные направления государственной политики в области ИИ, включая поддержку научных исследований, развитие образования, внедрение технологий в экономику и государственное управление, а также формирование нормативно-правовой базы.

Реализация стратегии осуществляется через систему государственных и партнерских инициатив. Среди них можно выделить:

- **грантовую и фондовую поддержку**, направленную на развитие научных исследований и прикладных разработок в сфере ИИ;
- **национальный проект «Цифровая экономика»**, в рамках которого искусственный интеллект интегрируется в процессы цифровой трансформации;
- **центры компетенций, акселераторы и исследовательские хабы**, способствующие развитию стартапов и междисциплинарных проектов;
- **партнерства государства и крупного бизнеса**, позволяющие внедрять ИИ-решения в промышленности, образовании и социальной сфере.

Практическое воплощение данных инициатив можно проследить на примере конкретных проектов. Так, **Московская электронная школа** использует элементы искусственного интеллекта для анализа образовательных результатов и построения индивидуальных траекторий обучения. В Республике Татарстан реализуются пилотные цифровые платформы, направленные на оптимизацию управления образовательными учреждениями. В сфере медицины развиваются образовательные ИИ-платформы, помогающие студентам и специалистам разбирать клинические случаи и готовиться к профессиональной деятельности. Также создаются цифровые сервисы для школьников, повышающие доступность и эффективность подготовки к экзаменам.

Перечисленные примеры свидетельствуют о том, что в России формируется комплексная среда, в которой искусственный интеллект используется как инструмент развития образования, науки и государственного управления. Такой подход способствует укреплению технологического суверенитета страны и создает условия для устойчивого развития цифровой экономики.

Глава 3. Альянс в сфере искусственного интеллекта и социальные вызовы.

Важным элементом координации деятельности в области искусственного интеллекта в России является **Альянс в сфере искусственного интеллекта**, созданный в 2019 году. Он объединяет ведущие технологические, промышленные и финансовые организации с целью развития отечественных ИИ-решений и повышения конкурентоспособности страны на международном уровне.

Деятельность Альянса направлена на консолидацию усилий бизнеса, науки и государства. К числу основных задач относятся развитие кадрового потенциала, формирование профессиональных сообществ, участие в разработке нормативных и этических стандартов применения ИИ, а также создание условий для обмена опытом и реализации совместных проектов. Особое внимание уделяется образовательным инициативам, направленным на подготовку специалистов, востребованных в условиях цифровой экономики.

Практическая работа Альянса проявляется в реализации совместных программ, проведении отраслевых конференций, форумов и выставок, где демонстрируются достижения российских разработчиков. Участие компаний в деятельности Альянса позволяет им взаимодействовать с государственными структурами, участвовать в обсуждении законодательных инициатив и внедрять инновационные решения в промышленность, экономику и управление.

Одновременно с развитием искусственного интеллекта возрастает значимость социальных вызовов, связанных с его внедрением. Одним из ключевых вопросов является автоматизация труда, которая может привести к изменению структуры занятости и сокращению отдельных профессий. В этих условиях особую роль приобретают программы переподготовки и повышения квалификации, ориентированные на молодежь и специалистов среднего звена.

Другим важным аспектом является снижение регионального неравенства. Технологии искусственного интеллекта позволяют расширить доступ к медицинским и образовательным услугам в удаленных и малонаселенных регионах за счет телемедицины, дистанционного обучения и интеллектуальных систем поддержки принятия решений.

Отдельного внимания требуют этические и правовые риски, связанные с использованием искусственного интеллекта. К ним относятся защита персональных данных, предотвращение алгоритмической дискриминации и обеспечение прозрачности работы ИИ-систем. В России уже принят ряд нормативных документов, регулирующих данную сферу, включая указы Президента РФ и федеральные законы. В частности, действует механизм экспериментальных правовых режимов, позволяющий тестировать ИИ-технологии в реальных условиях. Вместе с тем формирование гибкой и сбалансированной нормативно-правовой базы остается актуальной задачей.

Координация государственной политики в области искусственного интеллекта осуществляется профильными министерствами и аналитическими структурами при Правительстве Российской Федерации, а также при участии Альянса в сфере искусственного интеллекта. Это позволяет вырабатывать согласованные решения, учитывающие как технологические, так и социальные аспекты цифрового развития.

Глава 4. Глобальная конкуренция в области ИИ: Россия, США, Китай и Европа

Колоссальные мощности, триллионы вычислений в секунду, алгоритмы, меняющие реальность — мир погрузился в новую великую гонку. Её поле — искусственный интеллект, а ставки — ни много ни мало будущий миропорядок. На арене схлестнулись титаны: технологическая империя США, цифровой дракон Китая, регулирующая крепость Европы и Россия, которая прокладывает свою, особую траекторию.

Россия: суверенитет как стратегия

В условиях жёстких ограничений Россия делает ставку не на догоняющее развитие, а на создание собственной, жизнестойкой экосистемы. Это история технологической адаптации и изобретательности: когда доступ к передовому «железу» закрыт, страна отвечает созданием национальных больших языковых моделей, строительством дата-центров нового поколения и возвращением цифровых экосистем. Это путь к технологической независимости, где каждый новый код — это кирпич в стене суверенитета.

Три фронта глобального противостояния:

- **США:** финансовая сверхдержава ИИ. Здесь правят капитал и масштаб: \$109 миллиардов частных инвестиций в 2024 году — это больше, чем у Китая и Европы вместе

взятых. Лидерство подпитывается гигантами вроде Google, OpenAI и Meta, которые задают тон всему миру.

- **Китай:** архитектура альтернативной реальности. Китай строит свою вселенную с нуля: от собственных процессоров и серверов до идеально заточенных под них алгоритмов. Это стремление к полной технологической автаркии, где ИИ становится краеугольным камнем новой платформы цивилизации.

- **Европа:** регулирование как оружие. Европа, отставая в инвестиционной гонке, намерена взять реванш, устанавливая правила игры. Через такие инициативы, как AI Act, она стремится не догнать, а перегнать, сделав свои этические стандарты мировым эталоном.

На фоне жёсткого соперничества возникают причудливые альянсы. Россия и Китай, как архитекторы многополярного цифрового мира, совместно продвигают в ООН рамки регулирования ИИ. Их сотрудничество выходит за рамки резолюций, воплощаясь в живых проектах на площадках БРИКС и ШОС. Яркий пример — альянс «Сбера» и Университета Цинхуа, где общие исследовательские интересы стирают границы.

Таким образом, Россия ведёт сложную, многомерную игру. Она не просто участвует в гонке, а создаёт под её шум собственную лабораторию будущего. Умело балансируя между жёсткой самообеспеченностью и гибкими международными союзами, страна конструирует пространство для инноваций, которое говорит на русском языке и опирается на национальный культурный код. Это не изоляция, а стратегическая навигация в бурных водах технологической революции.

Глава 5. Нейроинтерфейсы: гонка за разум и будущее человека

Наряду с развитием искусственного интеллекта в мире активно формируется направление нейротехнологий, связанное с созданием нейроинтерфейсов — систем, обеспечивающих прямое взаимодействие между мозгом человека и техническими устройствами. Данные технологии рассматриваются как перспективные инструменты для медицины, реабилитации, образования и промышленности, а также как основа для дальнейшего развития взаимодействия человека и цифровых систем.

Одним из наиболее известных международных проектов в данной области является компания **Neuralink**, занимающаяся разработкой инвазивных нейроинтерфейсов. Основной целью проекта является восстановление утраченных функций организма, включая двигательные и сенсорные способности. В середине 2020-х годов компания перешла к клиническим испытаниям, в рамках которых нейроимпланты используются для помощи пациентам с тяжелыми неврологическими нарушениями. Разрабатываются различные типы имплантов, ориентированные на взаимодействие с компьютером, восстановление зрения и лечение нейродегенеративных заболеваний.

Активное развитие нейроинтерфейсов также наблюдается в Китае. Научные коллективы и исследовательские центры проводят клинические испытания компактных нейроимплантов, позволяющих пациентам с ограниченными двигательными возможностями управлять компьютером с помощью сигналов мозга. Особое внимание уделяется миниатюризации устройств и повышению их безопасности, что расширяет возможности практического применения данных технологий.

В России нейротехнологии находятся на стадии активного формирования и внедрения. Рынок нейроинтерфейсов демонстрирует рост, увеличивается объем инвестиций и количество исследовательских проектов. Отечественные компании и университеты разрабатывают как инвазивные, так и неинвазивные решения, применяемые в медицине, реабилитации и промышленности. В научных центрах ведутся исследования, направленные на восстановление памяти, управление техническими системами и расширение возможностей человека при помощи нейроинтерфейсов.

Развитие нейротехнологий в России свидетельствует о включении страны в международное научно-технологическое пространство. При этом особое значение придается вопросам безопасности, этики и целесообразности применения нейроинтерфейсов, что

соответствует стратегическим приоритетам государства в сфере высоких технологий и защиты интересов человека.

Глава 6. Россия среди семи мировых лидеров ИИ: технологии, исследования и компании

На современном этапе Россия входит в число стран, обладающих собственными разработками в сфере искусственного интеллекта и необходимой научно-технологической базой для их дальнейшего развития. Отечественные ИИ-решения применяются в различных отраслях экономики и социальной сферы, что свидетельствует о переходе от экспериментальных разработок к практическому внедрению.

Российские исследования и технологии в области искусственного интеллекта охватывают широкий спектр направлений. Среди них — создание мультимодальных моделей, способных работать с различными типами данных, разработка отраслевых решений для медицины, образования, финансового сектора и промышленности, а также развитие автономных систем, включая робототехнику и интеллектуальные транспортные платформы. Дополнительным направлением является использование квантовых вычислений для ускорения обработки данных и обучения моделей ИИ.

Значительный вклад в развитие искусственного интеллекта вносят образовательные и научные организации. Студенты и молодые исследователи разрабатывают прикладные решения, направленные на оптимизацию производственных процессов, повышение безопасности инфраструктуры и автоматизацию рутинных операций. Такие проекты способствуют формированию практических навыков и демонстрируют потенциал молодежи в сфере цифровых технологий.

Крупные российские компании активно внедряют искусственный интеллект в свои бизнес-процессы. ИИ используется для анализа данных, автоматизации обслуживания клиентов, генерации контента и повышения эффективности управленческих решений. Применение данных технологий позволяет сократить затраты, повысить качество услуг и адаптироваться к требованиям цифровой экономики.

Отдельного внимания заслуживает применение технологий искусственного интеллекта в условиях современных вызовов, в том числе в контексте специальной военной операции. ИИ-решения используются в медицинской сфере для поддержки реабилитации раненых: интеллектуальные системы помогают анализировать состояние пациентов, подбирать индивидуальные программы восстановления, а также применяются в роботизированных протезах и тренажёрах для восстановления двигательных функций. Использование цифровых технологий в реабилитационной медицине способствует повышению качества медицинской помощи и ускорению процесса возвращения пациентов к активной жизни.

Развитие искусственного интеллекта в России характеризуется комплексным подходом, включающим научные исследования, образование и практическое внедрение технологий. Это позволяет стране укреплять свои позиции в мировой ИИ-экосистеме и формировать устойчивую модель использования искусственного интеллекта в интересах общества, экономики и государства.

Глава 7. Куда движется Россия: стратегическое видение будущего

Одним из ключевых направлений государственной политики Российской Федерации в сфере искусственного интеллекта является достижение технологического суверенитета и формирование самостоятельной национальной экосистемы ИИ к 2030 году. Реализация данной цели предполагает комплексный подход, сочетающий научные исследования, развитие инфраструктуры, подготовку кадров и совершенствование системы государственного управления.

В рамках стратегического планирования государство формирует механизмы координации и поддержки развития искусственного интеллекта. Рассматривается создание специализированных координационных структур, обеспечивающих согласованную работу в области разработки генеративных моделей и цифровых платформ. Важным направлением

является развитие государственных сервисов доступа к данным, позволяющих бизнесу и научным организациям использовать структурированные датасеты для обучения и тестирования ИИ-решений.

Значительное внимание уделяется внедрению искусственного интеллекта в деятельность органов государственной власти. ИИ-системы рассматриваются как инструмент анализа нормативных документов, оптимизации административных процессов и повышения эффективности управления. Одновременно развивается система подготовки кадров: планируется расширение образовательных программ и увеличение числа специалистов, обладающих компетенциями в области искусственного интеллекта.

В качестве примера практической реализации стратегического видения можно отметить развитие отечественных цифровых платформ и интеллектуальных систем, таких как система МАХ. Данная система рассматривается как инструмент интеграции искусственного интеллекта в процессы управления и анализа данных, обеспечивая поддержку принятия решений на государственном и корпоративном уровнях. Использование подобных решений способствует повышению прозрачности процессов, снижению нагрузки на специалистов и формированию единого цифрового пространства.

Согласно аналитическим прогнозам, российский рынок искусственного интеллекта обладает значительным потенциалом роста. При этом реализация стратегических планов сопровождается рядом вызовов, среди которых выделяются ограничения в доступе к современному оборудованию, инвестиционные риски в сфере микроэлектроники и необходимость развития собственного производства вычислительных компонентов. Отдельной проблемой остается зависимость от зарубежных аппаратных решений, что требует дальнейшего развития отечественной элементной базы.

В целом стратегическое видение развития искусственного интеллекта в России ориентировано на формирование устойчивой цифровой экономики, в которой технологии служат инструментом повышения качества жизни и эффективности управления при сохранении национальных интересов.

Глава 8. Опасности искусственного интеллекта и способы их разрешения

Развитие искусственного интеллекта сопровождается не только значительными возможностями, но и рядом рисков социального, этического и правового характера. Их своевременное осмысление и регулирование является необходимым условием устойчивого и безопасного внедрения ИИ-технологий в общественную жизнь.

Одним из ключевых рисков является трансформация роли человека в условиях автоматизации и цифровизации. Расширение возможностей ИИ может приводить к сокращению традиционных профессий и изменению характера труда, что требует адаптации системы образования и акцента на развитие универсальных и междисциплинарных навыков, включая критическое мышление, креативность и ответственность за принимаемые решения.

Существенным вызовом становится зависимость общества от алгоритмических систем. При широком использовании ИИ в управлении, медицине и правосудии возрастает риск снижения уровня самостоятельного анализа и критической оценки принимаемых решений. В этой связи особое значение приобретает принцип участия человека в принятии ключевых решений, предполагающий обязательный контроль и ответственность со стороны специалистов.

Отдельного внимания требует проблема защиты персональных данных и обеспечения информационной безопасности. Искусственный интеллект функционирует на основе больших массивов данных, что повышает риски утечек, неправомерного использования информации и нарушения права на приватность. Минимизация данных рисков возможна при развитии правового регулирования, внедрении современных методов защиты информации и повышении цифровой грамотности населения.

Этические риски связаны с возможной предвзятостью алгоритмов и непрозрачностью их работы. Для их снижения необходимо развитие механизмов аудита ИИ-систем,

установление стандартов ответственности разработчиков и пользователей, а также формирование этических принципов применения технологий искусственного интеллекта.

Отдельным направлением является влияние ИИ на культуру и творческую деятельность. Использование алгоритмов в создании контента требует выработки подходов, позволяющих сохранить ценность человеческого творчества и авторства при одновременном использовании цифровых инструментов как средства расширения творческих возможностей.

Таким образом, минимизация рисков развития искусственного интеллекта предполагает комплекс мер, включающих правовое регулирование, развитие образования, этическое сопровождение и активное участие человека в управлении технологическими процессами.

Глава 9. Человечность в эпоху ИИ: на чём держаться, когда мир меняется?

На современном этапе искусственный интеллект выходит за рамки сугубо технологического явления и становится фактором, оказывающим влияние на социальные отношения, культуру и систему ценностей. В этой связи особую значимость приобретает вопрос сохранения человеческого измерения в условиях активного внедрения алгоритмических систем в различные сферы жизни общества.

Одним из ключевых аспектов является проблема этики применения искусственного интеллекта. Рост автономности ИИ-систем требует четкого определения границ их использования, особенно в областях, связанных с принятием социально значимых решений. В российской практике подчеркивается принцип приоритета человека, согласно которому окончательная ответственность за решения, влияющие на жизнь и права граждан, должна оставаться за человеком. Данный подход закрепляется в этических кодексах и стратегических документах, регулирующих развитие ИИ.

Социальные изменения, связанные с цифровизацией, также требуют внимательного анализа. Искусственный интеллект активно используется для обработки персональных данных, анализа поведения и автоматизации коммуникаций. Это повышает риски нарушения приватности и усиления социального неравенства между группами населения с различным уровнем цифровых компетенций. В этой связи важное значение приобретает развитие цифровой грамотности, обеспечение равного доступа к технологиям и формирование механизмов социальной адаптации.

Отдельного внимания заслуживает влияние искусственного интеллекта на культуру и творческую деятельность. Алгоритмы все чаще применяются в создании текстов, музыки и визуального контента, что меняет представления об авторстве и творчестве. В данных условиях искусственный интеллект целесообразно рассматривать не как самостоятельного субъекта культуры, а как инструмент, расширяющий возможности человека и дополняющий творческий процесс при сохранении ведущей роли личности.

Прогнозы развития технологий указывают на дальнейшее усложнение ИИ-систем и расширение сфер их применения. В ближайшие десятилетия ожидается рост значимости качеств, которые не могут быть полностью формализованы алгоритмами, таких как эмпатия, ответственность, способность к моральной оценке и осмыслению последствий решений. Это определяет необходимость ориентировать образовательные и социальные стратегии не только на технологическую подготовку, но и на развитие гуманитарных и этических компетенций.

Таким образом, сохранение человечности в эпоху искусственного интеллекта предполагает осознанное управление технологическим развитием, при котором ИИ выступает средством повышения качества жизни, а не фактором утраты человеческой идентичности.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что развитие искусственного интеллекта в Российской Федерации представляет собой многомерный процесс, включающий технологические, экономические, социальные и культурные аспекты. Искусственный интеллект в России формируется не только как инструмент цифровой трансформации, но и как

элемент, тесно связанный с национальными ценностями и стратегическими приоритетами государства.

Анализ основных направлений развития ИИ — от международных форумов и инфраструктурных проектов до нейротехнологий и деятельности отраслевых объединений — показывает стремление страны к созданию самостоятельной и устойчивой цифровой экосистемы. Данный подход ориентирован на развитие отечественных научных школ, образовательных институтов и технологических решений, а также на снижение зависимости от внешних факторов.

Особое внимание в работе было уделено социальным и этическим вызовам, сопровождающим внедрение искусственного интеллекта. Автоматизация труда, трансформация рынка профессий, вопросы защиты персональных данных и изменения в культурной сфере требуют системного регулирования и участия государства, бизнеса и образовательных организаций. В этом контексте важную роль играет принцип «человек в контуре», обеспечивающий сохранение ответственности и контроля со стороны человека.

В условиях усиления глобальной конкуренции Россия стремится занять самостоятельную позицию в мировой системе развития искусственного интеллекта. ИИ рассматривается не только как фактор экономического роста, но и как инструмент реализации долгосрочного стратегического и культурного выбора страны. Это предполагает сочетание инновационного развития с этическими нормами и социальной ответственностью.

В целом можно утверждать, что будущее искусственного интеллекта в России будет определяться способностью гармонично объединить технологический прогресс и гуманитарные ценности. Сохранение приоритета человека, развитие образования и ответственное управление технологиями выступают ключевыми условиями устойчивого и безопасного цифрового будущего.

Список использованных источников

- 1) Булгакова, И. А. Искусственный интеллект и авторское право в сфере культуры: учебное пособие для вузов. – Москва: Юрайт, 2023. – 120 с. – Текст: непосредственный.
- 2) Гудвин, С. Искусственный интеллект: как его понимать, чтобы не бояться. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 256 с. – Текст: непосредственный.
- 3) Киреев, М. Н. Культурный код России и его эволюция / М. Н. Киреев, Е. Н. Коренева, Н. В. Киреева. – Текст: электронный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2021. – № 3 (156). – URL: cyberleninka.ru (дата обращения: 05.12.2025).
- 4) Коблиц, С. Культурный код искусственного интеллекта: исследование ценностных установок LLM / С. Коблиц, А. Чугунов, Е. Шуйская. – Текст: электронный // ICT.Moscow. – 2025. – URL: <https://ict.moscow/projects/ai/research/kulturnyi-kod-iskusstvennogo-intellekta-issledovanie-tsennostnykh-ustanovok-llm/> (дата обращения: 05.12.2025).
- 5) Рассел, С. Искусственный интеллект: современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. – Москва: Вильямс, 2020. – 1408 с. – Текст: непосредственный.

К.А. Семёнова
ОГБПОУ СмолАПО
г. Смоленск

Руководитель: О.Г. Сиволова, преподаватель профессиональных дисциплин

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Коренные малочисленные народы Российской Федерации – это особые группы населения, проживающие на особых территориях традиционного расселения их предков, и сохраняющие традиционный образ жизни, хозяйствование и промыслы. Так же, выделяются коренные малочисленные народы Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока, которые по ст. 1 Федерального закона «Об общих принципах организации общин коренных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 20.07.2002г. № 104-ФЗ должны насчитывать для приобретения статуса малочисленного народа не более 50 тыс. человек и осознавать себя самостоятельными этническими общностями [7].

В современной России перед многими малочисленными народами Российской Федерации стоит глобальный вопрос выживания и дальнейшего существования в своей этнической неповторимости и уникальности традиций.

Причины данных проблем следующие:

- неблагоприятное соотношение численности коренного народа по отношению к населению Российской Федерации ведет к ассимиляции, растворению в основной нации;
- наличие законодательно установленного критерия численности негативно влияет на процесс увеличения, так как нет заинтересованности самого народа – увеличение ведет к потере гарантий, социальной поддержки и статуса общины;
- средняя продолжительность жизни коренных малочисленных народов Севера (КМНС) составляет примерно 50 лет;
- ряд традиционных промыслов предполагает нарушение общего правового режима охоты и рыболовства, что существенно сокращает возможность ими заниматься.

Конституция РФ устанавливает общепризнанные нормы международного права в сфере социального обеспечения и защиты коренных малочисленных народов. Так, статья 69 Конституции РФ устанавливает гарантии малочисленным народам и проведение политики, направленной на предотвращение развития негативных процессов в жизни этих народов и гарантию прав в соответствии с международными нормами [2].

Таким образом, создание и поддержание общин КМНС имеет не только экономическое, но и социальное значение, направленное на трудоустройство, получение социальных выплат и пенсий, сохранение традиционного уклада и жизни и культуры народа.

Так же отмечается ряд проблем применения законодательства при установлении принадлежности к национальности и народности, что необходимо для получения определенного набора социальных прав и гарантий, подтверждения места жительства, так же возникает вопрос, насколько условия, установленные законодательно для подтверждения своей принадлежности к малочисленным народам не противоречат нормам конституции РФ о свободе передвижения, права на образования, права на труд и т.д..

Объектом исследования являются правоотношения, возникающие в процессе реализации прав малочисленные народы Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока.

Предметом исследования являются правовые нормы, устанавливающие права малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока, материалы судебной практики.

В рамках данного исследования поставлена следующая цель: выделить проблемы правового регулирования статуса малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока и реализации их социальных прав и гарантий и определить пути решения.

В соответствии с целью поставлены следующие задачи:

- проанализировать законодательство о правовом статусе малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока и социальных гарантий, определить проблемы правового регулирования;
- раскрыть правовую проблему определения национальной принадлежности для получения социального обеспечения данной категорией граждан;
- охарактеризовать проблему назначения социальной пенсии по государственному пенсионному обеспечению малочисленные народы Крайнего Севера, и отсутствия такой пенсии для малочисленных народов Сибири и дальнего Востока;
- определить перспективы развития законодательства о правах малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока и пути решения выявленных проблем применения законодательства.

1 Правовые проблемы установления принадлежности граждан к коренным малочисленным народам Севера Сибири и Дальнего Востока

Следует обратиться к проблеме установления национальной принадлежности. Ее возникновению способствует ряд причин, связанных с историей России, изменениями законодательства о строке «национальность» в документах, подтверждающих личность. В 50-х годах XX века национальные меньшинства предпочитали в графе о национальности указать «русский» в целях избегания дискриминации по национальному признаку, страх которой был вполне оправдан происходившими ранее репрессиями по национальности и переселениями целых народов.

Указание национальной принадлежности было обязательным в паспортах СССР. В большинстве случаев национальность выбирали по отцу. Графу упразднили в 90-е. По определению Конституционного суда РФ 2010 г., «национальность не может иметь юридического значения для статуса гражданина. Согласно Конституции, гражданство РФ является единым и не зависит от оснований его приобретения». Но при определении права гражданина на социальную пенсию по старости как малочисленным коренным народам Севера национальность как раз становится фактом, имеющим юридическое значение.

Например, из Решения Мирнинского районного суда (Республика Саха (Якутия)) № 2-А-18/2020 от 23 июля 2020 г. по делу № 2-А-18/2020 следует.

Гражданка А.Г. обратилась в суд с заявлением об установлении факта ее принадлежности к малой народности Севера – национальности «эвенка», указав, что в ее свидетельстве о рождении уроженки Якутской АССР, в графе национальность родителей, национальность отца и матери указаны «якут», «якутка», хотя мать по национальности эвенка, о чем указано в ее свидетельстве о рождении. Ее мать является эвенкой, коренной жительницей. Отдел Управления ЗАГС при Правительстве РС(Я) на ее заявление отказал на основании ч.2 ст. 69 Федерального закона от 15.11.1997г. №143-ФЗ «Об актах гражданского состояния», по которому заявление о внесении изменений графа «национальность» не охватывается. Гражданка А.Г. просит суд установить факт принадлежности к КМНС – национальности «эвенка». Установление данного факта необходимо для выхода на пенсию по льготной национальности [5].

В силу ч.1 ст. 26 Конституции РФ каждый вправе определять и указывать свою национальную принадлежность. Никто не может быть принужден к определению и указанию своей национальной принадлежности.

Согласно Постановления Правительства РФ «О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации», эвены относятся к коренным малочисленным народам Российской Федерации. Судом были приняты в

качестве доказательства свидетельство родственников эвенов гражданки А.Г., о том, что их бабушка являлась эвенкой по национальности.

В данном деле суд вынес решение в пользу гражданки А.Г. и установил факт принадлежности к МКНС и указал это как основание органам ЗАГС для внесения изменения в актовую запись о рождении гражданки А.Г. данных о национальности.

Предполагается, что проблему установления национальности частично решить созданный учет малочисленных коренных народов Севера, который ведет Федеральное агентство по делам национальностей (ФАДН) с 2021г. Граждане могут обратиться в ФАДН через МФЦ и портал госуслуг, услуга помогает добавить гражданина в список коренных малочисленных народов.

Так же ведутся региональные реестры. Например, с 2021 г. В Ненецком автономном округе гражданин может обратиться через МФЦ с заявлением о внесении его в реестр. На данный момент в НАО не было случаев, чтобы человеку отказали в регистрации в реестре, не признали бы его ненцем.

2 Проблемы применения норм права о государственном пенсионном обеспечении коренных малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока

Для малочисленных коренных народов Севера предусмотрена социальная пенсия по старости Федеральным законом «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» от 15.12.2001 г. № 166-ФЗ. Так, п.4 ч.1 ст.11 ФЗ №166 устанавливает право граждан из числа малочисленных народов Севера на социальную пенсию по старости при достижении 50 лет (женщины) и 55 лет (мужчины) при условии постоянного проживания в районах постоянного проживания малочисленных народов Севера на день назначения пенсии [8].

Для определения мест проживания применяется Постановление Правительства от 01.10.2015г. № 1049 «Об утверждении перечня малочисленных народов Севера и перечня районов проживания малочисленных народов Севера в целях установления социальной пенсии по старости» [3].

В 2026 году установлен размер социальной пенсии по старости – 9424, 12 руб., для лиц, проживающих в районах Крайнего Севера, данная сумма увеличивается в соответствии с районным коэффициентом. С 2019г введено требование для получения данной пенсии в соответствии с п.5 ст.11 ФЗ № 166 - социальная пенсия по старости не выплачивается указанным категориям граждан в период выполнения работы и (или) иной деятельности.

Таким образом, для получения социальной пенсии по старости необходимо выполнение следующих требований:

- иметь гражданство РФ;
- достигнуть возраста 50 лет – женщинам, 55 лет – мужчинам;
- относиться к числу малочисленных народов Севера;
- постоянно проживать в установленных законодательством районах проживания малочисленных народов Севера на день назначения пенсии;
- не осуществлять трудовую и (или) иную деятельность.

В рамках исследования были изучены материалы судебной практики за 2020-2023г., выделены судебные дела, где требованием являлось установление статуса лица, относящегося к малочисленному народу Севера и права на социальную пенсию по старости. В целом было изучено 50 судебных дел и получены следующие результаты:

- 35 судебных дел особого производства об установлении юридического факта принадлежности к коренным малочисленным народам Севера;
- 10 судебных дел особого производства об установлении юридического факта постоянного проживания в установленных законодательством районах проживания

малочисленных народов Севера на день назначения пенсии;

– 5 судебных дел о необоснованном обогащении при получении социальной пенсии по старости в связи с тем, что граждане продолжали осуществлять трудовую и (или) иную деятельность, или фактически не проживали в установленных районах.



Рис. 1: Диаграмма «Категории судебных дел об установлении права на социальную пенсию по старости коренным малочисленным народам Севера (50 дел 2020-2023г.)

В качестве сравнения были исследованы аналогичным образом судебные дела за 2024-2025г. По результату получены следующие данные:

– 30 судебных дел особого производства об установления юридического факта принадлежности к коренным малочисленным народам Севера;

– 13 судебных дел особого производства об установлении юридического факта постоянно проживания в установленных законодательством районах проживания малочисленных народов Севера на день назначения пенсии;

– 7 судебных дел о необоснованном обогащении при получении социальной пенсии по старости в связи с тем, что граждане продолжали осуществлять трудовую и (или) иную деятельность, или фактически не проживали в установленных районах.



Рис. 2 Диаграмма «Категории судебных дел об установлении права на социальную пенсию по старости коренным малочисленным народам Севера (50 дел 2024-2025г.)

Для осмысления проблемы реализации гражданами, относящимися к коренным малочисленным народам Севера права на социальную пенсию по старости, следует рассмотреть пример Решения Бийского городского суда (Алтайский край) № 2-1360/2020 от 22 мая 2020 г. по делу № 2-1360/2020 о взыскании неосновательного обогащения за счет начисленной социальной пенсии по старости [6].

Анисимова И.Ф. обратилась в Управления Пенсионного фонда Российской Федерации в Алтайском районе Алтайского края (межрайонное) с заявлением о

назначении социальной пенсии по старости, представив документы, подтверждающие место жительства и место фактического проживания в Красногорском районе Алтайского края малочисленного народа - кумандинцев.

Доказательством регистрации по месту указанного жительства Анисимова И.Ф. предоставила паспорт с отметкой о регистрации с 1986г.

Однако, согласно сведениям отделения МВД России по Красногорскому району Алтайского края от 09.03.2019г., Анисимова И.Ф. по адресу регистрации фактически не проживала. Анисимова И.Ф., зарегистрированная по месту жительства в районе проживания малочисленных народов Севера до момента обращения за назначением социальной пенсии с 1986 года, с 22.03.2016г. по настоящее время, зарегистрирована по адресу, исключающему ее постоянно проживание на территории проживания малочисленных народов, а так же работала за пределами Красногорскому району Алтайского края в организациях, удаленных от места проживания малочисленных народов на расстоянии, исключающем ее постоянно проживание на территории проживания коренных малочисленных народов. С 1986 года Анисимова И.Ф. не вела традиционный образ жизни присущий малочисленному народу - кумандинцам.

ГУ Управление Пенсионного фонда Российской Федерации в Алтайском районе Алтайского края (межрайонное) обратилось в суд с иском к Анисимовой И.Ф. о взыскании излишне выплаченной суммы пенсии по государственному пенсионному обеспечению в размере 209.049 руб. 02 коп. Требования ПФР судом были удовлетворены.

Таким образом, отмечается несовершенство законодательства об установлении социальной пенсии по старости малочисленным коренным народам Севера, которое не требует периодическое подтверждение факта проживания и регистрации в районах традиционного проживания.

3 Перспективы развития законодательства о правах малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока

Перспективы развития правовой защиты малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока закреплены Распоряжением Правительства российской Федерации от 08.05.2025г. № 1161-р «Концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации на период до 2036 года» [4].

Разработка новой концепции осуществлялась Федеральным агентством по делам национальностей совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, органами власти субъектов Российской Федерации, на территории которых проживают коренные малочисленные народы, Российской академией наук, Общероссийской общественной организацией «Ассоциация коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» и другими общественными объединениями коренных малочисленных народов во исполнение поручения Президента Российской Федерации Владимира Путина.

В новой концепции, принятой взамен концепции 2009 года, зафиксирован новый подход к решению вопросов устойчивого развития коренных малочисленных народов, который заключается в объединении усилий органов публичной власти и институтов гражданского общества, включая объединения коренных малочисленных народов.

В рамках реализации новой концепции планируется проводить мониторинг состояния исконной среды обитания коренных малочисленных народов, обеспечивать учет их интересов при реализации инфраструктурных проектов, а также выработать подходы по оценке социального воздействия таких проектов на их устойчивое развитие, а также готовить кадры для осуществления традиционной хозяйственной деятельности.

Для достижения цели по обеспечению комфортной и безопасной среды обитания

предлагается обеспечить транспортную доступность удаленных и труднодоступных мест, повысить качество связи и обеспечить высокоскоростной доступ в Интернет, создавать объекты социальной инфраструктуры, развивать сеть медицинских организаций, а также улучшать жилищные условия представителей коренных малочисленных народов.

Особое внимание уделяется обеспечению доступности качественного образования и сохранению этнокультурного достояния коренных малочисленных народов. В рамках реализации концепции предусмотрены оснащение школ современным оборудованием, учебниками по родным языкам и литературе, истории и культуре коренных малочисленных народов, а также поддержка образовательного процесса в кочевых школах, включение объектов нематериального этнокультурного достояния коренных малочисленных народов в федеральный государственный реестр таких объектов, поддержка и развитие языков коренных малочисленных народов в информационном и цифровом пространстве, издание произведений устного народного творчества, художественной и иной литературы, а также создание теле-, радио-, кино- и видеопродукции на этих языках.

Реализация положений новой концепции началась с 1 января 2026 года через план мероприятий, который поручено разработать ФАДН России совместно с другими органами власти в шестимесячный срок.

Так же, не малую роль в развитии законодательства играет судебная практика. По искам представителей коренных малочисленных народов Конституционный суд РФ неоднократно принимал решения, приводящие к реформированию законодательства. В этой связи представляется актуальным привести в пример судебные решения, в которых Конституционный суд РФ указал на то, что:

- представители коренных малочисленных народов, живущие в городах, также должны иметь возможность получить доступ к биологическим ресурсам, поскольку это является важной частью их идентичности и самобытной культуры;
- приоритет должен отдаваться сообществам, живущим на своих традиционных территориях, для которых занятие охотой или рыболовством — это критическое условие их продовольственной безопасности и экономического благополучия.

Таким образом, в развитие конституционного признания прав коренных малочисленных народов в России было принято три специальных («именных») федеральных закона, которые закрепили их индивидуальные и коллективные права, заложили правовые основы организации общин данных народов, а также особо охраняемых территорий для ведения неистощительного природопользования, использования объектов животного и растительного мира.

Заключение

В результате проведенного исследования сделаны следующие выводы.

Развитие федерального законодательства о правах и социальных гарантиях коренных малочисленных народов Севера носит нестабильный характер, множество нормативных актов в данной сфере все еще требует создания эффективной модели законодательного регулирования. Стоит отметить, что основной массив законов в отношении коренных малочисленных народов сложился еще в конце 1990-х - начале 2000-х гг. и современный период характеризуется скорее корректировкой данного законодательства.

Проблема состоит в несовершенстве правового регулирования жизни коренных малочисленных народов. На национальном уровне ещё не принят список районов места проживания коренных малочисленных народов Сибири, Дальнего Востока. Имеется лишь перечень проживания только народов Севера, и социальная пенсия по старости предусмотрена только для них.

Для решения выявленных проблем правового регулирования прав и социальных гарантий коренных малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока

предлагаются следующие пути решения:

- следует дополнить действующий перечень районов мест проживания коренных малочисленных народов Севера, районами проживания народов Сибири и дальнего Востока, с целью распространения на них социальных гарантий в виде социальной пенсии по старости;

- в связи с незначительным размером социальной пенсии по старости, требование не вести параллельно трудовую деятельность, становиться ущемляющим материальное положение условием, в соответствии с Конституцией РФ, каждый имеет право на труд. При этом другим пенсионерам по страховым пенсиям и по социальным пенсиям не запрещается осуществлять трудовую деятельность и получать одновременно пенсию. Отмена в законодательстве данного условия дала бы возможность улучшить материальное положение и обеспечить достойный уровень жизни коренных малочисленных народов Крайнего Севера;

- отмечается несовершенство законодательства об установлении социальной пенсии по старости малочисленным коренным народам Крайнего Севера, которое не требует периодическое подтверждение факта проживания и регистрации в районах традиционного проживания. Наличие такого требования могло бы исключить целый ряд судебных разбирательств.

Список использованных источников

1. Леонтьева Е.А. Права коренных малочисленных народов России: теоретико-правовой аспект // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2022. № 1 (57). С.160-167.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Российская газета 04.07.2020г.
3. Постановление Правительства от 01.10.2015г. № 1049 «Об утверждении перечня малочисленных народов Севера и перечня районов проживания малочисленных народов Севера в целях установления социальной пенсии по старости» // Российская газета 12.10.2015г.
4. Распоряжение Правительства российской Федерации от 08.05.2025г. № 1161-р «Концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации на период до 2036 года».
5. Решение № 2-А-18/2020 от 23 июля 2020 г. по делу № 2-А-18/2020 Мирнинский районный суд (Республика Саха (Якутия)) URL: <https://sudact.ru/regular/doc/Th3peHwqDjmh/> (дата обращения 17.01.2026).
6. Решение № 2-1360/2020 от 22 мая 2020 г. по делу № 2-1360/2020 Бийский городской суд (Алтайский край) URL: <https://sudact.ru/regular/doc/BDyzoAjbbaLB/> (дата обращения 17.01.2026).
7. Федеральный закон от 20.07.2000 N 104-ФЗ (ред. от 20.10.2022) «Об общих принципах организации общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_27908/ (дата обращения 08.01.2026).
8. Федеральный закон от 15.12.2001 г. № 166-ФЗ (ред. от 28.11.2025) «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34419/ (дата обращения 08.01.2026).
9. Щербаков И.С. Правовой статус коренных малочисленных народов в Российской Федерации // Образование и право 2022. № 4. С.384-387.

В.В. Пармузина
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Н.С. Красникова, преподаватель

СОЦИАЛЬНЫЙ КОНТРАКТ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И АДРЕСНОЙ ПОДДЕРЖКИ ГРАЖДАН

Социальный контракт – это соглашение, которое заключают органы социальной защиты и гражданин или семья, чей доход ниже прожиточного минимума по региону.

Возможность заключить социальный контракт предоставляется гражданам с 2013 года. Однако, наибольшее распространение этот вид государственной помощи получил с 2020-2021 годов. После введения социального финансирования от Министерства труда, в 21 регионе Российской Федерации проводили пробный проект по доработке подходов к оказанию этой меры поддержки. Проект получил отклик у граждан, поэтому начиная с 2021 года социальный контракт могут заключить жители любого региона нашей страны.

Законом, регулирующем социальные контракты, является 178-ФЗ «О государственной социальной помощи». В статье 8.1. «Государственная социальная помощь на основании социального контракта», введённой 25 января 2012 года, регулирует содержание, виды, сроки контракта, а также мониторинг за их исполнением.

Существует несколько видов социальных контрактов:

- Поиск работы. Такой социальный контракт может заключить человек, который остался без работы и встал на учёт в центре занятости. Срок соглашения – не более девяти месяцев. В рамках него положена выплата в размере регионального прожиточного минимума, выплачивается она в течение месяца после заключения социального контракта и в течение трёх после трудоустройства.

- Преодоление жизненных трудностей. Граждане, оказавшиеся в трудном финансовом положении, в рамках соглашения вправе получить и дополнительную финансовую помощь в течение шести месяцев. Размер выплаты в месяц равен прожиточному минимуму по региону. Её можно потратить на: покупку товаров первой необходимости, одежды или лекарств, а также на лечение, профилактический медосмотр и приобретение товаров и услуг дошкольного и школьного образования.

- Ведение личного подсобного хозяйства. Этот вид соцконтракта рассчитан максимум на 12 месяцев, а размер выплаты в этом случае составляет 200 тыс. рублей. Деньги можно направить на покупку товаров, необходимых для ведения личного подсобного хозяйства или сельскохозяйственной продукции. Для получения такой помощи нужно сдать тест на уровень компетенций. Если результат будет неудовлетворительный, то придётся пройти обучение.

- Осуществление индивидуальной предпринимательской деятельности. Данный вид является наиболее востребованным и распространённым. На развитие своего дела государство готово выделить гражданину до 350 тыс. рублей. Их можно получить одномоментно или в течение 12 месяцев. Эту сумму можно использовать для покрытия расходов, связанных с оформлением документов, для закупки материалов и оборудования, а также для дальнейшей рекламы товара или услуги.

Социальный контракт, как и любой другой документ, имеет свою структуру. В социальном контракте должны быть установлены:

- Предмет социального контракта;
- Права и обязанности граждан и органа социальной защиты населения при оказании государственной социальной помощи;
- Виды и размер государственной социальной помощи;

- Порядок оказания государственной социальной помощи на основании социального контракта;
- Срок действия социального контракта;
- Порядок изменения и основания прекращения социального контракта.

Для получения поддержки от государства нужно пройти несколько этапов. В начале нужно собрать требуемые документы. Их состав может различаться в зависимости от региона, но среди обязательных: паспорт, СНИЛС, свидетельства о рождении детей, справка о составе семьи и справки о доходах за последние три месяца. Далее, нужно подать само заявление. Делается это лично в органах социальной защиты или через «Госуслуги», что не доступно во всех регионах. Принять решение по заявке должны не позднее чем через 10 дней. Если одобрение получено, подписывается договор и человеку сразу переводят деньги. Далее, гражданину нужно отчитываться о трате средств и подтверждать это чеками, договорами, справками. Если деньги не используются или используются неправильно, контракт могут аннулировать.

Право на заключение социального контракта имеют совершеннолетние граждане России, постоянно или временно зарегистрированные на территории РФ, чей доход за последние три месяца не превышает региональный прожиточный минимум. Также, с февраля 2025 года многодетные семьи, участники специальной военной операции и их семьи будут иметь приоритет на заключение соцконтракта.

Не смотря на большое количество плюсов, у социального контракта есть также свои недостатки:

- Строгие критерии отбора. Чтобы получить помощь, уровень дохода членов семьи должен быть ниже прожиточного минимума. Также могут отказать, если у заявителя есть дорогая собственность, например, автомобиль или вторая квартира.
- Необходимость предоставлять отчётность. По окончании контрактного периода гражданин обязан показать, как потрачены деньги: предоставить чеки, счета, акт выполненных работ. Если какие-то средства не израсходованы или израсходованы не по назначению, их придётся вернуть государству.
- Досрочное расторжение контракта. Специальная комиссия имеет право прекратить поддержку, если, например, гражданин или семья переехали в другой регион или страну, предпринимательская деятельность, на которую были выделены деньги, прекратилась, имущество, приобретённое на государственные деньги, продано.
- Ограничения по месту проживания. Вести бизнес нужно только в том регионе, в котором заключили контракт. Переезжать, пока действует договор, нельзя.



Рисунок 1 – Количество заключённых социальных контрактов разных видов

По данным Министерства труда, за 9 месяцев 2025 года в России заключили более 186 тыс. социальных контрактов, из них более 77 тысяч для организации собственного бизнеса, 61,6 тысяч для содействия в трудоустройстве, 24,3 тыс. россиян заключили контракт для ведения личного подсобного хозяйства и почти 23 тысячи для помощи гражданам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

В Смоленской области можно заключить социальный контракт начиная с 2021 года. С момента его введения регион остаётся одним из лидеров по предоставлению данной услуги наряду с Костромской, Липецкой и Саратовской областями, а также республиками Татарстан и Марий-Эл.

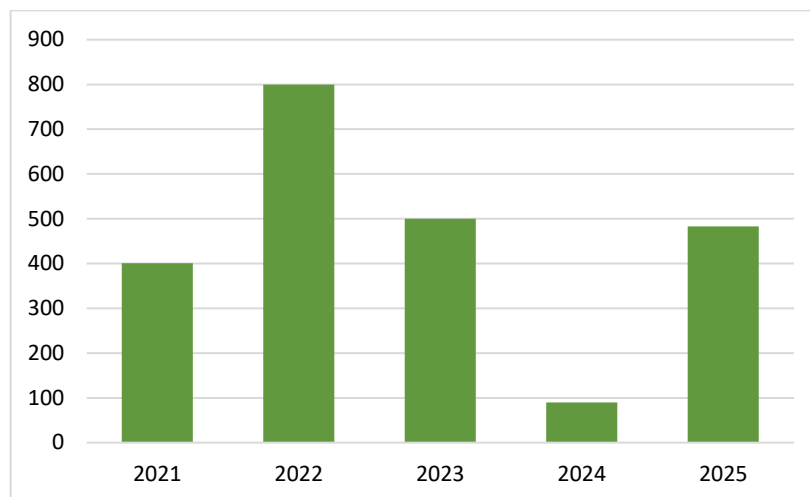


Рисунок 2 – Количество заключённых социальных контрактов в Смоленской области в разные года

В 2021 году, когда данная государственная поддержка получила широкое распространение во всех регионах, в Смоленской области было заключено свыше 401 социальный контрактов, в том числе 132 — на открытие собственного бизнеса.

В 2022 году количество заключённых контрактов выросло в два раза: более 800 в общем и 262 на открытие бизнеса.

В 2023 году в Смоленской области заключено более 500 социальных контрактов. Из них 181 контракт по поиску работы, 236 для открытия ИП, 5 по ведению ЛПХ, 80 для помощи гражданам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

За 2024 год было заключено всего 90 контрактов, но в 6 раз выросло число социальных контрактов, заключённых для введения личного подсобного хозяйства.

За весь период существования программы в Смоленской области было заключено свыше 3 тысяч контрактов. Конкретно в 2025 году — 483 контракта, большая часть на развитие индивидуального предприятия.

Дополнением к федеральной выплате служит региональный социальный контракт. Благодаря ему можно получить в сумме до 700 тысяч рублей для ведения бизнеса и до 550 тысяч рублей для личных подсобных хозяйств.

Одним из людей, заключившим социальный контракт, является 21-летний житель Рославля Захар Ходыкин. Мужчина является мастером спорта по стритлифтингу, и в 2025 году он реализовал свою мечту об открытии тренажерного зала в Рославле благодаря социальному контракту. Он получил 700 тысяч рублей на развитие своего дела. На полученные средства он приобрел профессиональное оборудование для своего спортзала, где смоляне смогут заниматься кроссфитом, силовой подготовкой, йогой и другими направлениями.

Ещё одним из успешных предпринимателей Смоленской области является Юлия Пузенко. Она заключила социальный контракт в декабре 2021 года на развитие производства ореховой пасты, в рамках которого приобрела укупорщик для банок, бактерицидную лампу, различные виды орехов. Сейчас её ореховую пасту бренда «Monti» можно приобрести на официальном сайте ВК или на маркетплейсах.

Школа спортивного лазертага «ЛТ РУСЬ» также является одним из примеров успешного бизнеса. Кирилл Герасимов, руководитель и по совместительству тренер секции, на полученные деньги приобретение специальное оборудование, которое необходимо для тренировок с детьми. На момент открытия секция действовала на базе школы № 3, но сейчас ученики школ № 39 и № 35, а также Печерской средней школы также могут попробовать свои силы в данном виде спорта.

Социальный контракт имеет важное значение в развитии индивидуального предприятия и помощи гражданам. За всё время существования социального контракта, данная программа показала себя крайне эффективно как в Смоленской области, так и в России в целом. Не смотря на строгие критерии предоставления помощи и дальнейшую отчётность, количество заключаемых контрактов по всей стране только растёт.

Социальный контракт представляет собой значимый инструмент государственной поддержки, играющий ключевую роль в развитии индивидуального предпринимательства и оказании помощи гражданам. Этот механизм позволяет не просто временно сгладить финансовые трудности, но и создать устойчивую основу для долгосрочного улучшения материального положения семей и развития малого бизнеса. За время своего существования программа социального контракта продемонстрировала высокую эффективность как в Смоленской области, так и по всей России.

Статистические данные по свидетельствуют о большой востребованности социальных контрактов. Несмотря на достаточно строгие критерии отбора участников и требования к последующей отчётности, количество заключаемых социальных контрактов по всей стране продолжает неуклонно расти. Это говорит о растущем доверии граждан к программе и осознании её реальной пользы.

Д.Н. Ткачева
ОГБПОУ СмолАПО
г. Смоленск

Руководитель: Е.В. Самуйлова, преподаватель

ОМС ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Одним из основополагающих личных прав граждан является право на охрану здоровья и своевременную медицинскую помощь. Актуальным вопросом остается вопрос сохранения и укрепления здоровья населения.

Статья 41 Конституции Российской Федерации закрепляет право на охрану здоровья и медицинскую помощь [5]. Система здравоохранения Российской Федерации закрепляет два вида медицинского страхования: обязательное и добровольное. В российской правовой науке «под обязательным медицинским страхованием понимают гарантированный государством комплекс мер материального обеспечения граждан и членов их семей при болезни, потере трудоспособности, в старости, а также мер по охране здоровья матерей с детьми и т.п. [7]».

Государство гарантирует гражданам обеспечение охраны здоровья независимо от пола, возраста, национальности и иных факторов дискриминационного характера. Статья 5 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» закрепляет положения относительно того, что мероприятия по охране здоровья проводятся на основе «признания, соблюдения и защиты прав граждан и в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права [10]». Важным принципом, закреплённым в указанном федеральном законе, является принцип недопустимости отказа в оказании медицинской помощи. Так в статье 11 закрепляется недопустимость отказа в экстренной помощи, безотлагательно и бесплатно. А так же закрепляется гарантия оказания бесплатной медицинской помощи.

Федеральный закон «Об обязательном медицинском страховании» регулирует отношения, связанные с осуществлением обязательного медицинского страхования, и определяет правовое положение субъектов обязательного медицинского страхования. Вопросы оказания медицинской помощи гражданам Союзного государства закрепляются в соответствующих соглашениях.

Смоленская область граничит с республикой Беларусь, имеет достаточно удобную транспортную доступность, что является одним из привлекательных факторов при выборе учебного заведения на территории Российской Федерации. Традиционно в учебных образовательных организациях Смоленска и Смоленской области обучаются студенты из Витебской области.

Так, на сайте Министерства образования Смоленской области в ежегодном докладе отмечено, что граждане СНГ составляют 2,86% от общего числа обучающихся по итогам 2023 года [3].

Так, например, в Смоленской академии профессионального образования в 2025-2026 гг. обучается 9 студентов, граждан республики Беларусь, что составляет 0,5% от общего числа обучающихся академии.

Конкретные данные отражают ситуацию в сфере среднего профессионального образования, без учета высшего образования, что позволяет говорить о необходимости правового регулирования в отношении данной категории граждан.

Однако в контексте практического применения наблюдаются несоответствия закрепленный в законодательстве с реальным положением в действительности, что позволяет говорить о актуальности темы исследования.

Цель исследования – проанализировать проблему правоприменения обязательного медицинского страхования иностранных студентов на примере республики Беларусь.

Задачи исследования:

1. Проанализировать объем прав и обязанностей иностранных граждан, находящихся на территории Российской Федерации в сфере охраны здоровья и медицинской помощи.
2. Раскрыть вопросы взаимодействия в рамках союзного государства в социальной сфере и проблемы возникающие при реализации права на бесплатную медицинскую помощь.
3. Проанализировать возможные пути решения проблемы.

1 Правовые аспекты взаимодействия Союзного государства в социальной сфере

Сегодня российско-белорусские отношения развиваются достаточно активно и плодотворно в том числе в социальной сфере и сфере образования. Важную роль в этом играют интеграционные процессы союзного государства.

В декабре 1999 г. Между российской Федерацией и Республикой Беларусь был заключён Договор о создании Союзного государства. В преамбуле к договору отмечается общность и историческая судьба двух народов. Граждане Союзного государства на основании п. 5 ст. 14 Договора «пользуются равными правами и несут равные обязанности на территории другого государства участника, если иное не предусмотрено законодательными актами стран-участников, договорами между ними [2].

Особое внимание уделяется вопросам равенства социально-экономических прав и свобод граждан союзного государства. В том числе возможностям трудоустройства, получения медицинской помощи, образования и социального обеспечения.

Раскроем более подробно реализацию права на получение бесплатной медицинской помощи в рамках ОМС гражданам Союзного государства.

Вопросы оказания медицинской помощи регламентируются Соглашением между Правительством РФ и Правительством Республики Беларусь от 24.01.2006 года «О порядке оказания медицинской помощи гражданам Российской Федерации в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь и гражданам Республики Беларусь в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» [8]. Хотелось бы отметить, что данное соглашение зеркально отражает объем прав лиц обращающихся за медицинской помощью как в Республики Беларусь, так и в Российской Федерации.

Категории граждан подразделяются на постоянно проживающих, временно пребывающих и временно проживающих.

В ст. 3 указанного соглашения закреплена норма о том, что «граждане Российской Федерации, постоянно проживающие в Республике Беларусь имеют равные права с гражданами Республики Беларусь на получение медицинской помощи, включая бесплатное лечение в государственных учреждениях здравоохранения Республики Беларусь [8]».

Именно данная норма в отличии от иных указанных в данном соглашении не имеет зеркального отражения в отношении граждан Республики Беларусь, постоянно проживающих на территории Российской Федерации. Далее мы отметим, что бесплатная медицинская помощь для граждан Республики Беларусь предусматривается при условии работы по трудовому договору.

Так же отметим, что соглашение предусматривает особое отношение к категории лиц таким как Герои Советского Союза и кавалеры ордена Славы трёх степеней.

Статья 5 соглашения рассматривает особый порядок, предусматривающий оказание скорой медицинской помощи, причем данная норма имеет отношение к гражданам обоих государств в равной степени.

Различия касаются только формулировки относительно характера опасности заболевания для окружающих и перечня данных заболеваний. Так для Республики Беларусь формулировка включает в себя «социально опасные заболевания», а в Российской Федерации «заболевания, представляющие опасность для окружающих».

Следует отметить, что данная статья соглашения содержит в себе определённое правовое противоречие. Так, в Постановлении Правительства РФ от 01.12.2004 года содержится две категории опасных заболеваний «социально значимые заболевания» например, туберкулёз, сахарный диабет, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением и «заболевания, представляющие опасность для окружающих» например, холера, чума, короновирусная инфекция. Проводя сравнение перечня заболеваний, относящихся к указанным категориям, приходим к выводу, что имеет место несоответствие понятий, используемых в Соглашении и в законодательстве стран участниц.

Фактически указанные термины вводят в заблуждение, так как в Соглашении прописаны разные категории опасных заболеваний, при детальном изучении перечня данных заболеваний можно говорить о том, что и в Республике Беларусь и в Российской Федерации под заболеваниями, подразумевающими бесплатное оказание скорой медицинской помощи, подразумевают именно заболевания, представляющие, опасность для окружающих. Хотя считаем более правильным и необходимым оказание скорой медицинской помощи именно в отношении заболеваний социально значимых.

Предлагаем необходимым согласование на законодательном уровне конкретного перечня заболеваний, предусматривающих оказание бесплатной скорой медицинской помощи гражданам Союзного государства в том числе с включение в данный список «социально опасных заболеваний» таких как сахарный диабет и болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением. Так как данные заболевания требуют своевременной и оперативной помощи в целях предотвращения неблагоприятных последствий для здоровья человека.

Статья 6 Соглашения раскрывает вопросы получения бесплатной медицинской помощи в отношении граждан осуществляющих трудовую деятельность на территориях указанных государств.

Российская Федерация и Республика Беларусь являются Союзным государством и в то же время входят в Евразийский экономический союз. В рамках ЕАЭС одним из вопросов является вопрос осуществления трудовой деятельности на территории Евразийского экономического союза. Так, в информации МВД России от 20 мая 2025 года раскрываются особенности вопросов временного пребывания граждан союза (Беларусь, Киргизия, Казахстан, Армения) для заключения трудовых и гражданско-правовых договоров [4].

Для граждан стран участниц предусмотрены условия пребывания на территории Российской Федерации включая дактилоскопию и фотографирование и медицинское освидетельствование.

Однако, граждане Беларуси имеют ряд дополнительных преимуществ, вытекающих из заключённого Соглашения о Союзном государстве.

Так для граждан республики Беларусь не требуется наличие миграционной карты, полиса ДМС, прохождения медосвидетельствования и дактилоскопии. На миграционный учёт им необходимо становиться в случае пребывания в России более 90 дней.

Таким образом, можно сделать вывод, что граждане республики Беларусь имеют преимущественное положение находясь на территории Российской Федерации так как являются гражданами Союзного государства. Граждане Республики Беларусь имеют право

в упрощённом порядке находиться на территории РФ, осуществлять трудовую деятельность, получать образование.

В ходе исследования вопросов взаимодействия стран участниц Союзного государства в вопросах предоставления бесплатной медицинской помощи следует отметить, что соглашение не учитывает оказание бесплатной медицинской помощи тем гражданам республики Беларусь, которые обучаются в учебных организациях на территории РФ.

Обучающийся в образовательных организациях, например, среднего профессионального образования, как правило является несовершеннолетним. Обучаясь по очной форме обучения не может одновременно осуществлять трудовую деятельность и как следствие оказывается вне правового поля для получения бесплатной медицинской помощи в рамках ОМС, что так же является проблемой, на которую мы обращаем внимание в рамках нашего исследования.

Считаем необходимым внести дополнения в Соглашение между Правительством РФ и Правительством Республики Беларусь от 24.01.2006 года «О порядке оказания медицинской помощи гражданам Российской Федерации в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь и гражданам Республики Беларусь в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» отдельным протоколом, что подразумевает статья 8 соглашения и зафиксировать следующую формулировку «Граждане Республики Беларусь обучающиеся в учебных организациях Российской Федерации и временно проживающие на территории Российской Федерации имеют право на получение бесплатной медицинской помощи в рамках ОМС. Для получения полиса необходимо встать на учет как застрахованное лицо сроком, не превышающим срок обучения».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках научного исследования вопросов взаимодействия стран участниц Союзного государства по вопросам оказания бесплатной медицинской помощи можно прийти к следующим выводам.

Граждане Союзного государства имеют возможность получения бесплатной медицинской помощи находясь на территории Союзного государства.

Медицинская помощь представляет собой неотъемлемый элемент прав и свобод человека и гражданина. Россия и Белоруссия на современном этапе стремятся к созданию условий, которые будут в равной степени отражать социальную политику в отношении граждан двух стран, что позволит ещё более добрососедски укреплять взаимодействие между двумя близкими по духу и культуре народами.

Анализируя нормы правовых актов Союзного государства, приходим к выводу, что необходимо продолжать работу по приведению данных норм к общим принципам и началам, позволяющим гражданам Союзного государства беспрепятственно обращаться и получать бесплатную медицинскую помощь как на территории республики Беларусь, так и на территории Российской Федерации.

Предлагаем необходимым согласование на законодательном уровне конкретного перечня заболеваний, предусматривающих оказание бесплатной скорой медицинской помощи гражданам Союзного государства в том числе с включение в данный список «социально опасных заболеваний» таких как сахарный диабет и болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением. Так как данные заболевания требуют своевременной и оперативной помощи в целях предотвращения неблагоприятных последствий для здоровья человека.

Так же считаем важным обратить внимание на вопрос медицинской помощи студентам, гражданам Республики Беларусь обучающимся в РФ. Считаем необходимым внести дополнения в Соглашение между Правительством РФ и Правительством Республики Беларусь от 24.01.2006 года «О порядке оказания медицинской помощи

гражданам Российской Федерации в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь и гражданам Республики Беларусь в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» отдельным протоколом, что подразумевает статья 8 соглашения и зафиксировать следующую формулировку «Граждане Республики Беларусь обучающиеся в учебных организациях Российской Федерации и временно проживающие на территории Российской Федерации имеют право на получение бесплатной медицинской помощи в рамках ОМС. Для получения полиса необходимо встать на учёт как застрахованное лицо сроком, не превышающим срок обучения».

Вышесказанное, по нашему мнению, будет способствовать укреплению дружеских отношений между нашими странами.

Список использованных источников

1. Глухова, Е. О. Право граждан на медицинскую помощь: проблемы реализации / Е. О. Глухова, А. В. Кирпичева, Э. Д. Хабибулина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2025. — № 51 (602). — С. 486-488. — URL: <https://moluch.ru/archive/602/131711>.
2. Договор о создании союзного государства от 08.12.1999 г. // Бюллетень международных договоров, 2000 г., №3 стр. 54
3. Итоговый отчет Министерства образования и науки Смоленской области о результатах анализа состояния и перспектив развития системы образования за 2023 год [Электронный ресурс] // URL: https://www.smoladmin.ru/files/778/monitoring_2023.pdf
4. Информация МВД России от 20 мая 2025 года "Особенности пребывания граждан стран участниц ЕАЕС на территории России" [Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/411951850/>
5. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учетом поправок, внесенных Федеральным конституционным законом «О поправках к Конституции РФ» от 30 декабря 2008 года № 6 ФКЗ, от 30 декабря 2008 года № 7 ФКЗ, от 5 февраля 2014 года № 2 ФКЗ, от 21 июля 2014 года № 11 ФКЗ, от 14 марта 2020 года № 1 ФКЗ, от 4 октября 2022 года № 5-ФКЗ, от 4 октября 2022 года № 6-ФКЗ, от 4 октября 2022 года № 7-ФКЗ, от 4 октября 2022 года № 8-ФКЗ) // Российская газета. — 1993. — 25 дек.; Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>. 06.10.2022.
6. Официальный сайт Посольства Республики Беларусь в Российской Федерации https://russia.mfa.gov.by/ru/bilateral_relations/cooperation/
7. Спицина, О. В. Правовое регулирование и организация обязательного медицинского страхования в России / О. В. Спицина, А. Н. Козлова, А. В. Савнина. — Текст : непосредственный // Юридические науки: проблемы и перспективы : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань : Бук, 2016. — С. 62-64. — URL: <https://moluch.ru/conf/law/archive/181/9982>.
8. Соглашение между Правительством РФ и Правительством Республики Беларусь от 24.01.2006 года «О порядке оказания медицинской помощи гражданам Российской Федерации в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь и гражданам Республики Беларусь в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 26.05.2008 №21 ст.2395
9. Федеральный закон от 29.11.2010 №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (в ред. от 28.11.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации от 06.12.2010 №49 ст. 6422
10. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 29.12.2025 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации от 28.11.2011 г. №48 ст. 6724

Д.А. Леошко
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Е.А. Романова, преподаватель

ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ КАК ОТРАЖЕНИЕ КУЛЬТУРЫ В РАЗНЫХ СТРАНАХ: ЭВОЛЮЦИЯ И БУДУЩЕЕ

Дорожные знаки являются неотъемлемой частью жизни людей во всем мире, так как регулируют их передвижение и способствуют организации его безопасности. Знаки на дороге являются результатом опыта и творчества многих людей и отражают образ их мышления, особенности развития того или иного народа. Некоторые страны отдали предпочтение знакам и символам, другие – кратким надписям. Несмотря на стремление к унификации системы дорожных знаков во всем мире, в отдельных странах сохраняются признаки влияния культуры и менталитета на вид дорожных обозначений. Дорожные знаки постоянно развиваются и совершенствуются на протяжении столетий. В этой области передовыми странами внедряются новые технологии.

В данной работе представлен краткий экскурс в историю развития дорожных знаков разных стран мира на примере Великобритании, США, Китая, Индии и России. Проведено сравнение отдельных знаков указанных стран. Рассмотрен аспект культурного влияния на особенности формирования системы дорожных знаков. Также рассмотрены варианты развития системы дорожных обозначений и проведено исследование среди студентов, изучающих строительство автодорог.

История развития дорожных знаков и влияние культуры и менталитета на формирование дорожных знаков в разных странах мира на примере Великобритании, США, Китая, Индии и России

Великобритания сыграла ключевую роль в формировании привычной для нас системы дорожных обозначений. Именно британцы сделали акцент на символизм и визуализацию дорожной информации. В многоязычной Британской империи такая система имела явное преимущество. Также британцы активно использовали цвета: красные знаки для запрещений, жёлтые для предупреждений и синие для информационных указаний. Многие европейские страны позднее переняли этот опыт. Форма знаков также имела разное значение. Круглые знаки использовались для запрещений, треугольные – для предупреждений, прямоугольные – для информирования. Различие по форме давало возможность водителю уже издали определить тип знака и благотворно влияло на безопасность движения.

Соединенные Штаты Америки выбрали совершенно другой путь в отличие от Великобритании и при формировании системы дорожных знаков опирались в основном на текст. В американской культуре, где уважение к закону часто основывалось на рациональном понимании нормы, слово являлось более авторитетным, чем изображение.

Большое разнообразие языков и культур в американском обществе делали текстовые знаки более практичными. STOP (стоп), YIELD (уступить), SPEED LIMIT (ограничение скорости) — эти слова не допускали двусмысленного понимания.

Китай изначально ориентировался на Британские и Американские знаки, но далее знаки стали развиваться, во многом подражая советскому опыту. Так как китайское правительство не подписало Венскую конвенцию, они имели полную свободу в создании дизайнов знаков.

Созданный китайцами стандарт дорожных знаков хоть и был вдохновлен опытом зарубежных стран, но всё же ярко отражает специфику и культуру этой страны.

Также стоит упомянуть, что дорожные знаки в Китае намного больше по размеру,

так как власти считают, что это может уменьшить количество ДТП. На большинстве указателей используются китайские иероглифы и английский текст, особенно на магистралях и туристических зонах. Эти решения хорошо демонстрируют китайский прагматизм и баланс между национальной идентичностью и глобальной интеграцией.

Индия изначально являлась британской колонией, что оказало огромное влияние на развитие знаков. До обретения независимости знаки соответствовали левостороннему движению и имели крайне схожие с британскими цветовые схемы.

Россия и ее история дорожных знаков довольно своеобразна и отражает нелегкий путь развития страны. Но настоящая работа над созданием единого стандарта знаков началась в советский период.

Советские знаки отличались строгостью и функциональностью. После развала СССР Россия подписала Венскую конвенцию, что привело к постепенной интеграции европейских стандартов в российскую систему знаков. Тем не менее, российский менталитет остается крайне заметным в характеристиках дорожной системы.

Таким образом, можно сказать, что различие между системами дорожных знаков отражает то, как разные культуры по-разному воспринимают информацию и социальный порядок. Взяв в качестве примера несколько стран, мы смогли увидеть, что британцы оказались привержены своей склонности к символизму, а американцы, ввиду ранней массовой автомобилизации вынуждены были быстро разрабатывать свою систему дорожных обозначений, и остановились на текстовой системе, как более простой в производстве и установке. Также структура государства и климат играли роль в процессе унификации системы дорожных знаков.

Сравнительный анализ некоторых дорожных знаков во взятых за пример странах

Изучив историю развития системы дорожных знаков в разных странах, мною был проведен сравнительный анализ основных обозначений, используемых в Великобритании, США, Китае, Индии и России. Данным анализом я хотел показать, как различные культуры решили одну и ту же проблему визуализации дорожной информации.

Таблица 1. Сравнение дорожных знаков по странам.

Тип знака	Россия	США	Великобритания	Китай	Индия
Стоп	Восьмиугольник, красный, белая кайма, надпись STOP или СТОП	Восьмиугольник, красный, белая кайма, белая надпись STOP	Восьмиугольник, красный, белая кайма, белая надпись STOP	Восьмиугольник, белая кайма, белый китайский иероглиф, «остановка»	Восьмиугольник, красный, белая кайма, белая надпись STOP
Ограничение скорости	Круг, белый, красная окантовка, черные цифры	Прямоугольник, белый, надпись SPEED LIMIT	Круг, белый, красная окантовка, черные цифры	Круг, белый, красная окантовка, черные цифры	Круг, белый, красная окантовка, черные цифры
Предупреждение	Треугольник, белый, красная окантовка	Ромб, жёлтый	Треугольник, белый, красная окантовка	Треугольник, желтый, черная окантовка	Треугольник, белый, красная окантовка
Информация	Прямоугольник, синий	Прямоугольник, зелёный	Прямоугольник, синий	Прямоугольник, синий	Прямоугольник, синий
Пешеходный переход	Белый треугольник в синем квадрате, пешеход	Ромб, жёлтый, пешеход	Треугольник, синий, символ	Квадрат синий, белый пешеход	Квадрат синий, символ пешехода на зебре

Эта таблица показывает, как разные страны сочетают в себе стремление к унификации и сохранению своих культурных особенностей. Так, например Россия, которая

подписала Венскую конвенцию, в целом следует европейскому стандарту. США же остаются обособленной системой, на которую опираются некоторые другие страны, такие как Канада. Великобритания старается придерживаться смешанного подхода, сочетая свои традиции с принятыми стандартами. А Китай и Индия хоть и являются странами со своей сильной культурной идентичностью, всё же приняли некоторые аспекты европейской системы, например треугольную форму предупреждающих знаков.

Анализ перспективы развития системы дорожных знаков на основе проведенного опроса

Логично предположить, что в скором будущем система дорожных знаков будет выглядеть иначе. Поэтому я решил провести опрос среди студентов второго курса ОГА ПОУ «Смоленская академия градостроительства и архитектуры» с целью выяснить, какие возможности изменения системы дорожных знаков они видят в будущем.

Опрашиваемым было предложено изобразить дорожный знак, который, по их мнению, может появиться среди дорожных обозначений в нашей стране.

В опросе участвовало 22 человека. 27% из них пришли к выводу, что в связи с развитием беспилотных систем и появлением в будущем модернизированных автомобилей с добавленной функцией полета, будут необходимы знаки, регулирующие такое движение или предупреждающие о летательных аппаратах. Другие 27% опрашиваемых уверены, что в будущем роботы будут активно участвовать в дорожном движении, и предложили знаки, регулирующие движение с учетом новых участников. Еще 27% ребят предложили дополнения к существующей предупредительной системе знаков. 13% студентов посчитали необходимым ввести в будущем знаки, указывающие на дороге на близость информационных хабов, так как предполагают, что в будущем появятся информационные центры вблизи дорог, где можно будет загрузить необходимую обширную информацию о предстоящем пути, актуализировать карты и др. 6% участвующих в опросе посчитали, что в будущем будут подробнее изучены зоны паранормальных явлений.

Дорожные знаки в современном мире – это не только объекты для организации дорожного движения, но яркий пример ценностей, традиций и менталитета своей страны. История их развития показывает, как разные страны сталкивались с одной и той же проблемой и приходили иногда к общему решению, а иногда к совершенно разным.

Несомненно, что будущее дорожных знаков будет развиваться в зависимости от внедрения новых технологий. Как показало мое исследование, некоторые люди считают, что роботизация, разработка автопилотов и летательных аппаратов нового образца, несомненно, войдут в нашу жизнь и потребуют соответствующего регулирования правил движения.

Список использованных источников:

1. Кузнецова, А. П. История дорожных знаков // Вестник транспортных технологий. — 2024. — № 3. — С. 45–58.
2. Лёсина, О. Н. Эволюция дорожной символики в современном обществе // Символика и культура. — 2017. — Т. 8, № 2. — С. 112–129.
3. Шмальц, Р., Криспин, Дж. Дизайн дорожных знаков: теория и практика // Журнал международной дорожной безопасности. — 2015. — Т. 12, № 1. — С. 34–52.
4. Российская ассоциация автотранспортных компаний. Актуальные проблемы дорожной безопасности. — М.: РААТКО, 2020. — 215 с.
5. Хуан, Ч., Ву, Л. Система дорожных знаков в Китае: стандартизация и локализация // Международный журнал транспортной инженерии. — 2018. — № 5. — С. 189–207.
6. Эволюция дорожных знаков [Электронный ресурс]. — URL: https://www.dorznak33.ru/state/evolyuciya_dorozhnih_znakov.html (дата обращения: 01.04.2026).

ФИЛОСОФИЯ ПРОГРАММИСТА

Глава 1. Онтология, или во что программист превращает свои мысли?

Вопрос: Где «живёт» программа? Это просто файл на компьютере?

Простой образ: Представьте рецепт торта. Он существует в трех мирах:

1. **В голове у бабушки** (идея, вкус)
2. **В книге рецептов** (текст, инструкция)
3. **На столе в готовом виде** (реальный торт, который можно съесть)

А теперь по-философски (онтология — учение о бытии):

• **Мир идей (как у Платона):** В голове программиста живет идеальная логика будущей программы — как она *должна* работать. Это чистая мысль.

• **Мир текста (исходный код):** Программист записывает идею на особом языке (Python, Java). Это уже не мысль, но ещё не программа. Как ноты для музыканта.

• **Мир материи (исполнение):** Компьютер, следуя тексту кода, оживляет его. Возникает новая реальность — работающее приложение. Но она зависит от «железа» и условий, как торт от качества продуктов и плиты.

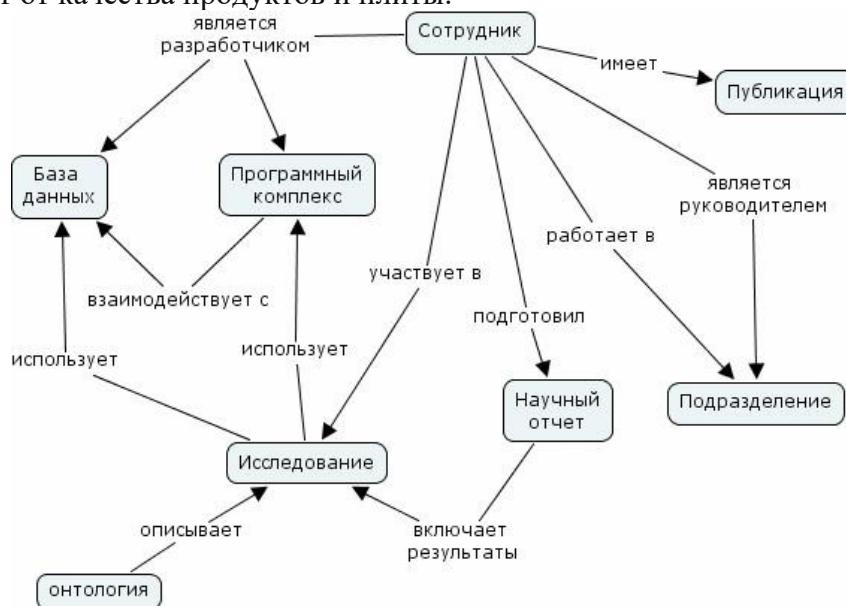


Рис. 1. Онтология программиста на примере схемы

Когда я писала свою первую работу — простенький сайт-визитку — и впервые залила его на хостинг, у меня была странная гордость. Я создала маленький уголок в интернете, которого раньше не было. Он как будто начал жить своей жизнью. Пусть там всего пять страниц, но это МОЁ. Я стала не просто студенткой, а тем, кто добавил в мир немного нового "цифрового вещества".

Вывод для главы: Программист — мост между мирами. Он превращает невидимую идею в цифровую вещь, которая влияет на наш реальный мир. Он создаёт новые виды бытия.

Глава 2. Гносеология, или как программист узнает правду?

Вопрос: Откуда программист знает, что его программа правильная? Он что, всемогущий гений?

Простой образ: Вы собираете сложный конструктор «Лего» по инструкции. Как проверить, что всё сделано верно? Вы сравниваете свою модель с картинкой на коробке, а

потом пробуете, крутятся ли колёса. **А теперь по-философски (гносеология — учение о познании):**

- **Рационализм (вера в силу разума):** Программист сначала всё продумывает логически. Он строит в уме схему: «если пользователь нажмёт сюда, то сначала проверим пароль, потом откроем дверцу». Это как шахматист, который думает на несколько ходов вперёд.
- **Эмпиризм (вера в опыт и эксперимент):** Но одной логики мало. Поэтому программист **тестирует** код. Он запускает его и смотрит: а работает ли оно на самом деле? Правда рождается здесь — в столкновении замысла с реальностью компьютера.
- **Прагматизм (истина — это то, что работает):** Для программиста «истинная» программа — та, которая **решает задачу пользователя**. Не важно, насколько она красиво написана, если она виснет. Критерий истины — работоспособность.

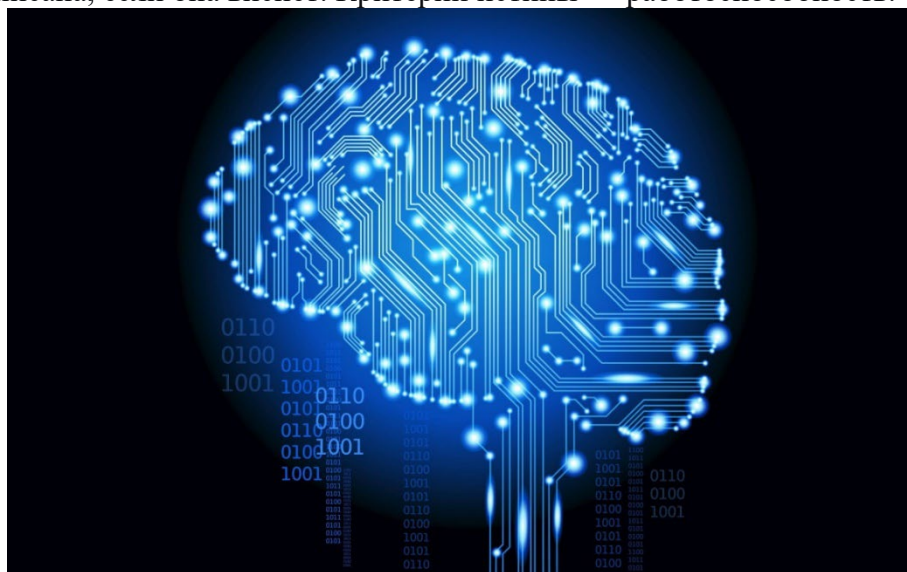


Рис. 2. Познание через логику

Именно поэтому гениальный физик Ричард Фейнман говорил: «Неважно, насколько красива ваша теория, неважно, насколько умён вы. Если эксперимент не согласуется с теорией — теория ошибочна». Для программиста «теория» — это его замысел и логика, а «эксперимент» — это запуск кода.

Всё моё обучение — это сплошная "отладка" моего мозга. Преподаватель даёт теорию. Потом я пытаюсь написать код по аналогии с лекции, и он, конечно, не работает или работает, но не сразу. Я гуглю, смотрю видео, спрашиваю, ныне у всеми любимых нейросетей. Истина рождается не тогда, когда я прочитал конспект, а когда мой код наконец-то запустился и выдал верный результат. Правда = "Hello, World!" без ошибок. Всё остальное лично для меня — это лишь гипотезы.

Вывод для главы: Познание программиста — это вечный диалог между **чистой логикой в голове** и **суровым экспериментом в консоли**. Он — учёный в своей лаборатории, где компьютер — его главный прибор.

Глава 3. Феномен бага, или почему идеальный мир невозможен?

Вопрос: Почему в программах всегда есть ошибки, даже у гениев?

Простой образ: Вы идеально спланировали пикник, но пошёл дождь. Ваш план (идея) столкнулся с реальностью (погодой), которую вы учли не полностью. Баг в программе — это и есть такой «мысленный дождь».

А теперь по-философски (Баг как экзистенциальная проблема):

- **Проблема перехода от идеи к материи:** Между идеальной логикой кода и сложным, «грязным» миром (поломки диска, сбой сети, странные действия пользователя) всегда есть зазор. Баг — это проявление этого зазора.

- **Баг как «Другое»:** Ошибка — это то, что **вышло за рамки** замысла программиста. Она показывает ему слепые зоны его собственного мышления. Встреча с Багом — это встреча с неподконтрольной сложностью мира.

- **Диалектика Бага (Гегель в миниатюре):**

Тезис: Идеальная программа в голове.

Антитезис: Обнаружение Бага — удар по идеалу.

Синтез: Исправление. Но исправленная программа — уже не старая и не сломанная, а **новая, более устойчивая версия**. Баг ведет к развитию системы.

Баг для меня — это как злой учитель, который всё время ловит тебя на невнимательности. Сначала я на него злюсь: "Ну почему опять!?". Потом понимаю, что он, по сути, бесплатный и очень строгий репетитор. Он тычет меня носом в то, что я не до конца поняла тему, не предусмотрела крайний случай, поленилась проверить данные. Каждый исправленный Баг — это пятерка в зачётку моего практического навыка.

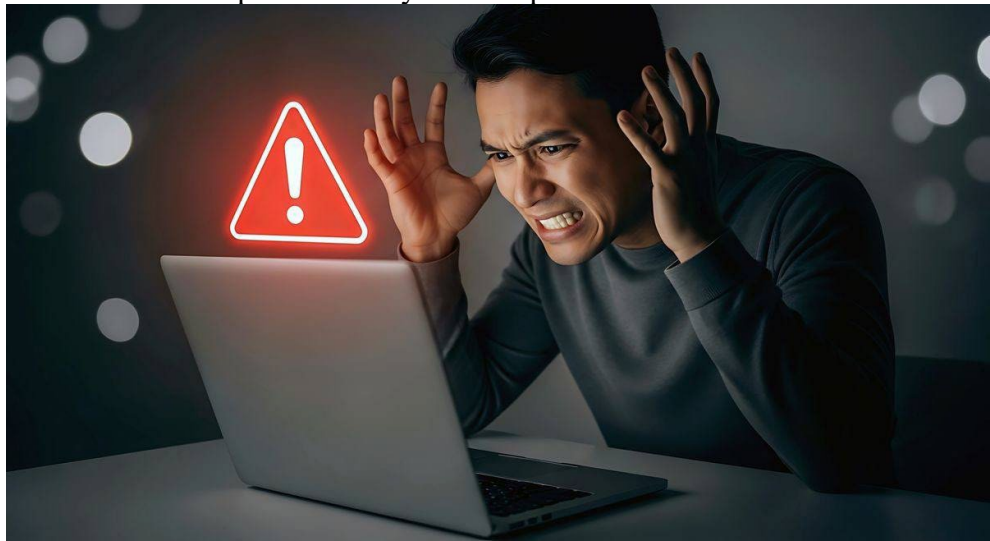


Рис. 3. Баг — не повод для расстройств

Вывод для главы: Баг — не позор, а **закон природы сложных систем**. Он учит программиста смирению и постоянной бдительности. Бытие программы всегда немного иное, чем задумано.

Глава 4. Этика, или какая мораль у творца кода?

Вопрос: Как встроить этику и мораль в процесс написания кода?

Простой образ: Архитектор, который строит мост. Он ведь думает не только о красоте, но и о том, чтобы мост не упал и был удобен для всех. Программист строит **цифровые мосты**. А теперь **по-философски (этика — учение о должном)**:

- **Императив Канта («Поступай так, чтобы твоё правило стало законом для всех»):** Программируя алгоритм, нужно спросить: «А хотел бы я, чтобы по таким правилам судили *меня*? Можно ли этот алгоритм сделать всеобщим законом?»

- **Принцип последствий (Утилитаризм):** Код должен приносить **максимум пользы и минимум вреда**. Например, функция «бесконечной ленты» соцсети полезна, но если она вызывает зависимость — это вред. Программист должен это осознавать.

- **Ответственность перед будущим (Х. Йонас):** Код живёт долго. Программист выпускает в мир «цифровое существо», последствия которого он может не до конца предвидеть. Поэтому его долг — **думать на перспективу**.

Этика начинается с малого. Например, с лабораторной работы. Можно списать у одногруппника, изменив названия переменных. А можно просидеть ночь и сделать самой, пусть и с костылями. Первый путь даёт свободное время, второй — понимание. Или другой пример: я делаю простой проект для друга. Мне хочется сделать его по-быстрому, но я

вспоминаю, что друг не разбирается в технике. Значит, надо сделать интерфейс максимально простым для его понимания, даже если это займёт у меня лишний час. Это и есть моя маленькая ответственность.



Рис. 4. Этика программиста — ответственность

Вывод для главы: Совесть программиста — это встроенный **моральный компас** в его профессиональное мышление. Он отвечает не только за то, чтобы код работал, но и за тот цифровой мир, в котором нам потом жить. Не зря существует «Золотое правило нравственности» (морали), которое гласит: **«Поступай с другими так, как хотел бы, чтобы поступали с тобой».**

Заключение

Программист — это практикующий философ. Его ежедневная работа — это прямые ответы на вопросы «Что существует?», «Как это познать?», «Почему бытие несовершенно?» и «Что делать правильно?».

Философия перестаёт быть оторванной от жизни наукой, когда смотришь на код. Она становится инструкцией по осмысленному созданию будущего.

Баг — не техническая мелочь, а ключевое философское понятие нашей эпохи, символ встречи человеческого замысла с непокорной реальностью.

Понимая философию программиста, мы лучше понимаем мир, который он строит, и можем вести с ним содержательный диалог не как с ремонтником компьютеров, а как с архитектором новой реальности.

Список использованных источников

1. Аристотель. Метафизика / Аристотель. — СПб.: Азбука, 2020. — 448 с.
2. Декарт Р. Рассуждение о методе / Р. Декарт. — М.: Академический Проект, 2020. — 128 с.
3. Дейкстра Э. Дисциплина программирования / Э. Дейкстра. — М.: Лань, 2021. — 272 с.
4. Йонас Х. Принцип ответственности: Опыт этики для технологической цивилизации / Х. Йонас. — М.: Айрис-пресс, 2019. — 288 с.
5. Кант И. Основы метафизики нравственности / И. Кант. — М.: Рипол Классик, 2020. — 192 с.
6. Кнут Д. Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы / Д. Кнут. — М.: Вильямс, 2022. — 720 с.
7. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. — М.: АСТ, 2020. — 320 с.
8. Платон. Государство / Платон. — М.: АСТ, 2019. — 352 с.

А.Н. Мишутина,
ОГБПОУ «Смоленский педагогический колледж»,
г. Смоленск
Руководитель: Н.С. Соловьёва, преподаватель

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЖАРГОН В НЕФОРМАЛЬНОЙ РЕЧИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

Человеческое существование немыслимо без общества, а существование в обществе невозможно без общения. Язык позволяет нам передавать информацию, делиться своими чувствами, выражать оценку происходящего, отражать в индивидуальном и общественном сознании окружающий нас мир [1]. Вместе с тем наше восприятие мира очень существенно зависит от людей, которые нас окружают, и от дела, которое мы делаем.

На работе взрослые люди проводят в среднем около 40 часов в неделю. Общение с коллегами является важной частью жизни любого профессионала. Внутри тесно общающихся социальных групп складывается свой особый язык, не слишком понятный за пределами этой группы. Этот язык служит для неофициального общения между людьми, объединенными общей профессией.

Профессионализмы – слова и выражения, свойственные речи представителей какой-либо профессии, сферы деятельности и обычно выступающие как просторечные, эмоционально окрашенные эквиваленты терминов. Например, баранка (в значении руль в речи водителей) – это профессионализм.

Профессиональный жаргон не запрещен и не может быть запрещен официально. Он важен для неофициального общения в профессиональной среде. В то же время он нарушает общелитературные нормы и не способствует пониманию при общении с людьми вне профессии. Что касается учительской профессии, то здесь использование жаргона, как кажется со стороны, должно быть недопустимо по умолчанию, но, как оказывается при ближайшем рассмотрении, в действительности распространено так же широко, как и в других профессиональных сферах. Это порождает противоречие, которое и определяет проблемное поле исследования.

Прежде всего необходимо разобраться с похожими, но принципиально разными понятиями. Речь идет о научном стиле и профессиональном жаргоне и о терминах и профессионализмах как их компонентах. Термины принадлежат книжной литературной речи, используются преимущественно в письменной форме научного стиля. Профессионализмы употребляются в устной разговорной речи. Профессионализмом является слово или выражение, свойственное той или иной профессиональной группе.

Особенностью, отличающей профессионализмы от терминов, является в первую очередь отсутствие дефиниции, или по-другому отсутствие краткого определения. Таким образом, профессиональные наименования выполняют только номинативную функцию, отражая картину мира конкретной профессии в отличие от научной картины мира в терминологии [2].

Профессионализмы можно классифицировать по сферам деятельности людей, которые их употребляют. Количество групп в классификации будет соответствовать количеству разных областей человеческих профессий.

Педагогический профессиональный жаргон, таким образом, – это слова или словосочетания, используемые в речи учителей школ и преподавателей колледжей, техникумов, вузов и других образовательных учреждений.

Профессионализмы, относящиеся к разным сферам деятельности, делятся на одни и те же группы по способу образования, поскольку законы языка остаются едиными для всех. По способу образования можно выделить:

- 1) собственно лексические профессионализмы, которые возникают как новые,

особые наименования. В современном языке в этой группе широко представлены заимствования: *드릴лить* – многократно повторять учебный материал (от англ. *drill*) [3];

2) лексико-семантические профессионализмы, возникшие в процессе развития нового значения слова и его переосмысления. Так возникли, например, профессиональные значения слов в речи педагогов: *камчатка* – последние парты в аудиториях;

3) лексико-словообразовательные профессионализмы, к которым относятся слова типа *внеурочка* – внеурочная деятельность, в которых используются или суффиксы, или способ сложения слов [4]. Обратим внимание, что в этой группе много слов, образованных аббревиацией и иными видами сокращений: *анат* (анатомия);

4) акцентологические профессионализмы, способ образования, когда слова приобретают ударение в другом месте, исходя из профессии: *рефлексИя* – этап урока, на котором происходит самоанализ учебной деятельности учащихся [5].

Интересно, что в последнем примере акцентологический сдвиг изначально происходил при обозначении именно этапа урока, но не психологического процесса осмысления происходящего. Хотя в последнее время смешение происходит все чаще.

Поскольку профессиональные жаргоны, в отличие от общенационального языка, отражают не универсальную, а очень ограниченную сферу человеческой деятельности, можно заметить, что одинаковые слова могут иметь совершенно разное значение:

Физик – учитель физики в школе, в юриспруденции – физическое лицо;

Марьиванна – строгая учительница старой, советской закалки, *марьиванна* – кувалда у строителей [4].

Распространение слова в профессиональной среде отражает как объективные условия (внеязыковую реальность), так и субъективные (вкус говорящего, который часто зависит от вкусов его окружения).

Обучаясь второй год в Смоленском педагогическом колледже, я могу выделить ряд тематических групп профессионализмов, связанные с педагогической деятельностью, используемых преподавателями и студентами:

Общими являются следующие тематические группы:

1. Названия предметов. При этом и преподаватели, и студенты используют профессионализмы, образованные путем сокращения: *о́кружайка* (окружающий мир), *анат* – анатомия. Студенты образуют названия предметов подобным образом более разнообразно, чем преподаватели. Вместе с тем у студентов в качестве модели образования слов этой группы распространена метонимия. Названия предметам могут даваться по кабинету, где обычно проходят занятия: *44* – междисциплинарный курс русского языка с методикой преподавания, или по преподавателю: *Элькинд* – психология.

2. Название реалий обучения: *она ушла в академ*, *выдать урок*, *скинуть конспект*, *сдать долги*, *присаживайтесь*; *зачитайте*; *озвучьте правило*. В употреблении этих слов преподаватели и студенты единодушны и какие-то особые различия здесь не заметны.

3. Профессиональные обозначения типичных ситуаций и понятий педагогической деятельности: *хоровой вопрос*, *много наглядностей*, *раздатка*, *рефлексИя*. В речи студентов эти слова появляются при знакомстве с частными методиками и сначала очень зависят от преподавателей, ведущих междисциплинарные курсы, но после выхода на практику различия стираются, а количество таких слов увеличивается.

4. Внеурочная деятельность: *актив* (собрание студенческого актива), *Дивер* (объединение «Дивергент»), *островитяне* (студенты объединения ОСТРОВ).

5. Предметы быта студентов: *зачетка*, *общага*, *сменка*, *студак*. Здесь следует отметить, что слова типа *студак* и *общага* преподаватели практически не используют, считая их грубоватыми, а *зачетка* и *сменка* распространены и у преподавателей, и у студентов.

Специфичными и отмеченными только в речи студентов является группа прозвищ преподавателей. По способу образования среди прозвищ преподавателей можно выделить следующие:

а) образованные от фамилий или инициалов путем сокращения: Калашников – *Калаш*; Наталья Сергеевна – *НС*;

б) образованное от перестановки слогов в имени и отчестве *Галентина Валентиновна*;

в) от необычного отчества: *Радиковна*;

г) по любимым фразам: «*Здравия желаем, товарищ преподаватель!*»;

д) по особенностям предмета или личности преподавателя: *Интервент* (обыгрывается фамилия Ягелло, до сих пор напоминающая смолянам о сложных отношениях с Великим княжеством Литовским)

У преподавателей тоже есть свои способы назвать студентов и студенческие группы:

а) по способу финансирования: *платники* и *бюджетники* (это название встречается и в речи студентов);

б) именованная студентов по успеваемости: *должники*, *гуманитарии* (студенты, испытывающие трудности в обучении математике, но часто и не только математике);

в) именованная студентов по специальностям: *КПишки*, *ПНКишки*;

г) именованная студенческих групп по характерным представителям («*Пойду к Тамаре*» - о группе, где учится студентка с этим именем) или по кураторам (*Борькины дети*; *элькиндовские*).

Еще одну группу профессионализмов преподавателей, которая редко используется студентами, составляют названия, связанные с документацией, обеспечивающей образовательный процесс: *КТПишки*, *методичка*. Отметим, что слово *методичка* используется студентами, поскольку они тоже с ней сталкиваются

Несмотря на удобство использования, ясное отражение ситуации или сферы деятельности, профессионализмы имеют свои недостатки:

1. Ограниченность. Вне профессионального контекста такие лексические единицы часто воспринимаются как неуместные, затрудняют понимание и создают барьеры в общении.

2. Избыточность употребления. Чрезмерное употребление профессионализмов в речи может приводить к снижению её стилистической и коммуникативной ценности.

3. Отсутствие кодификации. Профессионализмы не фиксируются в нормативных словарях и справочниках.

Студенты и преподаватели педагогического колледжа используют профессионализмы, которые часто принадлежат одной и той же тематической группе. Это связано с тем, что у них общие интересы. Профессиональный жаргон оказывается очень жизнеспособен и демонстрирует значительные коммуникативные преимущества. Однако стоит рационально подходить к его употреблению таких слов в речи: это позволит избежать недопонимания, снижения стилистической и коммуникативной эффективности речи.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. 15 профессиональных жаргонизмов, которые засоряют нашу речь [Электронный ресурс]: URL: https://mel.fm/gramotnost/kak-govorit/3705216-professional_jargon (дата обращения 06.11.2025).

2. Янсюкевич А. А. Современный русский язык: практическое пособие: <https://www.livelib.ru/book/109078/readpart-sovremennyj-russkij-yazyk-prakticheskoe-posobie-anna-yansyukevich/~23> (дата обращения: 07.11.2025).

3. Вьялкова Ю. А. Профессионализмы учителя: на каком языке говорят педагоги? [Электронный ресурс]: URL: <https://repit.online/blog/post/professionalizmy-uchitelya-primery.html> (дата обращения 06.11.2025).

4. Профессионализмы [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия: <https://old.bigenc.ru/linguistics/text/3169811> (дата обращения: 05.11.2025).

5. Профессионализмы в системе специальной лексики и системе национального языка [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalizmy-v-sisteme-spetsialnoy-leksiki-i-sisteme-natsionalnogo-yazyka/viewer> (дата обращения: 07.11.2025).

С.К. Сафдар
СОГБПОУ «Вяземская академия технологий и транспорта»
г. Вязьма
Руководитель: О.В. Каспарович, преподаватель

МЕЖДУ ПРАВОМ И ДУХОВНОСТЬЮ: КАК РЕФОРМА ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ ОТВЕЧАЕТ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

На протяжении уже нескольких десятилетий в современном обществе наблюдается процесс глубокого духовно-нравственного кризиса, во многом ставшим следствием трансформаций в системе образования. Проявлениями этого кризиса служат отчуждение молодёжи от культурных ценностей, размытие этических ориентиров и ослабление личной ответственности за свои действия и их последствия. В этой связи проблема духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения приобретает первостепенное значение. Она требует комплексного решения на всех уровнях. Так в свое время еще Теодор Рузвельт предупреждал: «Воспитав человека интеллектуально, не воспитав его нравственно, — значит вырастить угрозу для общества» [2]. Но наиболее ярко охарактеризовал роль духовно-нравственного воспитания в развитии личности один из основоположников отечественной школы педагогики Константин Дмитриевич Ушинский. В статье «О нравственном элементе в воспитании» он писал: «Конечно, образование ума и обогащение его познаниями много принесет пользы, но увы, я никак не полагаю, чтобы ботанические или зоологические познания... могли сделать гоголевского городничего честным чиновником, и совершенно убежден, что будь Павел Иванович Чичиков посвящен во все тайны органической химии или политической экономии, он останется тем же, весьма вредным для общества пронырой....» [7].

Особую актуальность и сложность эта задача приобретает в условиях стремительно меняющегося мира, характеризуемого неиссякаемым информационным потоком и усложнением социальных связей. В этом контексте, по моему мнению, ключевое значение имеет духовное развитие, создающее внутренний нравственный стержень и устойчивые смысловые ориентиры, необходимые личности для ориентации в жизни, и ключевую роль в решении этих взаимосвязанных задач играет «Обществознание». Само название этого предмета определяет его основную цель и содержание — изучение общества во всей полноте его жизнедеятельности. Однако в последнее время эта гуманитарная дисциплина стала объектом многочисленных споров. Все чаще звучат вопросы о том, нужен ли этот предмет, является ли он компасом, помогающим ориентироваться в сложностях социума, или, напротив, — лишним грузом знаний, отвлекающим от освоения более востребованных дисциплин?

Сторонники изучения обществознания подчеркивают его важность для формирования гражданской позиции. Знание основ права, экономики, социологии помогает молодым людям осознавать свои права и обязанности, активно участвовать в жизни общества, критически оценивать политические процессы, не поддаваться на экономические манипуляции мошенников и уметь рассчитывать собственные доходы и расходы. Это предмет, который учит думать, анализировать информацию и аргументировать свою точку зрения.

Однако, существует и противоположная точка зрения. Критики утверждают, что обществознание в его нынешнем виде — это перегруженный теоретическими выкладками предмет, оторванный от реальной жизни. Он не дает практических навыков, необходимых для успешной адаптации в быстро меняющемся мире. Более того, зубрежка определений и постулатов может отбить у ребенка интерес к изучению общественных процессов.

Эта ситуация закономерно приводит к ключевому вопросу: можно ли объединить решение двух актуальных проблем — несовершенства самого предмета и духовно-нравственного вызова, стоящего перед подрастающим поколением? Другими словами, способно ли обновлённое, концептуально переосмысленное обществознание стать тем самым инструментом, который не просто информирует об общественных механизмах, но и эффективно формирует нравственную, ответственную и духовно развитую личность? Поиск ответа на этот вопрос — это поиск единого решения, способного преобразовать учебную дисциплину в полноценный фундамент для гражданского и личностного развития молодого поколения.

Современное обществознание ведёт свою историю от советского «обществоведения», введённого в 1963 году для формирования идеологического мировоззрения у молодежи. С распадом СССР этот предмет, лишившийся своей идеологической основы, потребовал коренного пересмотра. Под руководством академика Л.Н. Боголюбова в 1990-е годы был создан новый фундаментальный курс, расширивший содержание от политики и права до экологии, культуры, семейных отношений и этики [1]. На сегодняшний день обществознание представляет собой интегративную дисциплину, изучающую человека в системе его социальных связей и призванную дать целостное понимание сложных общественных процессов и многообразия человеческих ценностей.

Сегодняшние споры о необходимости обществознания в школе отражают конфликт двух подходов к образованию. Сторонники предмета видят в нём ключевой инструмент для воспитания мыслящего гражданина, развивающий правовое сознание, экономическую грамотность, критическое мышление, духовно-нравственные ориентиры. Критики же считают современный курс перегруженным абстрактной теорией, оторванной от реальных жизненных навыков и даже отбивающей интерес к социальным вопросам. Эта дискуссия происходит на фоне практических решений: с 2025-2026 учебного года предмет поэтапно убирают из школьной программы, сохранив лишь для старшекласников, что ставит под вопрос его фундаментальную роль в формировании мировоззрения с самого начала подросткового возраста [4].

Обратимся теперь к духовно-нравственной составляющей этого нового курса: 9 класс – из 34 уроков только 7 относятся к духовной сфере общественной жизни. В 10 классе из 68 – 9. Что касается обществознания 11 класса, то новое поурочное планирование в 11 классе (Таблица 19.1.1) соответствует не предмету «обществознание», а я бы дала ему абсолютно другое название «Россия сегодня», поскольку это смесь курса истории и основ безопасности (экономической, цифровой, государственной) и защиты Родины [5].

Если говорить другим языком, то в современное обществознание закладывается цель воспитать экономически грамотного, юридически подкованного и патриотично настроенного защитника Отечества. Нет, безусловно, и с этим нельзя согласиться, это очень правильный и нужный шаг, особенно в свете сегодняшней политической ситуации вокруг нашей страны. Но! Мы забываем о том, что для того, чтобы защищать, необходимо чтобы было, что защищать! Ведь государство — это не только территория и люди ее населяющие. Это памятники и музеи, искусство и религия, традиции народов и достижения науки. Это прежде всего семья и семейные ценности. Это все то, что создавалось и сохранялось предыдущими поколениями для нас, и то, что мы передадим нашим детям и внукам. Так почему же современная составляющая обществознания сводится к политической и экономической части знаний о фундаменте развития современного общества? Где же развитие культурно-нравственной стороны подрастающего поколения?

Что будет если посмотреть на это важный для становления и развития личности ребенка предмет с другой стороны? Обратить внимание школьников не на нагружающую их теорию и определения, а на культуру, нравственность, духовные ориентиры и моральные ценности.

Сместить упор в 9 классе с зубрежки определений основ права, экономики и финансовой грамотности на культурные ценности, разговоры о допустимом и недопустимом, красоте и эстетике, а с переходом подростка в 10 класс можно начинать переходить на правовое воспитание, формирование гражданской позиции, политику и экономику.

В спорах о будущем обществознания сталкиваются не просто разные мнения, а два принципиально разных взгляда на цель образования. С одной стороны — утилитарный подход, требующий от школы готовить «полезных» специалистов и патриотов, вооруженных конкретными знаниями по экономике и праву. С другой — гуманистическая традиция, видящая в школе кузницу личности, способной к осмысленной жизни в сложном мире.

В своем нынешнем виде обществознание пытается угодить обеим сторонам и в итоге проигрывает. Сокращение часов, вытеснение предмета в старшие классы, смещение акцента на сиюминутную политико-экономическую повестку — все это говорит о кризисе идентичности предмета. Его превращают в инструмент решения узких идеологических и прикладных задач, теряя из виду главного героя — самого обучающегося, его внутренний мир и систему ценностей.

Однако именно этот кризис открывает уникальную возможность для перезагрузки.

1. Вместо создания новых изолированных курсов («Семьеведение» [3], «Основы финансовой грамотности») или возвращения старых («МХК») в статусе факультативов [7], разумнее сделать обществознание базовой основой, где темы семьи, культуры, морали и права могут быть соединены в цельную картину мира. Задача — не добавить новый урок, а показать, как любовь и брак связаны с правом, семейный бюджет — с экономикой, а традиции — с историей и социологией.

2. Современный школьник тонет в информационном потоке. Его проблема — не в нехватке данных, а в отсутствии смысловых ориентиров. Обновленное обществознание должно сместить фокус с «что?» (перечисления фактов о ветвях власти или типах инфляции) на «как?» и «зачем?». Как отличить манипуляцию в медиа? Как выстроить отношения в коллективе? Зачем нужно культурное наследие в цифровую эпоху? Предмет должен стать мастерской по сборке личного «компас» для ориентира в социальной реальности.

3. Духовную пустоту невозможно заполнить одной лишь идеологией. Это не работает. Гораздо эффективнее вернуть в предмет его гуманитарное ядро — через диалог с искусством, философией, этикой. Картина, симфония или литературный герой могут сказать о свободе, долге и любви больше, чем десятки абстрактных определений. Интеграция с мировой художественной культурой — не механическое сложение, а способ говорить о правде и справедливости на языке образов, которые трогают душу.

По сути, перед нами стоит выбор не между сохранением или отменой обществознания, а между двумя моделями. Первая — «предмет-инструкция», дающий набор готовых схем для сдачи экзамена и лояльного поведения. Вторая — «предмет-диалог», помогающий подростку понять себя, выстроить отношения с другими и найти свое место в истории и культуре.

Вторая модель сложнее. Она требует от педагогов не просто трансляции знаний, а роли модератора сложных дискуссий. Она не дает быстрых измеримых результатов в виде баллов ОГЭ и ЕГЭ. Но именно она отвечает на главный вызов времени: растущий разрыв между технологической мощью человека и хрупкостью его внутреннего мира.

Подводя итог вышесказанного, можно отметить, что вопрос об отмене или реформировании обществознания — это сложный вопрос, не имеющий однозначного ответа.

Важно найти золотую середину: сохранить базовые знания, необходимые для формирования гражданской ответственности, и одновременно сделать предмет более практичным в духовном плане, интерактивным и интересным для современных детей, постепенно возвращая духовно-нравственную сторону ребенку. Возможно, стоит опять пересмотреть программу, сконцентрировавшись на актуальных проблемах не только государственного масштаба, но и на культурно-нравственном воспитании подрастающего поколения. В конечном итоге, цель состоит в том, чтобы обществознание стало не просто набором заученных фактов, а инструментом, помогающим молодым людям стать сознательными и активными членами общества, что без четких нравственных ориентиров невозможно.

Список использованных источников

1. Гасанова Р.З. Сефералиева Э.И. Об истории становления обществознания как учебной дисциплины // Международная ассоциация ученых, преподавателей и специалистов (Российская Академия Естествознания). [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015016089>.
2. Духовность и нравственность в современном мире // Щеголихина Т.А. [Электронный ресурс]. URL: <https://shchegolikhina-pprsoc.edumsko.ru/articles/post/3555488>.
3. Ксения Дорофеева. Семьеведение в российских школах в 2026 году: что это за урок, чему учат детей, учебники и темы // LENTA.RU. [Электронный ресурс]. URL: <https://lenta.ru/articles/2025/12/16/semievedenie/?ysclid=mkmylmoe53548419440>.
4. Минпросвещения напомнило об исключении обществознания из программы 6 и 7 классов // Коммерсантъ // [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7753404>.
5. О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования: Приказ Министерства просвещения РФ от 08.10.2025г. № 729 (последняя редакция) // [Электронный ресурс]. URL: http://https://gimn-krasnogvardejskaya-donskoe-r56.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/2_5332685339502875024.pdf.
6. Почему из школ убрали предмет «Мировая художественная культура»? Отвечает доцент МГППУ Анна Адаскина // MEL.FM. [Электронный ресурс]. URL: <https://mel.fm/vopros--otvet/otvechayet-pedagog/7245931-pochemu-iz-shkol-ubrali-predmet-mirovaya-khudozhestvennaya-kultura?ysclid=mkmz156c5s462615705>.
7. Ушинский К.Д.: Нравственное влияние как главная задача воспитания // Образование и православие. [Электронный ресурс]. URL: https://orthedu.ru/site_news/print:page,1,875-10.html.

Е.С. Алферова
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: О.В. Колобаева, преподаватель философии

ФИЛОСОФИЯ СПРАВЕДЛИВОСТИ И ЭФФЕКТ ДОЛИНОЙ: КАК РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО РЕАГИРУЕТ НА НЕСПРАВЕДЛИВОСТЬ И ПОЧЕМУ ИНИЦИАТИВЫ ГОСУДАРСТВА НЕ РАБОТАЮТ

Проблема справедливости сопровождает человечество столько же, сколько сама способность думать. Но сегодня, в современной России, она звучит особенно остро — будто под кожей общества есть нерв, который реагирует не на экономические сложности, не на бытовые тяготы, а именно на случаи, где нарушается внутреннее чувство правильного. «Эффект Долиной» стал таким нервом: частный судебный конфликт неожиданно превратился в коллективный симптом, заставив людей почувствовать — что-то в механизме справедливости дало сбой.

История о добросовестном покупателе, который рисковал потерять и квартиру, и вложенные средства, воспринималась не как очередной юридический сюжет, а как знак опасности: если система может поступить так в одном случае, значит, она может поступить так в любом. И дело не только в самом решении — дело в том, что оно вступило в противоречие с ключевой для россиян моральной интуицией: правда должна быть на стороне того, кто не виноват. В этот момент формальная логика закона перестала совпадать с логикой внутренней правды, а общество мгновенно это почувствовало.

Не меньшее раздражение вызвало и публичное обсуждение, организованное государственными структурами. Формально оно представлялось как жест открытости, но участие в нём Ларисы Долиной было воспринято совсем иначе — как попытка направить разговор по заранее выбранной траектории. Люди ожидали честного разговора, услышали — заранее подготовленное представление. Так формируется ощущение, что граждане хотят диалога, а получают его имитацию. И именно в этом месте «эффект Долиной» перестаёт быть частной историей и превращается в философский кейс о разрыве между моральным ожиданием общества и формальной организацией публичных обсуждений.

Цель этой работы — понять, почему современное российское общество так остро реагирует на ситуации морального дисбаланса, как молодёжь и их родители воспринимают справедливость, какие представления стоят за их реакциями, и главное — какие формы диалога могут реально восстановить доверие.

Для этого я:

- рассматриваю ключевые философские подходы к справедливости;
- анализирую социальный контекст «эффекта Долиной»;
- изучаю мнение молодёжи, родителей и ровесников на основе опросов;
- определяю, почему существующие обсуждения воспринимаются как искусственные;
- предлагаю собственную модель гражданского диалога, в которой человек — не зритель, а участник.

Практическая значимость работы состоит в том, что теоретический анализ соединяется здесь с живым общественным опытом: я не только изучаю ситуацию, но и предлагаю собственный проект — форму честного, открытого, философского разговора, который может вернуть людям ощущение, что их голос имеет значение.

ГЛАВА 1. ФИЛОСОФИЯ СПРАВЕДЛИВОСТИ: МОРАЛЬ ПРОТИВ ЗАКОНА

1.1. Справедливость в мировых философских традициях

Если взглянуть на историю мысли, становится ясно: человечество спорит о справедливости дольше, чем о свободе, прогрессе и даже о счастье. Но каждый философ вкладывал в это понятие свой оттенок — иногда рациональный, иногда мучительно личный. И

эти различия особенно важны для понимания того, как мы сегодня переживаем моральные конфликты вроде «эффекта Долиной».

Для Аристотеля справедливость — это не абстрактная добродетель, а тонкая настройка мира, своего рода весы, где действия и последствия должны уравнивать друг друга. Если чаша перевешивает — происходит нравственный сбой, который ощущает не только человек, но и сама община. Именно поэтому люди так остро реагируют на несоразмерность: когда формально правильное решение выглядит морально перекошенным, внутренний баланс рушится.

Руссо подходил к справедливости уже с политико-философской стороны: она — фундамент общественного договора. Граждане верят в систему до тех пор, пока чувствуют, что правила одинаковы для всех и никому не даётся «индивидуальная скидка» на ответственность. Если же кто-то оказывается в особом положении, договор начинает трещать. И даже если закон соблюден идеально, ощущение несправедливости разрушает доверие быстрее любого юридического казуса.

Достоевский, наоборот, выводит разговор о справедливости в область человеческой боли. В его логике справедливость невозможна без сострадания: моральное чувство нередко сильнее сухой буквы закона. Человек не воспринимает мир как механизм — он реагирует сердцем. Поэтому любое решение, которое выглядит жестоким, даже если оно формально безупречно, воспринимается как насилие над нравственным чувством.

Бердяев идёт ещё дальше: он разделяет «закон» и «правду» почти как два разных измерения. Закон может быть внешним, формальным, а правда — внутренней, существующей в человеческом опыте как чувство правильного. Российская культура особенно чувствительна к этому различию: здесь «правда» часто побеждает «закон», если закон выглядит чужим, бездушным или несправедливым.

Ханна Арендт вписывает справедливость в политику: власть существует ровно до тех пор, пока общество ей доверяет. Юридически безупречное решение не спасает ситуацию, если люди видят в нём отсутствие честности. Там, где исчезает доверие, исчезает и легитимность.

Все эти традиции сходятся в одном вопросе, который сегодня стоит перед российским обществом особенно остро:

«Если закон приводит к результату, который воспринимается как неправда — остаётся ли он справедливым?»

Этот вопрос становится ключом к пониманию общественной реакции на «эффект Долиной» — случая, где формальная правота столкнулась с эмоциональной и моральной правдой людей.

1.2. Русская концепция «правды» и её отличие от западной justice

В западной традиции справедливость чаще связывают с процедурой. Justice — это то, что происходит, когда система верно выполняет свои функции. Поэтому там важнее юридическая корректность.

В России всё устроено иначе. Здесь слово «правда» — не просто юридическая категория, а культурный феномен, который объединяет общинную память, моральную интуицию и переживание справедливости на уровне бытового опыта.

Можно сказать, что:

- закон — это то, что написано,
- справедливость — то, что ощущается,
- правда — то, что переживается сердцем.

Именно поэтому россияне нередко готовы мириться с неудобствами, но резко реагируют на то, что выглядит как моральная деформация. Люди могут спокойно относиться к бытовым трудностям, но несправедливость воспринимают буквально как удар по внутренней гармонии.

В момент, когда юридическая норма расходится с нравственным чувством, возникает почти физическое ощущение: что-то не так.

Это — одна из причин, почему дело Долиной стало не просто новостью, а коллективным опытом тревоги: оно затронуло саму ценностную структуру «русской правды».

ГЛАВА 2. ЭФФЕКТ ДОЛИНОЙ: КОНФЛИКТ МОРАЛЬНОГО И ЮРИДИЧЕСКОГО МИРОВ

2.1. Факты дела в философской интерпретации

История, которую сегодня называют «эффектом Долиной», началась как рядовой юридический конфликт, но очень быстро вышла за пределы одной квартиры и превратилась в зеркало общественного настроения. Добросовестная покупательница рисковала потерять жильё из-за сделки, к которой она не имела отношения. Формально закон опирался на процедуру; мораль — на очевидный факт невиновности. Эти две логики вошли в прямое противоречие.

В этот момент история перестала быть частной. Она стала символом системного сбоя — той точки, в которой закон, следуя собственной букве, перестаёт совпадать с правдой, живущей в человеческом чувстве справедливости. Особенно показательно, что «эффект Долиной» не оказался единичным случаем. После этого конфликта в информационном поле начали появляться схожие истории — словно общество вдруг стало замечать то, что раньше оставалось на периферии внимания. Сама ситуация превратилась в увеличительное стекло: она высветила проблему, которая формировалась задолго до конкретного судебного дела.

На момент подготовки данной работы ситуация получила новое развитие: высшая судебная инстанция приняла решение о возврате квартиры добросовестной покупательнице. Формально это решение может рассматриваться как восстановление справедливости и исправление допущенной ранее ошибки. Однако в общественном восприятии оно не сняло возникшего напряжения. Во-первых, потому что решение было принято постфактум — уже после того, как чувство несправедливости стало коллективным переживанием. Во-вторых, потому что аналогичные дела по стране продолжают рассматриваться, а часть добросовестных покупателей уже утратили жильё по решениям судов нижестоящих инстанций. Таким образом, исправление одного случая не отменяет системного характера проблемы и не возвращает утраченное доверие автоматически.

2.2. Социальная реакция: почему дело стало символом

Социальные сети, которые в последние годы стали неформальной ареной гражданского общения, отреагировали мгновенно и почти единодушно. Обсуждения похожи на эмоциональный взрыв: люди не просто возмущались, они испытывали глубокий страх. Причём страх не перед законом, а перед его возможной слепотой.

Эмоция несправедливости в таких случаях всегда сильнее любых рациональных объяснений. Можно сколько угодно говорить про юридическую технику, но обществу важно другое — чтобы мораль не была растоптана ради буквы.

В комментариях, которые я анализировала, повторялась одна и та же мысль: «Если это возможно с ней — это возможно с каждым». Это фраза стала почти лозунгом — знаком коллективной тревоги. Именно поэтому история Долиной стала символом: она совпала с глубинным страхом общества, страхом, что «правда» больше не защищена. Люди почувствовали, что моральная опора, на которую они опирались, дала трещину. Символы всегда рождаются там, где формальная логика сталкивается с человеческим чувством.

2.3. Почему приглашение Долиной на обсуждение только усилило раздражение общества

Отдельной реакцией стала открытая встреча, организованная государственными структурами. Формально она должна была успокоить общество: «Мы слышим вас, мы готовы обсуждать». Но реальный эффект оказался противоположным.

Люди ожидали диалога с экспертами — юристами, правоведами, общественными аналитиками. Но в центре обсуждения оказалась сама Долина — фигура, которую общество воспринимало не как аналитика, а как участницу конфликта.

Это был почти классический пример того, что Ханна Арендт называла подменой публичности: когда встреча внешне выглядит как открытый разговор, но по сути является управляемым спектаклем. И публика это почувствовала.

Мишель Фуко говорил о том, что власть любит создавать «управляемые дискурсы», когда разговор проводится в безопасных для неё рамках. Именно так и была воспринята

встреча: как попытка создать имитацию диалога, но не сам диалог.

Руссо утверждал, что общественная дискуссия легитимна только тогда, когда слышен голос народа, а не заранее назначенный представитель позиции. В случае Долиной произошло обратное: граждане увидели сцену, не разговор.

Моё собственное наблюдение усилило этот вывод: обсуждение несправедливости нельзя проводить с теми, кого люди считают её источником. Это превращает разговор в драму, а слушателей — в зрителей.

Такая структурная ошибка разрушила доверие. И это стало одним из ключевых моментов, почему «эффект Долиной» превратился в феномен общественного масштаба.

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ: КАК МОЛОДЁЖЬ ПОНИМАЕТ СПРАВЕДЛИВОСТЬ И РЕАГИРУЕТ НА «ЭФФЕКТ ДОЛИНОЙ»

3.1. Опрос студентов: справедливость как главная моральная интуиция

Чтобы понять, как молодёжь воспринимает конфликт закона и справедливости, был проведён опрос среди 20 студентов моей группы (из 24) и 9 студентов 16–22 лет из других учебных заведений.

Первый вопрос был фундаментальным:

«Что важнее: буква закона или справедливость как моральное чувство?»

Результат оказался ярким, но более разнообразным, чем я ожидала:

- **50% (10 человек)** — выбрали *справедливость важнее закона*;
- **20% (4 человека)** — *закон важнее*;
- **30% (6 человек)** — *затруднились ответить*.

То, что треть студентов не смогли определиться, — не слабость, а честность. Для молодых людей было важно не выбрать «правильный» ответ, а признать, что мир сложнее чёрно-белой схемы.

Однако половина группы — те, кто выбрал справедливость, — говорили эмоционально, почти одинаковыми словами: «Если закон причиняет ущерб невинному, такой закон неправильно работает».

Это замечание почти дословно повторяет позицию Аристотеля о мере и несоразмерности, а сами студенты об этом даже не знали.

На вопрос: **«Как вы оцениваете ситуацию с лишением покупателя квартиры?»**

ответы распределились так:

- **75% (15 человек)** — «решение несправедливое, независимо от закона»;
- **15% (3 человека)** — «возможно, юридически обосновано, но морально неправильно»;
- **10% (2 человека)** — «затрудняюсь оценить».

Ни один студент не назвал решение «справедливым». Это важный сигнал. Молодёжь не противопоставляет право и мораль в принципе, но она чувствует, что закон, защищающий не того, кого должен, — перестаёт быть законом в главном смысле.

Третий вопрос: **«Вы воспринимаете открытые обсуждения, организованные государством, как настоящий диалог?»**

- **10% (2 человека)** — «скорее да»;
- **60% (12 человек)** — «скорее нет»;
- **30% (6 человек)** — «не знаю / зависит от случая».

Главный мотив в ответах — *недоверие к искренности*, а не неприятие власти как таковой. Студенты хотят диалога, но не театра.

3.2. Опрос родителей: поколение, выросшее на идее закона, тоже выбирает мораль

Чтобы сопоставить взгляды, аналогичный опрос был проведён среди родителей студентов (21 человек). Их ответы оказались предсказуемо осторожнее, но тенденция удивительным образом совпала с молодежной.

На вопрос: **«Что важнее — закон или справедливость?»**

ответы распределились так:

- **48% (10 человек)** — *справедливость важнее закона*;

- **33%** (7 человек) — *закон важнее*;
- **19%** (4 человека) — *затрудняюсь ответить*.

Да, родители демонстрируют большую приверженность закону — но почти половина ставит справедливость выше юридической процедуры.

Это означает, что «эффект Долиной» стал символом межпоколенческого согласия: **оба поколения чувствуют, что формальная норма может разрушить моральную правду.**

На вопрос: **«Верите ли вы, что государственные обсуждения позволяют услышать реальные голоса граждан?»**

ответы показали раскол:

- **9 человек** — «скорее нет»,
- **7 человек** — «скорее да»,
- **5 человек** — «затрудняюсь ответить».

Ответы более мягкие, чем у студентов, но ключевое остаётся: **даже старшее поколение не уверено, что обсуждение, куда приглашают участника конфликта, может быть честным.**

Многие родители добавляли фразы вроде: *«хотелось бы больше профессионалов», «такие обсуждения должны вести юристы», «очень уж всё похоже на заранее подготовленный формат»*. А это значит, что запрос на **подлинный диалог** — не исключительно молодёжный феномен.

3.3. Сравнение поколений: справедливость как общая точка, недоверие как симптом

Если сравнить результаты всех групп, становится заметен важный культурный вывод:

1. Молодежь эмоционально и резко выбирает справедливость;
2. Родители выбирают мораль осторожнее, но тоже выбирают;
3. Недоверие к формату государственного обсуждения — следствие, а не причина;
4. «Эффект Долиной» стал мощным символом потому, что касается всех.

Мой вывод заключается в том, что когда обсуждение проводит не общество, а те, кого считают участниками конфликта, оно перестает быть разговором о справедливости. Это превращается в спектакль, где роли уже распределены. И именно поэтому граждане чувствуют тревогу — ведь справедливость не терпит инсценировок.

Это — общий знаменатель опросов. Именно он подтверждает мой философский тезис: **в России справедливость — не юридическая норма, а моральное ожидание, нарушение которого вызывает социальный резонанс.**

ГЛАВА 4. ПОЧЕМУ МОЯ ИНИЦИАТИВА «ГРАЖДАНСКИЙ ДИАЛОГ» ЭФФЕКТИВНЕЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

4.1. В чём проблема нынешних государственных обсуждений

Разбираясь с «эффектом Долиной», я всё время ловила себя на одной мысли: дело не только в конкретном судебном решении и не в роли певицы. Корень проблемы — в самой модели взаимодействия государства с гражданами, которая стала нормой.

Во-первых, подобные слушания проходят фактически в полузакрытом формате: даже при трансляции общественность остаётся пассивным наблюдателем. Люди хотят быть участниками процесса, но их отстраняют от реального влияния.

Во-вторых, обсуждения жёстко заранее прописаны. В них почти нет места для спонтанности, а значит — и для подлинного поиска истины. Сократ говорил, что истина рождается из вопроса; сегодня же вопрос подменяется заранее утверждённой позицией. И чем громче власти заявляют, что «услышали всех», тем меньше доверия остаётся.

В деле Долиной кризис формата проявился особенно отчётливо: приглашение в дискуссию человека, которого многие воспринимают как сторону конфликта, выглядит не как открытость, а как попытка управлять эмоциями аудитории. Вместо честного разговора возникает постановка. При этом официальные обсуждения старательно исключают эмоции, хотя чувство несправедливости — всегда эмоционально. Когда из коммуникации вынимают эмоции, исчезает и ощущение искренности.

В итоге общество видит не совместный поиск решения, а очередное «внушение сверху».

Руссо писал, что диалог легитимен только тогда, когда народ слышит собственный голос, а не заранее подготовленный сценарий. Поэтому я и прихожу к выводу: люди не ждут идеальных законов. Они ждут справедливого разговора — и права присутствовать в нём. Именно так возникает необходимость в другом формате — подлинном, открытом и по-настоящему гражданском.

4.2. Моя авторская инициатива «Гражданский диалог»: философия и структура проекта

Исходя из анализа ситуации, я разработала собственный проект — **гибридную платформу «Гражданский диалог»**, объединяющую онлайн-обсуждения, офлайн-встречи и обновлённую образовательную практику. Её цель — создать пространство, в котором конфликт справедливости можно обсуждать честно, без давления, без заранее определённого вывода.

Что такое «Гражданский диалог»?

Это **общественная площадка нового типа**, построенная на философском понимании справедливости как моральной категории и на уважении к человеческому опыту.

Платформа работает в двух взаимосвязанных форматах:

1. Онлайн-площадка (доступная, открытая, прозрачная)

Онлайн-уровень платформы включает:

- прямые трансляции обсуждений с открытыми комментариями;
- анонимные опросы и сбор гражданских мнений;
- архив записей обсуждений;
- публикации экспертных разборов (юрист + философ + психолог);
- раздел «общественные выводы» после каждой дискуссии.

Этот формат создаёт то, что сейчас так важно — **доступность и прозрачность**.

Ни один голос не тонет, и ни одна позиция не кажется «неуместной».

2. Офлайн-формат: дискуссии, открытые встречи, круглые столы

Чтобы разговор не превратился в абстрактный онлайн-комментарий, проект предполагает офлайн-встречи:

- в колледжах и университетах;
- в библиотеках, в культурных центрах, в дискуссионных клубах.

Эти встречи направлены на углублённый диалог и на создание атмосферы участия. Я поняла, что люди доверяют больше тому разговору, где *видят лица, слышат историю, могут задать вопрос здесь и сейчас*.

После каждой офлайн-встречи формируется цифровой отчёт, а все ключевые мысли публикуются онлайн, чтобы сохранить единую структуру диалога. Онлайн и офлайн формируют единое пространство: открытое, честное, гибкое.

4.2.1. Принципы моего проекта

Моя платформа строится на пяти принципах:

1. Подлинность

В обсуждениях участвуют реальные люди: добросовестные покупатели, граждане, столкнувшиеся с системой, эксперты. Никаких «приглашённых звёзд» вместо смысла. Только те, кто может сказать что-то важное.

2. Плюрализм

Юрист объясняет правовую сторону. Философ раскрывает моральную рамку. Психолог показывает, откуда берётся общественная тревога. Граждане задают вопросы. Так формируется многослойный взгляд на справедливость.

3. Честная структура

Никаких заранее написанных выводов. Никаких «правильных ответов». Никаких ограничений на критику. Диалог возможен только тогда, когда есть место для сомнения.

4. Моральный язык

Нынешние обсуждения говорят языком документа. Мой проект — языком справедливости. Моральный язык делает дискуссию живой и понятной, а не формальной.

5. Пространство сомнения

Кант учил иметь мужество мыслить самостоятельно. Моя платформа даёт это

пространство — сомневаться, спорить, спрашивать.

4.3. Расширение проекта: реформирование «Разговоров о важном» и орг-часов

Так как опросы показали острую потребность молодёжи говорить о справедливости, я предлагаю дополнять платформу образовательным элементом — **вводить в формат орг-часов и «Разговоров о важном» новые темы:**

- основы гражданской справедливости;
- разбор реальных морально-правовых кейсов;
- философия справедливости простым языком;
- обсуждение прав и обязанностей граждан;
- навыки аргументации и публичного диалога.

Следует ввести культуру дебатов среди молодёжи. Сейчас эти занятия преимущественно посвящены истории и патриотизму. Однако справедливость — не менее важное основание гражданской идентичности. Если молодёжь не учится говорить о несправедливости — она начинает кричать о ней. Мой проект обучает говорить.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализируя «эффект Долиной», мнения студентов, их родителей и общий общественный фон, я пришла к выводу, что конфликт, вызвавший столь широкий резонанс, был лишь поводом. Даже после решения высшей судебной инстанции о возврате квартиры добросовестной покупательнице основная проблема не исчезла. Напряжение, возникшее в обществе, оказалось глубже конкретного дела: люди отреагировали не на частную судебную ошибку, а на уязвимость самой системы справедливости, которая, как ожидается, должна защищать каждого.

Философы на протяжении веков подчёркивали, что устойчивость общества держится не столько на формальной силе закона, сколько на доверии к нему. От Аристотеля до Ханны Арендт мысль остаётся одной: если правовая норма перестаёт совпадать с внутренним чувством правды, общественный договор начинает разрушаться. В случае «эффекта Долиной» даже исправление ситуации постфактум не смогло полностью восстановить доверие, поскольку схожие дела продолжают рассматриваться, а часть добросовестных покупателей уже понесли необратимые потери.

Результаты опросов показали, что и молодёжь, и старшее поколение стремятся к одному — к моральной ясности и ощущению защищённости. Различается лишь форма выражения этого запроса: для одних справедливость переживается эмоционально, для других — рационально. Однако общее ощущение совпадает: публичные обсуждения, организованные сверху, воспринимаются скорее как инсценировка, чем как настоящий диалог. Люди не требуют невозможного — они хотят, чтобы их голос был услышан и принят всерьёз.

Исходя из этого, я формулирую свой итоговый вывод:

общество не просит идеальных законов. Общество просит справедливого разговора — и права участвовать в нём.

Если государственные форматы не создают такого пространства, его возможно выстраивать снизу: в образовательных учреждениях, общественных инициативах, онлайн- и офлайн-площадках, где человек может задать вопрос и получить честный ответ. Именно на этом принципе основан мой проект «Гражданский диалог». Он не претендует на универсальное решение всех проблем, но предлагает то, чего сегодня особенно не хватает, — подлинность. А именно с неё, как показывает и философия, и общественный опыт, начинается доверие и, следовательно, справедливость.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аристотель. **Никомахова этика.**
2. Руссо Ж.-Ж. **Об общественном договоре.**
3. Арендт Х. **О насилии. О революции. О свободе.**
4. Фуко М. **Надзор и наказание.**
5. Гоббс Т. **Левиафан.**
6. Бьюкенен Дж. **О справедливости и правопорядке.**

Направление: Цифровизация экономики и цифровые технологии в России

С.Н. Садыкова, О.Е. Харитонова
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Е.В. Королев, преподаватель

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ И ЦИФРОВАЯ КУЛЬТУРА МОЛОДЕЖИ

В современной жизни молодёжи цифровая среда стала естественной частью повседневности. Социальные сети, мессенджеры и онлайн-сервисы используются не только для общения и развлечений, но и для учёбы, получения информации и решения различных организационных вопросов. В результате формируется цифровая культура, которая влияет на способы общения, мышление, ценности и поведение студентов.

Молодые люди сегодня не просто пользуются технологиями, а постоянно находятся внутри цифрового пространства. Общение всё чаще происходит в чатах и социальных сетях, информация воспринимается через короткие тексты, изображения и видео, а личная страница в сети становится способом самопрезентации. Всё это постепенно меняет привычные формы взаимодействия и требует новых навыков — умения работать с информацией, критически её оценивать и безопасно вести себя в интернете.

Особую роль в формировании цифровой культуры играют технологии, которые сопровождают человека каждый день. Прежде всего это смартфон, который стал основным устройством для выхода в интернет. Через него осуществляется общение, поиск информации, оплата услуг и участие в учебном процессе. Постоянная доступность цифровых сервисов делает жизнь удобнее, но одновременно усложняет контроль над временем и вниманием.

Заметное влияние оказывает и искусственный интеллект, который всё чаще используется в социальных сетях и мессенджерах. Алгоритмы рекомендаций подбирают контент на основе интересов пользователя, помогая быстрее находить нужную информацию. Чат-боты и встроенные помощники упрощают работу с текстами, файлами и сообщениями. При этом существует риск привыкания к готовым решениям и сужения круга информации, если пользователь видит только то, что предлагает система.

Социальные сети занимают особое место в жизни студентов. Они используются для общения с друзьями и родственниками, участия в учебных группах, получения новостей и самовыражения. Наиболее популярными платформами среди молодёжи остаются «ВКонтакте», «Telegram» и новая платформа МАХ, каждая из которых выполняет свои функции.

«ВКонтакте» и «Telegram» стал основным средством оперативного общения. Каналы и чаты позволяют быстро получать информацию, обмениваться файлами и обсуждать учебные вопросы. Для многих студентов он является главным источником новостей и удобной площадкой для повседневного общения.

В 2025 году запустилась платформа Мах — российский кроссплатформенный сервис мгновенного обмена сообщениями от компании VK. Мах быстро завоевал популярность среди студентов именно потому, что это удобный и безопасный инструмент для всех видов учебного взаимодействия.

Через Мах студенты могут вести групповые чаты с преподавателями и однокурсниками, оперативно обмениваться файлами и учебными материалами, получать уведомления о расписании, домашних заданиях и важных событиях в колледже. Платформа

разработана с учётом российских стандартов безопасности и защиты данных, что даёт студентам и преподавателям уверенность в том, что их информация защищена надлежащим образом.

Всё больше групп в колледжах переходят на Мах — образовательную платформу, которая проста и удобна в использовании. Использование Мах для учебных целей поддерживается Приказом Минцифры РФ № 1015 от 06.11.2025, который рекомендует платформу как безопасный канал для общения по учебным вопросам в соответствии с российским законодательством о защите данных. Кроме того, студенты отмечают, что в Мах в одном месте собраны все учебные чаты, файлы и уведомления, что упрощает работу с учебными материалами.

Помимо образовательных функций, платформа Мах активно развивается как универсальное цифровое пространство для государственных и социально значимых сервисов. Так, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации совместно с институтом развития «ДОМ.РФ» запустили в Мах чат-бот для покупателей жилья в новостройках. Сервис позволяет получать фотографии со строительных площадок, информацию об изменениях в проектной документации, обновления цен и статуса объектов, а также подборки новых новостроек по сохранённым параметрам поиска.

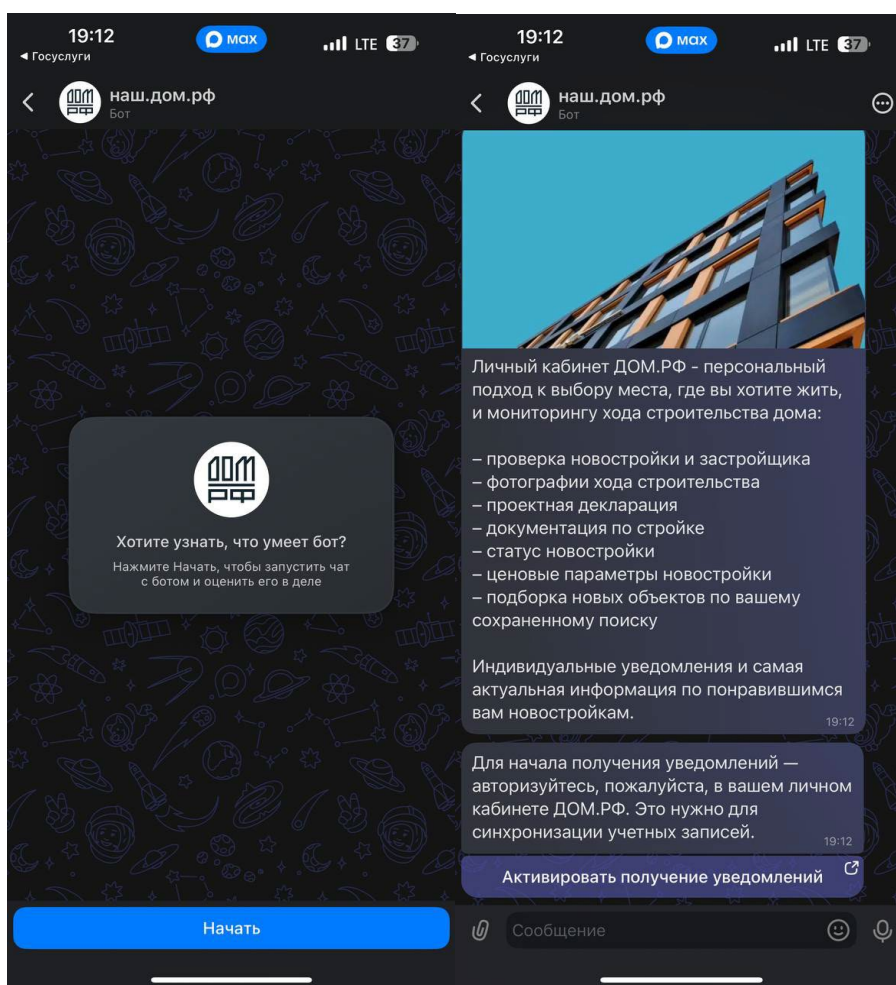


Рис. 1 Чат-бот для покупателей жилья в новостройках

Кроме того, для жителей Смоленской области в мессенджере Мах функционирует официальный чат-бот «Смоленск. Моё здоровье». С его помощью пользователи могут в

круглосуточном режиме записаться на приём к врачу в государственные медицинские учреждения, оформить вызов врача на дом, а также отменить или перенести запись. Расписание врачей является единым для всех каналов записи, включая порталы государственных услуг, регистратуры поликлиник и контакт-центр «122», что обеспечивает актуальность предоставляемой информации.

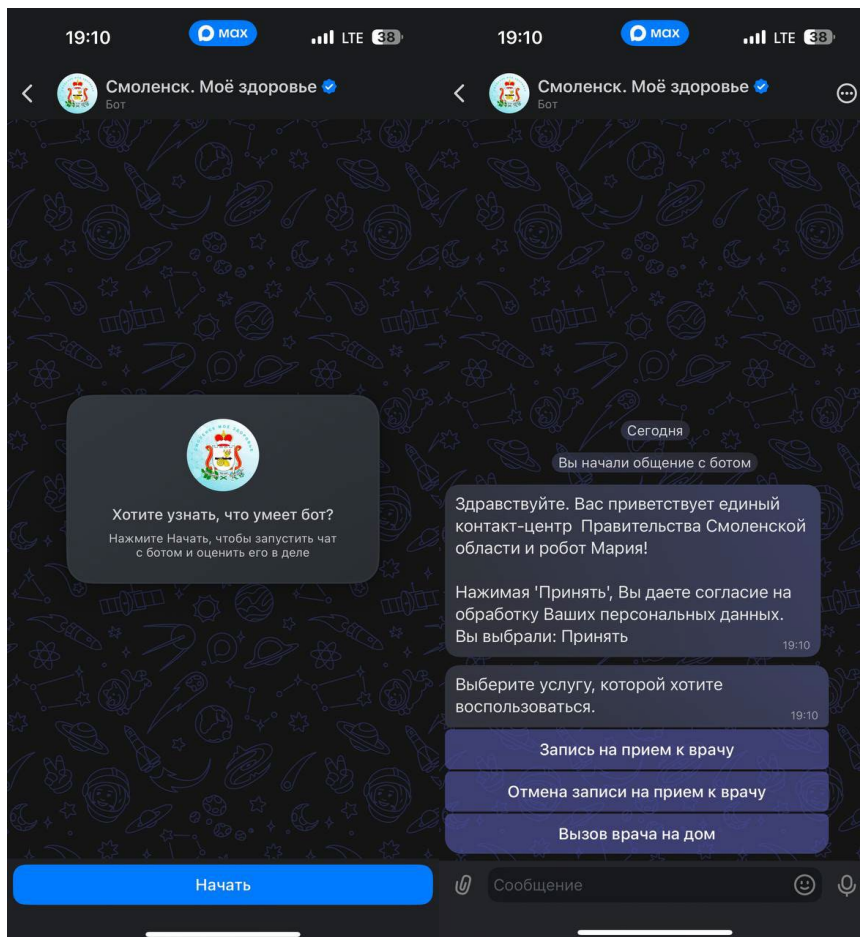


Рис. 2 Официальный чат-бот «Смоленск. Моё здоровье»

Важным направлением развития платформы Мах является внедрение цифровой идентификации пользователей. В мессенджере реализована функция «Цифровой ID», представляющая собой электронный аналог бумажных документов. Данный сервис позволяет подтверждать возраст, статус студента, льготный или социальный статус, а также обеспечивает постоянный доступ к основным документам, включая паспорт и водительское удостоверение.

Подтверждение данных осуществляется с использованием динамического QR-кода, который автоматически обновляется каждые 30 секунд, что повышает уровень безопасности. Доступ к Цифровому ID осуществляется через раздел «Профиль → Цифровой ID» и возможен исключительно на мобильных устройствах под управлением iOS и Android.

На текущий момент Цифровой ID в Мах уже используется на кассах самообслуживания в отдельных торговых сетях для подтверждения возраста без привлечения сотрудников магазина. В перспективе планируется расширение перечня жизненных ситуаций, в которых возможно применение данного инструмента.

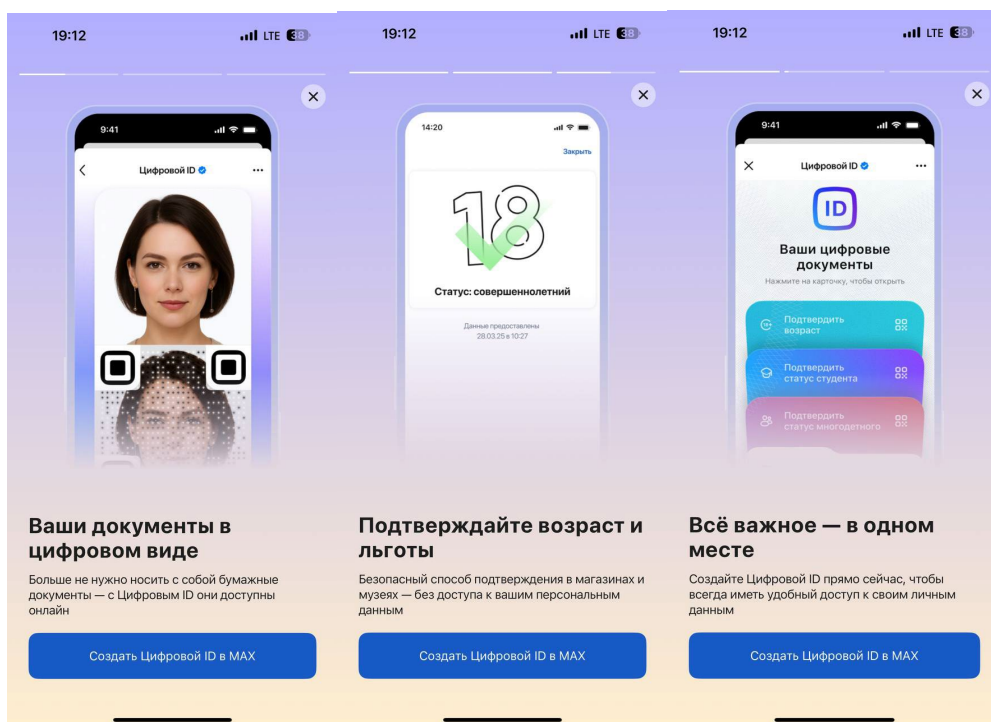


Рис. 3 Цифровой ID в Max

Использование социальных сетей и цифровых сервисов оказывает на молодёжь в целом положительное влияние. Они расширяют возможности общения, самовыражения и предоставляют доступ к образовательным и социально значимым ресурсам. Платформы вроде Max упрощают учебный процесс и помогают организовать повседневную деятельность.

Однако при чрезмерном использовании возможны и негативные последствия, такие как усталость от постоянных уведомлений, снижение концентрации внимания и переизбыток информации.

Для понимания роли социальных сетей было проведено анкетирование студентов учебной группы. Результаты показали, что молодёжь активно использует цифровые платформы в учебных целях, а Max воспринимается как удобное и функциональное дополнение к привычным сервисам.

На основе проведённого анализа можно сделать вывод о важности осознанного использования социальных сетей: контроля времени, критического отношения к контенту и соблюдения цифровой гигиены. Платформы вроде Max при грамотном использовании способствуют эффективной и безопасной организации учебного процесса.

Таким образом, социальные сети и цифровые сервисы являются неотъемлемой частью современной молодёжной среды. Их влияние во многом зависит от уровня цифровой грамотности пользователей, которая позволяет минимизировать риски и максимально использовать возможности цифровой среды для учёбы, общения и личного развития.

Список использованных источников

1. Патрахина, Т. Н. Инструкция молодого специалиста. Как сформировать профессиональный имидж в социальной сети «ВКонтакте» : учебное пособие / Т. Н. Патрахина, К. С. Вялкова, Н. В. Терещенко. — Нижневартовск : НВГУ, 2020. — 50 с. — ISBN 978-5-00047-561-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208181>

2. Основные возможности MAX. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://max.ru>

Д.Ю. Давыдов
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: О.О. Шаманова, преподаватель

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КИБЕРРИСКОВ ДЛЯ ФИНАНСОВОГО СЕКТОРА РОССИИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ: КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Актуальность исследования: финансовый сектор России находится на передовой цифровой трансформации, одновременно являясь одной из наиболее привлекательных целей для киберпреступников. Согласно прогнозам экспертов, в 2026 году количество успешных атак на российские организации может увеличиться на 30–35%, при этом Россия уже сегодня является мишенью для 14–16% всех мировых кибератак. Традиционные реактивные методы защиты, основанные на сигнатурах и правилах, не справляются с современными адаптивными и целевыми угрозами, особенно в условиях, когда до 50% успешных атак реализуются через уязвимости в цепочках поставок и API. Внедрение машинного обучения (МО) для проактивного прогнозирования рисков и оценки устойчивости становится не технологической опцией, а стратегической необходимостью для обеспечения финансовой стабильности.

Научная новизна работы заключается в предложении комплексной методологии, которая интегрирует анализ тактико-технических характеристик киберинцидентов (на основе фреймворка **MITRE ATT&CK**¹) с контекстуальными макроэкономическими и геополитическими факторами. В отличие от существующих решений, предлагаемый подход направлен не только на обнаружение уже начавшихся атак, но и на прогнозирование наиболее вероятных векторов атак и оценку киберустойчивости организаций в динамически меняющейся среде угроз.

Цель исследования: разработать концепцию и архитектуру прототипа системы прогнозирования киберрисков для финансового сектора России. Система должна интегрировать модуль скоринга киберустойчивости организаций и прогнозную модель векторов атак, привязанную к макроэкономическим событиям.

Задачи исследования:

1. Проанализировать актуальный ландшафт киберугроз и специфические вызовы для российского финансового сектора.
2. Исследовать современные методы и фреймворки (**MITRE ATT&CK**, модель **ФСТЭК**²) для структурирования данных об инцидентах и оценки угроз.
3. Определить ключевые источники данных, признаки и архитектурные принципы для построения системы машинного обучения.
4. Предложить практические пути интеграции результатов работы системы в процессы риск-менеджмента и принятия решений.

1. Анализ ландшафта угроз и специфика финансового сектора России

Финансовые организации России функционируют в условиях уникального сочетания технологических трендов, регуляторных требований и геополитической

¹ **MITRE ATT&CK (Adversarial Tactics, Techniques, and Common Knowledge)** — фреймворк, который классифицирует и описывает тактики, техники и процедуры, используемые злоумышленниками в ходе кибератак. Разработан некоммерческой организацией MITRE Corporation.

² **Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России)** — федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий реализацию государственной политики, организацию межведомственной координации и взаимодействия, специальные и контрольные функции в области государственной безопасности.

напряженности, что формирует особую модель рисков.

Ключевые драйверы и векторы атак:

- **Геополитика и хактивизм:** активность идеологически мотивированных хактивистов напрямую зависит от международной обстановки. Прогнозируется, что в случае эскалации напряженности возрастет число целевых и деструктивных атак на критическую инфраструктуру, включая финансовую. Опасным трендом является появление «гибридных» групп, которые сочетают политическую риторику с методами финансового вымогательства.

- **Импортозамещение и цифровизация:** ускоренный переход на отечественное ПО и активная цифровизация, включая развитие платформенных экосистем и открытых API по требованию Банка России, создают новые поверхности для атаки. Риски усугубляются нехваткой квалифицированных кадров и возможным наличием невыявленных уязвимостей в новых решениях.

- **Сдвиг вектора атак:** прямой взлом периметра уступает место более изощренным методам. Основными векторами становятся **атаки на цепочки поставок и ИТ-подрядчиков** (до 40–50% успешных компрометаций реализуется через уязвимых партнеров, чей уровень защиты зачастую уступает банковскому); **эксплуатация API и облачных сред** (открытие систем для интеграции превращает программные интерфейсы в ключевую цель для атак, имитирующих под легитимный трафик); **компрометация учетных записей** (39% инцидентов в 2025 году были связаны с компрометацией привилегированных учетных записей, что остается основным способом получения доступа)

- **Социальная инженерия и ИИ:** фишинг эволюционирует в сторону многоступенчатых персонализированных кампаний с использованием ИИ для генерации дипфейков и убедительных сообщений, что усиливает психологическое давление на сотрудников.

Методологические основы для прогнозной аналитики

Эффективный переход от реактивного обнаружения к предиктивному анализу требует структурированных методологий для классификации угроз и оценки рисков. Для создания обучающих датасетов и сквозной аналитики необходимо единое смысловое пространство описания атак. Мое предложение – использовать синергию двух ключевых фреймворков:

- **MITRE ATT&CK** — является глобальным стандартом для описания тактик, техник и процедур (TTP) злоумышленников. Его сила — в детализированном поведенческом подходе, описывающем всю цепочку атаки от первоначального доступа к финальному воздействию. Это позволяет структурировать данные инцидентов для обучения моделей машинного обучения на предсказание следующих вероятных шагов атакующего.

- **Модель угроз ФСТЭК** — официальная методика российского регулятора, обязательная к учету. Она обеспечивает системный подход к формированию перечня актуальных угроз для конкретной организации с учетом отечественных реалий, классификации нарушителей и потенциального ущерба для государства, бизнеса и граждан.

Сравнительный анализ фреймворков и область их применения в системе MITRE ATT&CK

- **Основная цель:** тактико-техническое описание поведения злоумышленников.
- **Фокус:** детализация техник атаки.
- **Использование в системе:** структурирование данных инцидентов для обучения ML-моделей; основа для модуля прогноза векторов атак.

- **Преимущество:** динамичность, глобальная актуальность, детализация.

Модель ФСТЭК

- **Основная цель:** формализация процесса оценки угроз и выбора мер защиты в

соответствии с требованиями РФ.

- **Фокус:** оценка актуальности угрозы и потенциального ущерба.
- **Использование в системе:** оценка критичности активов, приоритизация рисков, валидация скоринга в регуляторном контексте.
- **Преимущество:** нормативная обязательность, учет национальной специфики.

Интеграция этих подходов позволяет создать систему, которая не только технически точна, но и соответствует регуляторным ожиданиям и понимает контекст потенциального ущерба, специфичный для российского финансового рынка.

Концепция и архитектура системы прогнозирования киберрисков

Предлагаемая система представляет собой платформенное решение, состоящее из двух взаимосвязанных ядер, работающих на единой обогащенной базе знаний.

Система агрегирует данные из множества источников: внутренние логи и алерты³ финансовых организаций (SIEM⁴, EDR⁵), отчеты об инцидентах ФинЦЕРТ⁶ Банка России и коммерческих CERT⁷, базы уязвимостей, данные открытого мониторинга (OSINT), включая даркнет-форумы и каналы, а также макроэкономические индикаторы и дайджесты геополитических событий. Все сырые данные проходят этап обогащения, где инциденты и индикаторы ассоциируются с техниками MITRE ATT&CK и категориями из модели ФСТЭК, формируя структурированное хранилище признаков.

Модуль 1: Система динамического скоринга киберустойчивости организации

Данный модуль оценивает не абсолютную «безопасность», а способность организации противостоять актуальным для ее профиля угрозам. Скоринг формируется по трем осям на основе агрегированных и анонимизированных данных:

- **Техническая база:** признаки, связанные с конфигурацией, наличием уязвимостей, свежестью ПО, покрытием системами защиты. Пример: доля сервисов с устаревшими SSL-сертификатами.
- **Процессная зрелость:** метрики, косвенно свидетельствующие об эффективности SOC: среднее время реакции на инциденты, процент ложных срабатываний, полнота сбора логов с критичных активов.
- **Контекстуальный профиль риска:** внешние и внутренние факторы: отраслевая принадлежность, публичная известность, история инцидентов, уровень интеграции с внешними API и подрядчиками.

На выходе модуль генерирует не просто числовой балл, а **интерпретируемый отчет** с выделением ключевых факторов, снижающих устойчивость, и рекомендациями по мерам защиты, увязанными с техниками MITRE ATT&CK и мерами из БДУ ФСТЭК.

Модуль 2: Прогнозная модель векторов атак с привязкой к макрособытиям

Задача модуля — отвечать на вопрос: «Какие тактики и техники (TTP) с наибольшей вероятностью будут использованы против финансового сектора или конкретной организации в ближайшем будущем?»

- **Признаки:** вектор признаков для обучения модели включает: историческую

³ **Алерты** — это уведомления, которые генерируются системой или приложением в ответ на определённые события или состояния.

⁴ **SIEM (Security Information and Event Management)** — технология для сбора и анализа информации о событиях безопасности.

⁵ **Endpoint Detection and Response (EDR)** — технология кибербезопасности для мониторинга, обнаружения и реагирования на угрозы на конечных устройствах (компьютеры, серверы, мобильные устройства).

⁶ **ФинЦЕРТ** — это **Центр взаимодействия и реагирования Департамента информационной безопасности**, специальное структурное подразделение Банка России. Цель ФинЦЕРТ — мониторинг и реагирование на компьютерные атаки в кредитно-финансовой сфере

⁷ **CERT (Computer Emergency Response Team)** — группа реагирования на чрезвычайные ситуации в сфере компьютерной безопасности.

частоту различных ТТР в секторе, агрегированные показатели киберустойчивости сектора (из Модуля 1), макроэкономические индикаторы (курс рубля, волатильность рынка), бинарные маркеры геополитических событий, активность в даркнет-источниках.

- **Выбор модели:** для работы с временными рядами и категориальными данными предлагается использовать ансамбль моделей, например, **XGBoost** в сочетании с архитектурой **TCN (Temporal Convolutional Network)** для улавливания долгосрочных временных зависимостей между событиями.

- **Результат и интерпретация:** модель выдает вероятностное распределение по техникам MITRE ATT&CK. Ключевое требование — интерпретируемость. Использование методов **SHAP (SHapley Additive exPlanations)** позволит наглядно показать, какой вклад в прогноз роста активности конкретной техники (напр., T1566.001 — Spearphishing Attachment) внесло, например, падение рубля или обострение международной ситуации.

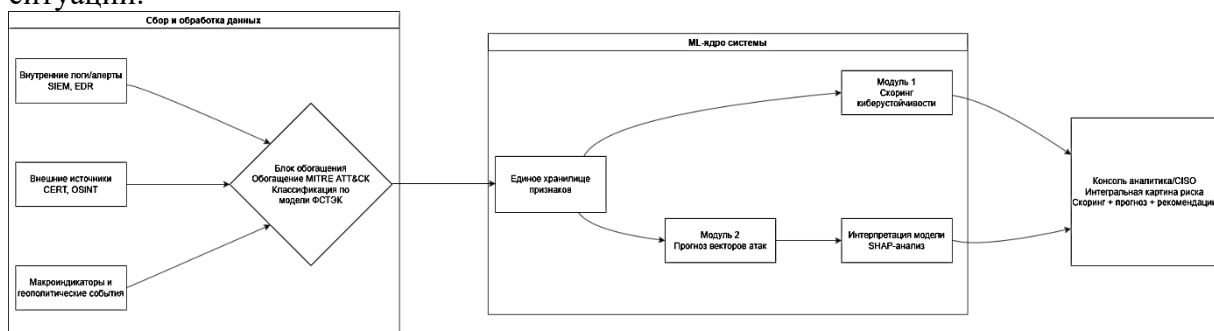


Рисунок 4. Визуализация архитектуры системы

Ограничения, практическая реализация и пути интеграции

Вызовы и ограничения:

- **Качество и доступность данных:** главная проблема — закрытость и фрагментированность данных об инцидентах. Решение — развитие механизмов доверенного обмена анонимизированными данными в рамках отраслевых партнерств (ISAC) и использование синтетических данных для аугментации.

- **Смещение моделей:** модели могут быть смещены в сторону крупных организаций, о которых больше данных. Необходим регулярный аудит и калибровка.

- **Регуляторные и этические аспекты:** все процессы должны строго соответствовать 152-ФЗ (о персональных данных) и 187-ФЗ (о КИИ). Работа с данными требует анонимизации и агрегации. Система должна быть верифицируемой для регуляторов.

Практические пути внедрения:

1. **Интеграция с существующей инфраструктурой SOC:** система выступает как *стратегический надстрой* над традиционными SIEM-платформами нового поколения. Она не заменяет их, а предоставляет аналитикам приоритизированные гипотезы о вероятных атаках и уязвимых точках, переводя фокус с тысяч алертов на десяток ключевых прогнозов.

2. **Инструмент риск-менеджмента и CISO:** количественные оценки устойчивости и прогнозы позволяют обосновывать бюджет на ИБ, инвестиции в конкретные технологии, планировать программы киберстрахования и тренинги для сотрудников, фокусируясь на самых актуальных угрозах.

3. **Поддержка регуляторного надзора (Банк России, ФСТЭК):** на агрегированном и анонимном уровне система может предоставлять регулятору макрокартину устойчивости сектора и прогнозную динамику угроз, что позволит формировать более адресные и своевременные рекомендации и нормативные акты.

Заключение

Прогнозирование киберрисков для финансового сектора России с использованием методов машинного обучения переходит из области теоретических исследований в плоскость практической необходимости. Предложенная концепция интегрированной системы, объединяющей *динамический скоринг киберустойчивости* и *прогноз векторов атак*, основанный на синтезе фреймворков **MITRE ATT&CK** и модели **ФСТЭК**, представляет собой научно обоснованный ответ на вызовы времени.

Ключевой вывод исследования заключается в том, что в условиях, когда угрозы становятся комплексными, адаптивными и контекстуально зависимыми, эффективная защита невозможна без глубокой аналитики данных, проактивного прогнозирования и интеграции технических и регуляторных моделей. Реализация подобной системы требует преодоления значительных организационных и технических барьеров, прежде всего связанных с качеством данных. Однако ее поэтапное внедрение способно стать критическим фактором в повышении киберустойчивости не только отдельных финансовых организаций, но и всей национальной финансовой системы в условиях непрерывной гибридной конфронтации и ускоренной цифровизации.

Список использованных источников

1. CODE RED 2026: Актуальные киберугрозы для российских организаций. PT Security (Positive Technologies).
2. API и подрядчики станут главными угрозами для банков в 2026 году. Информационный портал «Банковское информационное агентство».
3. MITRE ATT&CK в России: применение матрицы атак и выстраивание защиты. Блог Infra-Tech.
4. Оценка актуальных угроз информационной безопасности. ESA PRO.
5. 39% киберинцидентов, зафиксированных в 2025 году, связаны с компрометацией привилегированных учетных записей. Plusworld.ru.
6. Модель угроз ФСТЭК: Методика оценки угроз безопасности информации. Security Vision.
7. Диогенес, Ю. Кибербезопасность. стратегия атак и обороны / Ю. Диогенес, Э. Озкая ; перевод с английского Д. А. Беликова. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 326 с. — ISBN 978-5-97060-709-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131717> (дата обращения: 21.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Чио, К. Машинное обучение и безопасность: руководство / К. Чио, Д. Фримэн; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 388 с. — ISBN 978-5-97060-713-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131707> (дата обращения: 21.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Тумбинская, М. В. Защита информации на предприятии: учебное пособие для вузов / М. В. Тумбинская, М. В. Петровский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-52967-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463043> (дата обращения: 21.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

А.В. Бричева, К.В. Бричева
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Е.В. Королев, преподаватель

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ WI-FI И BLUETOOTH

В статье рассматриваются особенности алгоритмов передачи данных в беспроводных сетях Wi-Fi и Bluetooth. Проведён сравнительный анализ методов доступа к среде передачи и механизмов устойчивости к помехам. Основное внимание уделено алгоритмам CSMA/CA, FHSS и AFH, а также их влиянию на скорость и стабильность соединения в условиях загруженного радиочастотного диапазона. Результаты исследования показывают, что различия в алгоритмах передачи данных напрямую определяют область практического применения данных технологий.

Беспроводные технологии связи являются неотъемлемой частью современной цифровой среды. Наиболее широко используемыми из них являются Wi-Fi и Bluetooth, которые применяются как в бытовых, так и в профессиональных устройствах. Несмотря на использование общего радиочастотного диапазона 2,4 ГГц, данные технологии демонстрируют различную устойчивость к помехам и разные показатели производительности.

Актуальность данной работы обусловлена ростом количества беспроводных устройств и увеличением плотности сетей, что приводит к ухудшению качества связи. В таких условиях становится важным понимание того, каким образом алгоритмы передачи данных влияют на стабильность и эффективность беспроводных соединений.

Целью данной статьи является сравнительный анализ алгоритмов передачи данных в сетях Wi-Fi и Bluetooth и оценка их эффективности в условиях наличия радиопомех. В рамках исследования рассматриваются архитектурные особенности технологий, принципы доступа к среде передачи и результаты экспериментальных измерений.

Wi-Fi основан на стандартах IEEE 802.11 и предназначен для организации беспроводных локальных сетей. Передача данных осуществляется через точку доступа, которая координирует обмен информацией между подключёнными устройствами. Для управления доступом к общей среде передачи используется алгоритм CSMA/CA, согласно которому устройство перед отправкой данных проверяет занятость канала и, при необходимости, откладывает передачу на случайный интервал времени.

Bluetooth ориентирован на создание персональных сетей малого радиуса действия и отличается низким энергопотреблением. В отличие от Wi-Fi, Bluetooth использует частотное скачкообразное перестроение сигнала (FHSS), при котором передача данных осуществляется на постоянно меняющихся частотах. Дополнительно применяется алгоритм адаптивного перестроения частот (AFH), позволяющий исключать из использования каналы с высоким уровнем помех.

Различия в подходах к доступу к среде передачи определяют поведение технологий в условиях перегруженного радиоканала и объясняют их различную устойчивость к помехам.

Экспериментальная часть исследования проводилась в условиях учебной лаборатории. Целью эксперимента являлась практическая оценка влияния радиопомех на скорость и стабильность беспроводных соединений Wi-Fi и Bluetooth при использовании стандартных пользовательских устройств.

В ходе эксперимента использовалось следующее оборудование:

- персональный компьютер с сетевым адаптером Wi-Fi;
- ноутбук с встроенным модулем Wi-Fi;
- смартфон с поддержкой Wi-Fi и Bluetooth;
- Bluetooth-наушники;
- стандартный Wi-Fi-маршрутизатор, работающий в диапазоне 2,4 ГГц;
- программные средства для измерения скорости передачи данных и уровня сигнала (стандартные утилиты операционной системы и бесплатные сетевые анализаторы).

Эксперимент проводился в закрытом помещении, где одновременно функционировали несколько беспроводных сетей, что позволяло моделировать условия радиопомех.

Эксперимент состоял из двух этапов. На первом этапе измерения проводились при минимальном уровне помех. Для этого в лаборатории оставлялась активной только одна Wi-Fi сеть, а количество работающих Bluetooth-устройств сводилось к минимуму. Измерялась средняя скорость передачи данных по Wi-Fi между компьютером и маршрутизатором, а также стабильность Bluetooth-соединения между смартфоном и наушниками.

На втором этапе создавались условия повышенной зашумлённости радиоканала. Для этого одновременно включались несколько дополнительных Wi-Fi точек доступа, а также активировались Bluetooth-устройства, находящиеся в помещении. В этих условиях повторно проводились измерения скорости Wi-Fi и оценивалась стабильность Bluetooth-соединения.

Каждое измерение выполнялось не менее трёх раз, после чего рассчитывалось среднее значение. Это позволило снизить влияние случайных факторов и повысить достоверность результатов.

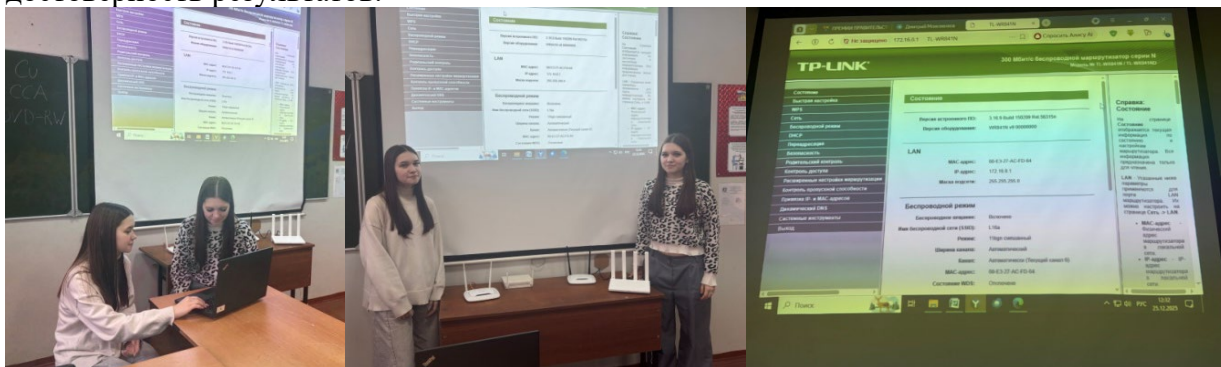


Рис. 1 Проведение лабораторного эксперимента

В условиях минимальных помех Wi-Fi демонстрировал высокую скорость передачи данных и стабильное соединение. Потери пакетов практически отсутствовали, а задержки были минимальными. Bluetooth-соединение также оставалось стабильным, однако скорость передачи данных была значительно ниже по сравнению с Wi-Fi, что соответствует особенностям данной технологии.

При увеличении уровня помех в диапазоне 2,4 ГГц наблюдалось заметное снижение скорости Wi-Fi. В отдельных случаях фиксировались кратковременные разрывы соединения и увеличение задержек, что связано с работой алгоритма CSMA/CA и необходимостью повторного доступа к каналу.

Bluetooth в условиях повышенных помех сохранял стабильное соединение. Прерывания связи не наблюдались, однако отмечалось незначительное увеличение задержек при передаче данных. Это объясняется использованием алгоритмов FHSS и AFH, которые позволяют обходить зашумлённые частотные каналы.

Полученные экспериментальные данные подтверждают теоретические положения о различиях в алгоритмах передачи данных Wi-Fi и Bluetooth. Wi-Fi показывает высокую эффективность при низком уровне помех, но его производительность существенно снижается при загруженности радиоканала. Bluetooth, напротив, демонстрирует устойчивость к помехам, хотя и обладает ограниченной пропускной способностью.

Таким образом, результаты лабораторного эксперимента наглядно показывают, что выбор беспроводной технологии должен учитывать условия эксплуатации и требования к скорости и стабильности соединения.

Список использованных источников

1. Бакке, А. В. Системы и сети связи с подвижными объектами. Беспроводные сети стандарта 802.15.1 (Bluetooth) : учебное пособие / А. В. Бакке. — Рязань : РГРТУ, 2010. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168277> (дата обращения: 22.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пролетарский, А. В. Беспроводные сети Wi-Fi : учебное пособие / А. В. Пролетарский, И. Ф. Баскаков. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 284 с. — ISBN 978-5-94774-737-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100578>

А.И. Гребенюк, А.А. Константинов

ОГБПОУ СОТА

г. Смоленск

Руководитель: В.С. Куликов, преподаватель

КОНСТРУКТОР МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ANDROID И IOS

Распространенным случаем является нахождение на просторах интернета определенного сайта или сайтов, которые не имеют мобильных приложений, а мобильная версия часто выглядит неудобно или вообще некорректно. Добавлять сайт в закладки браузера можно, но не всегда это удобно, когда их копится множество. Гораздо проще превратить любимый часто посещаемый сайт в мобильное приложение, с полным сохранением его функционала и иметь быстрый доступ к нему с рабочего стола телефона. Предлагаем решение на такой случай.

Актуальность и значимость

Разработка мобильных приложений уже давно вышла за рамки тренда и стала стандартом ведения бизнеса.

- Статистика рынка: ежегодно во всем мире загружается около 255 миллиардов мобильных приложений, что демонстрирует колоссальную вовлеченность пользователей.
- Поведение пользователей: клиенты все чаще предпочитают мобильные приложения веб-сайтам из-за более удобного и быстрого взаимодействия. Наличие приложения стало одним из ключевых факторов конкурентного преимущества, сигнализируя о технологической продвинутости компании.

Цели и задачи

Преобразование сайта в приложение позволяет системно решать несколько важных бизнес-задач:

Цель	Задачи	Решаемые проблемы
Повышение лояльности	Создать прямой канал связи через push-уведомления; предложить персонализированный контент и программы лояльности.	Низкая частота возврата пользователей на сайт, сложности с повторными продажами.
Увеличение продаж	Оптимизировать процесс покупки (упрощенный вход, платежи); реализовать встроенные механики монетизации.	Высокий процент брошенных корзин на сайте, сложная навигация для мобильных пользователей.
Улучшение взаимодействия	Обеспечить мгновенный доступ к ключевым функциям (личный кабинет, заказ услуг); улучшить пользовательский опыт (UX).	Сайт не адаптирован под мобильные устройства, низкая скорость загрузки, неудобный интерфейс.

Обоснование необходимости и ключевые проблемы

Приложения решают фундаментальные ограничения мобильных веб-сайтов:

1. Производительность и доступность: нативные приложения работают быстрее и могут использовать функции устройства (камера, GPS, уведомления), что создает более плавный и интегрированный опыт.
2. Удержание аудитории: статистика показывает, что до 71% пользователей могут перестать использовать приложение в течение первых 90 дней. Создание приложения с продуманным UX — это инструмент борьбы с этой тенденцией.
3. Мобильная стратегия: для многих пользователей смартфон — основной способ выхода в интернет. Отсутствие удобного мобильного продукта означает потерю значительной части аудитории.

Технологии и перспективы

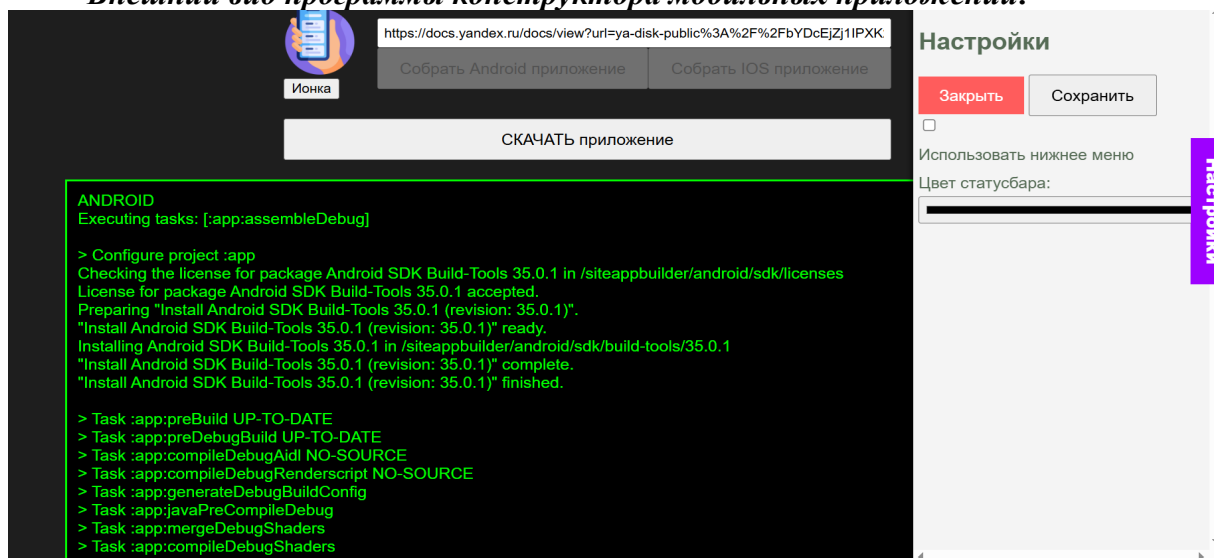
Подход к разработке напрямую зависит от поставленных целей и бюджета. Вот сравнение основных современных технологий, которые будут актуальны в ближайшие годы:

Технология	Подход	Ключевое преимущество	Лучше всего подходит для
Flutter (Google)	Кроссплатформенный	Высокая производительность и единый код для iOS и Android.	Стартапов и проектов, где важна скорость выхода на обе платформы.
React Native (Meta)	Кроссплатформенный	Широкая популярность JavaScript, большое сообщество разработчиков.	Команд с опытом веб-разработки, проектов с частыми обновлениями интерфейса.
Kotlin (Android) & Swift (iOS)	Нативный	Максимальная производительность, полный доступ к функциям ОС, лучший пользовательский опыт.	Высоконагруженных приложений (игры, сложные интерфейсы), проектов с упором на уникальный дизайн.

Современные тенденции делают этот подход еще более перспективным:

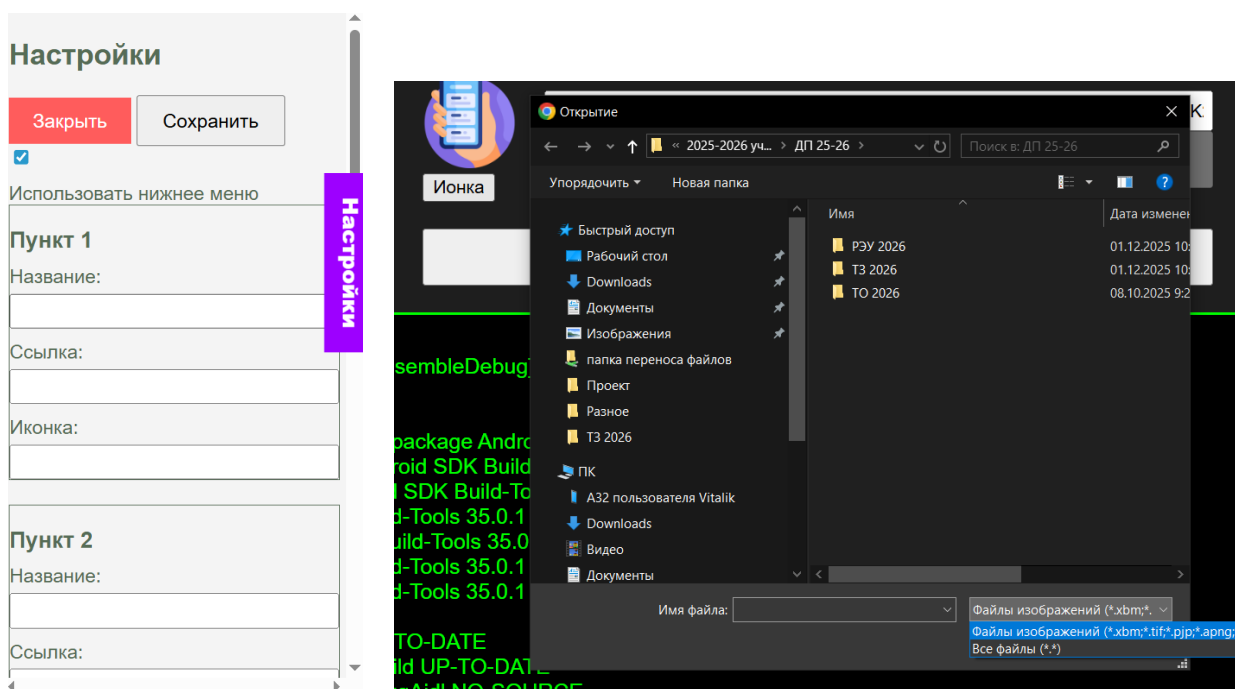
- интеграция ИИ: внедрение чат-ботов, персонализированных рекомендаций и голосовых помощников для улучшения пользовательского опыта.
- развитие кроссплатформенных технологий: такие фреймворки, как Flutter и Kotlin Multiplatform, становятся надежнее и позволяют сократить время и стоимость разработки.
- повышенная безопасность: использование биометрии и продвинутых методов шифрования для защиты данных пользователей и платежей, что критически важно для приложений.

Внешний вид программы конструктора мобильных приложений:



Созданный конструктор мобильных приложений запускается на любом современном ПК т.к. имеет самые минимальные системные требования, его не нужно отдельно устанавливать – запускается из любого места в любом известном браузере, занимает мало места на диске, время создания приложения от 60 до 180 секунд, после чего можно скачать готовый *.apk или *.ipa файл. С продуктами компании Apple есть трудности с установкой из неизвестных источников согласно их корпоративной политике. Способ обхода: <https://trashbox.ru/link/how-to-install-ipa-ios> (дата обращения: 02.12.2025). С Android смартфонами нет никаких затруднений: просто копируем файл во внутреннюю память телефона, открываем любым штатным проводником, разрешаем установку из неизвестных источников, наслаждаемся результатом!

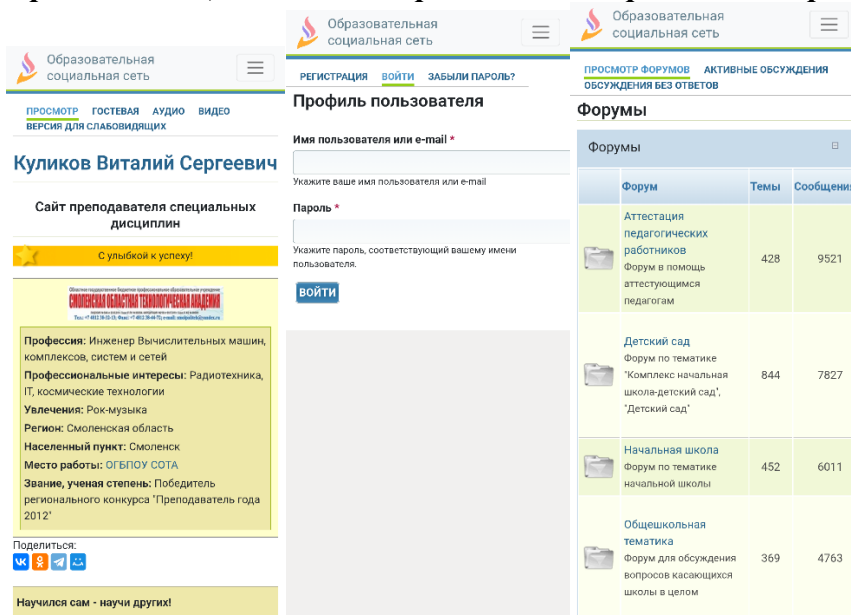
Также довольно часто возникает проблема, когда доступ к некоторым пунктам меню скрыт далеко или желаемого в меню вообще нет.



Конструктор дает возможность добавить в нижнее меню нашего приложения до 4 отдельных кнопок, ведущих к нужному разделу или подстранице сайта, присвоить им имена и добавить иконки по вашему желанию.

Для каждого создаваемого приложения можно выбрать иконку, просто указав путь к графическому файлу наиболее распространенных форматов.

Результаты тестирования разработки (тест проводился на странице руководителя проекта в социальной сети работников образования nsportal)



Дальнейшим развитием нашего проекта станет разработка мобильного приложения с аналогичным функционалом, размещение его в магазине приложений *rustore* для поддержки импортозамещения, чтобы Российские пользователи могли бесплатно создавать приложения для мгновенного доступа к любимым сайтам, а организации получали бы большой приток аудитории. *Hosting* для размещения сайта в интернет в процессе. Доступ будет предоставляться всем пользователям из РФ бесплатно и без рекламы. Для доступа из других стран потребуется подписка.

А.Ю. Ермаков
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: С.П. Вендэ, руководитель
НСО «Золотое сечение» ОГА ПОУ САГА

ПЕРЕДОВЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Строительная отрасль занимает одно из ведущих мест в мире по объёму инвестиций и степени влияния на развитие экономики. Цифровая трансформация строительства — это не просто внедрение отдельных технологий, а изменение всей модели управления проектами, от фрагментированной и бумажной - к интегрированной, управляемой данными и автоматизированной.

Её главная цель — повысить производительность, предсказуемость сроков, прозрачность затрат, качество и безопасность строительства.

В последние годы технологии искусственного интеллекта (ИИ) становятся важным инструментом для цифровой трансформации отрасли, предлагая решения для автоматизации, прогнозирования и оптимизации.

Цель данной работы — проанализировать реальные возможности ИИ в строительстве, оценить перспективы применения и выявить ключевые вызовы внедрения.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

- Проанализировать основные области применения ИИ в строительстве на основе информационных источников и программных продуктов;
- Исследовать современные тренды внедрения ИИ-технологий ИИ (BIM-технологии, прогнозирование сроков и затрат, контроль безопасности, цифровые двойники);
- Оценить основные проблемы и ограничения внедрения ИИ;
- Определить перспективы дальнейшего развития интеллектуальных технологий в строительстве.

Новизна исследовательской работы заключается в систематизации современных направлений применения ИИ в строительстве с учетом российских реалий и определения факторов, влияющих на темпы внедрения ИИ в строительную отрасль в РФ.

1. Историческое развитие вычислительной техники в строительстве

История применения вычислительной техники в строительной отрасли отражает общий процесс цифровой трансформации экономики. Развитие прошло несколько последовательных этапов.

Этап 1. CAD — автоматизация проектирования. В 1980–1990-х гг. широкое распространение систем автоматизированного проектирования (CAD). Они позволили заменить ручное черчение цифровыми инструментами, повысить точность документации и сократить сроки подготовки проектной документации.

Однако CAD-системы работали преимущественно в 2D-формате без глубокой интеграции данных.

Этап 2. BIM — интеграция данных. В отличие от CAD, BIM представляет собой не просто трехмерную модель, а комплексную информационную среду, включающую геометрические параметры объекта, конструктивные решения, данные о материалах, сметную информацию, графики строительства, эксплуатационные характеристики.

Однако, несмотря на высокий уровень цифровизации, BIM в классическом понимании остается хранилищем структурированных, но статических данных. Он не обладает встроенными механизмами самообучения, прогнозирования и анализа.

Этап 3. Переход к интеллектуальному анализу и прогнозированию (ИИ). Если BIM формирует цифровую модель объекта, то ИИ превращает её в инструмент активного управления, способный адаптироваться к изменениям.

ИИ позволяет выявлять скрытые зависимости между параметрами проектов, строить прогнозы сроков и стоимости, автоматически оптимизировать конструктивные решения, выявлять риски на ранних этапах.

Таким образом эволюция цифровых технологий в строительстве демонстрирует переход от автоматизации графических процессов (CAD) → к интеграции данных и цифровым двойникам (BIM) → к интеллектуальному анализу и прогнозированию (ИИ).

2. Практические возможности применения ИИ в строительной отрасли

Изучив множество сервисов и информационных источников, можно сказать, что направлений применения искусственного интеллекта несколько. Это:

1. ИИ-инструменты (ПО) управления строительными объектами. Генеративное управление генеральными планами и территориями;
2. Проектирование отдельных объектов, BIM и автоматизация;
3. Визуализация, рендеринг и концепты, создание дизайнерских решений;
4. Контроль качества и мониторинг строительных работ;
5. Эксплуатация зданий и цифровые двойники

Рассмотрим каждое из данных направлений.

2.1. ИИ-инструменты (ПО) управления строительными объектами

В строительстве любые задержки сроков или отклонения имеют цепной эффект. Например, потеря одного дня на этапе фундамента может означать простой бригады для монтажа, а упущение в управлении документацией привести к необходимости переделывать уже выполненные работы. ИИ дает возможность видеть риски до их реализации, и принимать решения, которые минимизируют финансовые и временные потери.

Предлагаем перечень программных продуктов на основе искусственного интеллекта, которые создают планы «большого масштаба» (кварталы, территории).

Рассмотрим в качестве примера TestFit. Это платформа для технико-экономического обеспечения недвижимости.

Мы рассмотрели возможности платформы для анализа объектов недвижимости, планируемых для застройки. При загрузке необходимых параметров (площадь объекта, расположение, назначение), TestFit рассчитывает стоимость будущего объекта недвижимости.

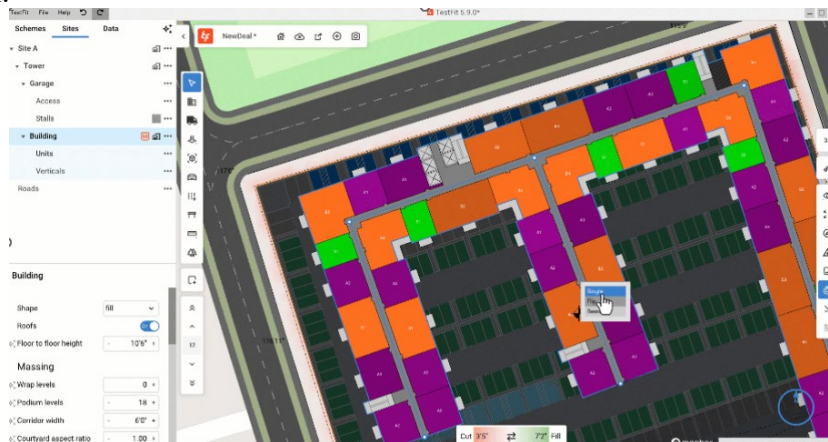


Рис.1 Планирование территорий в TestFit

Недостатком платформы является ориентация на международное (преимущественно американское законодательство) в сфере строительства, которое тяжело адаптируется под российское. К положительным качествам TestFit относим подробную информацию, необходимую для эффективного планирования городских территорий.

2.2 Проектирование строительных объектов, BIM и автоматизация

На сегодняшний день мы наблюдаем несколько тенденций:

1. Стирается грань между ними, CAD- технологии активно используют в своей подаче элементы моделирования.
2. Непосредственно инструменты искусственного интеллекта внедряются и в те, и в другие системы.
3. Создаются системы искусственного интеллекта, которые формируют собственные проекты, обращаясь к тем или иным программам. Схематично все эти процессы нами представлены на разработанной нами схеме:

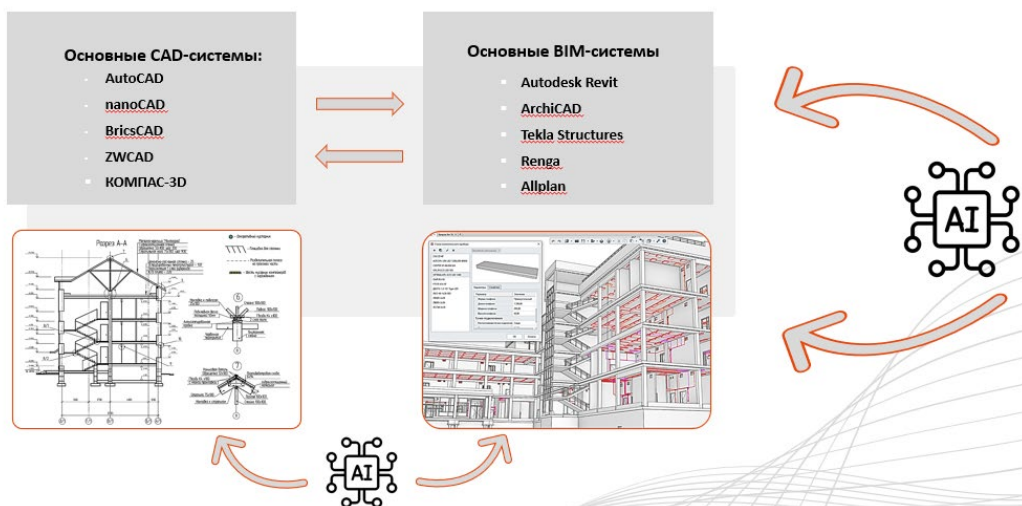


Рис.2 Схема интеграции ИИ в CAD и BIM системы

Одна из таких систем, ADAM направлена на создание параметрической модели, создает BIM -проекты по текстовому описанию, изображению или даже голосу. В качестве эксперимента мы создали модель по готовому курсовому проекту. Получился каркас здания, достаточно проработанный с точки зрения конструкций. Отмечаем, что данная нейросеть может читать любые чертежи и генерировать модели, но возможности у неё на данный момент весьма скромны.

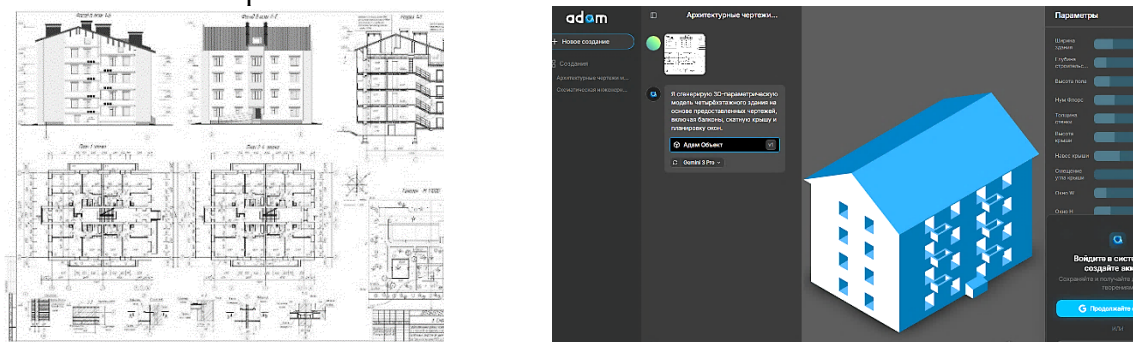


Рис.2 Моделирование объектов в ADAM

2.3. Визуализация, рендеринг и концепты

Помимо визуализации современные системы используют **генеративный дизайн** — метод проектирования, при котором система предлагает множество вариантов решений на основе заданных условий.

ИИ может автоматически генерировать планировки квартир, расположение окон, оптимизацию площади и т.д. Несмотря на перспективы, есть ограничения, к которым можно отнести контроль качества. Кто отвечает за проект — архитектор или ИИ?

2.4. Контроль качества и мониторинг строительных работ

Анализируя данное направление, отмечаем, что применение ИИ можно использовать для решения «рутинных» задач организации строительного процесса на любой стадии, будь это расчет сметы, составления календарного планирования, поиск

материалов для строительства.

В качестве примера мы предлагаем отечественный ИИ-продукт ConstrAct, который позволяет сгенерировать смету и план работ. Система анализирует загруженные чертежи и дизайн-проекты, сверяется с действующими СНиПами и ГОСТами, сканирует рынок в поисках оптимальных цен на материалы, генерирует точную смету и поэтапный план работ.

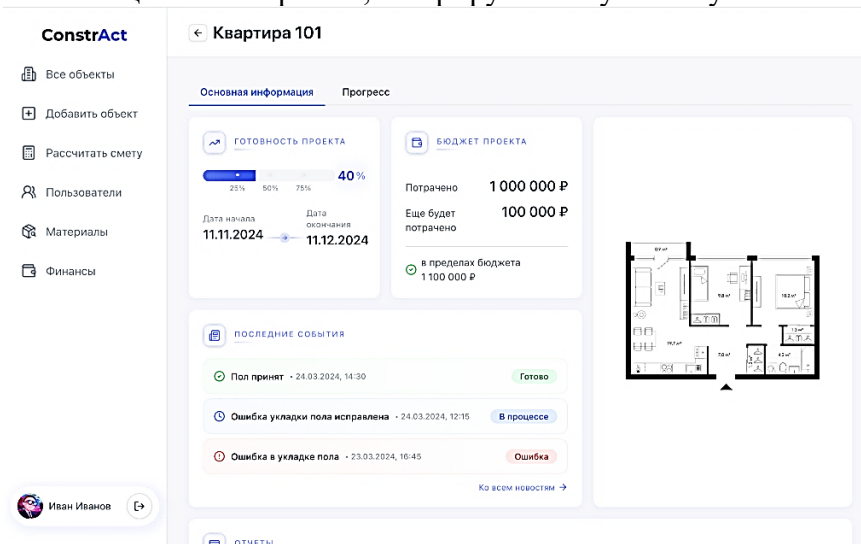


Рис. 3. Расчет ремонтных работ в ConstrAct

ИИ-продукты также находят широкое применение для контроля качества и мониторинга на стройке. Они позволяют автоматически анализировать фото- и видеоданные со строительных площадок, выявлять дефекты и отклонения от проекта, а также отслеживать прогресс работ в реальном времени.

2.5. ИИ в эксплуатации зданий и цифровые двойники

Цифровой двойник — это **виртуальная модель здания**, которая обновляется в реальном времени на основе данных с датчиков и систем управления. Искусственный интеллект анализирует эти данные и помогает оптимизировать эксплуатацию объекта.

Использование цифровых двойников в эксплуатации зданий — пока дальняя перспектива, как и сами цифровые двойники.

Ожидается, что будут утверждены методические рекомендации по взаимодействию лиц, ответственных за каждый этап при введении модели. Это стимулирует рост спроса на соответствующие компетенции в строительных, управляющих и сервисных компаниях.

3. Перспективы использования ИИ в строительстве РФ

Искусственный интеллект — основной инструмент реализации национальных целей, поставленных Президентом России, и драйвер развития экономики страны, в том числе, строительной отрасли, которая составляет более 10% ВВП.

ИИ снижает затраты за счет автоматизации бизнес-процессов, предлагает аналитику хода строительства и оптимизирует распределение ресурсов.

Основные направления применения ИИ в строительной отрасли:

- Проектирование и создание виртуальных двойников зданий
- Интеллектуальная обработка строительной документации
- Мониторинг и контроль за выполнением строительных работ

Табл. 1 Распределение использования технологий ИИ (Минстрой России)

Направление применения	Доля использования
Проектирование и BIM-моделирование	25–30%
Управление строительством и графиками	20–25%
Контроль безопасности на стройке	15–20%
Анализ стоимости и бюджета	10–15%
Управление поставками и логистикой	10%

В строительной отрасли производительность труда увеличилась на 40% благодаря внедрению технологий ИИ.

Не смотря на вызовы, Россия помогает развивать искусственный интеллект (ИИ) в строительной отрасли через федеральный проект «Искусственный интеллект» национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» [1].

Распоряжение Правительства РФ от 2 марта 2026 г. № 398-р утвердило Стратегию развития строительной отрасли и ЖКХ до 2030 года с прогнозом до 2035 года. Документ направлен на цифровую трансформацию и улучшение качества городской среды, обязывая власти руководствоваться им при разработке программ.

В планах конкретные мероприятия: финансирование научных исследований, взаимодействие государства с крупными строительными и ИТ-компаниями, программы по подготовке специалистов, владеющих навыками применения ИИ в строительстве, создание стандартов и нормативных актов [2].

ИИ открывает существенные возможности для строительной отрасли, такие как повышение эффективности, автоматизация сложных задач, улучшение безопасности и качества управления проектами.

В 2024 году на платформе ДОМ.РФ был запущен реестр отечественных отраслевых ИИ-решений, сейчас в нём представлены порядка 40 проектов [4].

При этом даже незначительное внедрение ИИ в процесс строительства показывает, что технологии уже начинают приносить практическую пользу. Однако полноценное распространение ИИ требует решения важных проблем — подготовки кадров, структурирования данных, снижения затрат и разработки стандартов взаимодействия. В будущем успешное развитие отрасли будет во многом зависеть от синергии людей и ИИ-систем, а не от замены человеческого труда роботами.

Источники информации:

1. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» паспорт национального проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://национальныепроекты.рф/> (дата обращения: 10.03.2026).
2. Распоряжение Правительства РФ от 02.03.2026 № 398-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_527830/ (дата обращения: 10.03.2026)
3. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. Цифровизация строительной отрасли в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru> (дата обращения: 08.03.2026).
4. ДОМ.РФ. Применение искусственного интеллекта в строительной отрасли [Электронный ресурс]. – URL: <https://дом.рф> (дата обращения: 08.03.2026).
5. Информационное агентство CNews. Искусственный интеллект в строительстве: цифровизация отрасли [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cnews.ru> (дата обращения: 08.03.2026).
6. Ведомости. Применение искусственного интеллекта в строительстве [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vedomosti.ru> (дата обращения: 08.03.2026).
7. Skolkovo Research Institute. Цифровые технологии и искусственный интеллект в строительстве [Электронный ресурс]. – URL: <https://sk.ru> (дата обращения: 08.03.2026).
8. Цифровое строительство России: аналитический обзор / под ред. А. Н. Волкова. – Москва: НИУ МГСУ, 2023. – 210 с.
9. Волков А. Н., Челышев Н. А. Цифровизация строительной отрасли и технологии искусственного интеллекта // Строительство: наука и образование. – 2022. – №4. – С. 15–23.
10. Грачёв П. В. Применение технологий искусственного интеллекта в строительстве // Вестник строительной науки. – 2023. – №2. – С. 45–52.

К.С. Просенкова, А.А. Шестаков
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: С.Г. Шойдина, преподаватель

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В современных условиях устойчивость развития регионов определяется эффективностью использования природных, трудовых и инвестиционных ресурсов, а также уровнем развития инфраструктуры и инновационной деятельности.

Смоленская область занимает важное место в Центральном федеральном округе Российской Федерации. Регион обладает выгодным географическим положением, развитой транспортной инфраструктурой и значительным историко-культурным потенциалом. Однако, несмотря на имеющиеся преимущества, область сталкивается с рядом социально-экономических проблем, среди которых демографический спад, недостаточный уровень инновационного развития и ограниченная инвестиционная инфраструктура [1, 2].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью комплексного анализа социально-экономического состояния Смоленской области и определения перспективных направлений её дальнейшего развития.

Цель исследования — проанализировать современное состояние социально-экономического развития Смоленской области и определить перспективные направления её развития.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть сущность и особенности социально-экономического развития регионов.
2. Проанализировать основные показатели развития Смоленской области.
3. Определить основные проблемы и преимущества региональной экономики.
4. Выявить перспективные направления социально-экономического развития региона.

Основная часть

Социально-экономическое развитие региона представляет собой комплексный процесс количественных и качественных изменений в экономике и социальной сфере, направленный на повышение уровня жизни населения. Основными факторами регионального развития являются инвестиции, инновационная активность, развитие инфраструктуры, трудовые ресурсы и эффективность государственного управления [3].

Смоленская область расположена в западной части Российской Федерации и граничит с Московской, Калужской, Брянской, Псковской и Тверской областями, а также с Республикой Беларусь. Площадь региона составляет около **49,8 тыс. км²**, численность населения на 2025 год — **около 857 тыс. человек**.



Рисунок 1 – Границы Смоленской области

Экономика региона характеризуется развитием промышленности, сельского хозяйства, строит Также наблюдается положительная динамика в жилищном строительстве — общая

площадь введённых в эксплуатацию жилых помещений выросла на 5,7%, составив 58,3 тыс. кв. м. За месяц введено в эксплуатацию 5 многоквартирных домов, а население построило 323 индивидуальных жилых дома.

ельства и торговли. Одним из важных факторов экономического роста является инвестиционная активность. В последние годы в регионе наблюдается рост объёмов инвестиций в основной капитал, что способствует развитию промышленного производства и инфраструктуры.

По итогам последних лет объём инвестиций в основной капитал достиг значительных показателей, что позволило региону укрепить свои позиции среди субъектов Центрального федерального округа. В регионе реализуется более **100 инвестиционных проектов**, направленных на развитие промышленности, логистики и сельского хозяйства.

Социально-экономическое положение Смоленской области в январе 2025 года характеризуется ростом строительной активности, увеличением миграционного прироста и умеренным ростом потребительских цен.

В результате проведенного анализа финансов Смоленской области за период 2023-2024 гг. который представлен в таблице 1, выявлено, что в 2024 году по сравнению с 2023 годом доля убыточных организаций выросла и сумма убытка увеличилась. Соответственно, доля прибыльных организаций снизилась до 73,4%.

Таблица 1 Анализ финансов Смоленской области за период 2023-2024 г.

Показатели	Ед. изм.	2023 г.	2024 г	2024 г в % к 2023 г
Сумма прибыли, полученная организациями основных видов экономической деятельности	млн руб.	35573,7	34328,6	96,5 %
Доля прибыльных организаций основных видов экономической деятельности	%	79,8	73,4	71,9 %

Проведённый анализ инвестиций Смоленской области за период 2023-2024 гг., представленный в таблице 2, показал что в 2024 г. по сравнению с 2023 г наиболее значительный рост инвестиционной активности продемонстрировали организации сферы культуры, спорта, досуга и развлечений, где объёмы инвестиций увеличились в 4,3 раза.

Таблица 2 Анализ инвестиций Смоленской области за период 2023-2024 гг.

Показатели	Ед. изм.	2023 г.	2024 г.	2024 г. в % к 2023 г
Объём инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования	млн руб.	20033,7	27042,2	135,0
Индекс физического объёма	%	145,7	126,3	126,3

В целом по регионам наблюдается неоднозначная динамика: при общем росте инвестиционной активности в некоторых областях фиксируются снижение объёмов инвестиций и увеличение доли убыточных предприятий. В целом, ситуация характеризуется стабильностью и позитивной динамикой развития.

Проведенный анализ по демографии Смоленской области за период 2023-2024, представлен в таблице 3. показал, что в 2024 г. в городе Смоленске наблюдается незначительное сокращение численности постоянного населения (с 310,6 тыс. чел. в 2023 г. до 310,5 тыс. чел. в 2024 г., снижение на 0,1%).

Таблица 3 Анализ демографии Смоленской области за период 2023-2024

Показатели	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2024 год в % к 2023 году
Численность постоянного населения города Смоленска на 01.01.2025	тыс. чел.			
Число родившихся	чел.	310,6	310,5	99,9
Число умерших	-//-	2206	2128	96,5
Естественная убыль	-//-	3999	4056	101,4
Миграционный прирост (+), снижение (-)	-//-	-1793	-1928	107,5
		-458	1743	8,4

Ключевыми проблемами остаются естественная убыль и снижение рождаемости. Ситуация требует внимания к мерам поддержки рождаемости и улучшению демографической динамики. Проведён анализ по строительству Смоленской области за период 2024-2025 гг., и представлен в таблице 4.

Таблица 4 Анализ строительства Смоленской области за период 2024-2025 г.

Показатель	Значение в январе 2025 г.	Сравнение с январём 2024 г.
Объём работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» (в млн руб.)	1 800,6	+79,8%
Количество введённых в эксплуатацию жилых домов (шт.)	5	+5,7
Количество индивидуальных жилых домов, построенных населением (шт.)	323	+58,4%
Общая площадь жилых помещений, введённых в эксплуатацию (в тыс. кв. м)	58,3	+4,7%

Увеличение объёмов жилищного строительства и инфраструктурных проектов способствует развитию городской среды и повышению качества жизни населения.

Важную роль в экономике области играет сельское хозяйство. Регион специализируется на производстве молока, зерна, картофеля и продукции животноводства. В последние годы наблюдается рост производства молока и яиц, что свидетельствует о развитии аграрного сектора.

Несмотря на положительные тенденции, в регионе сохраняются определённые проблемы. Одной из наиболее значимых является демографическая ситуация. Смоленская область характеризуется естественной убылью населения, что связано со снижением рождаемости и высокой смертностью. Данный фактор оказывает влияние на формирование трудовых ресурсов и экономический потенциал региона.

Ситуация на рынке труда в целом остаётся стабильной, однако наблюдается дефицит квалифицированных кадров в отдельных отраслях экономики. Для решения этой проблемы реализуются региональные программы развития занятости и подготовки кадров.

К преимуществам Смоленской области можно отнести выгодное географическое положение на пересечении транспортных путей, наличие природных ресурсов, развитую транспортную инфраструктуру и значительный культурно-исторический потенциал.

Заключение

Проведённый анализ показал, что социально-экономическое развитие Смоленской области характеризуется как положительными тенденциями, так и рядом проблемных аспектов. К основным достижениям региона можно отнести рост инвестиционной активности, развитие промышленности и сельского хозяйства, а также улучшение инфраструктуры. В регионе реализуются крупные инвестиционные проекты, направленные на модернизацию экономики и повышение её конкурентоспособности.

В то же время сохраняются проблемы демографического характера, дефицит трудовых ресурсов и недостаточный уровень инновационного развития.

Перспективы развития Смоленской области связаны с реализацией инвестиционных проектов, модернизацией производственных мощностей, развитием транспортно-логистической инфраструктуры и повышением качества жизни населения.

Список источников

1. Аганбегян, А. Г. Региональная экономика / А. Г. Аганбегян. — Москва: Экономика, 2019. — 352 с.
2. Кузнецов, С. В. Социально-экономическое развитие регионов России / С. В. Кузнецов. — Москва: Инфра-М, 2020. — 384 с.
3. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики / А. Г. Гранберг. — Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. — 495 с.
4. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. — URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 26.03.2026).
5. Администрация Смоленской области: официальный портал. — URL: <https://www.admin-smolensk.ru> (дата обращения: 26.03.2026).

Д.Н. Угарова
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: А.В. Левин, преподаватель, к.г.н.

ДАНЬ ПАМЯТИ: КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОИСКОВЫХ ОТРЯДОВ НА СМОЛЕНЩИНЕ

В настоящее время цифровизация, как процесс всеобъемлющего внедрения информационных, компьютерных и мобильных технологий во все сферы человеческой деятельности, находит широкое применение в различных волонтерских проектах.

Поисковое движение России, одно из самых первых и массовых движений добровольцев в нашей стране также проходит через цифровую трансформацию, активно внедряя новые технологии в свою работу. В качестве успешных примеров можно упомянуть такие проекты как "РФ-Поиск", "Неизвестный солдат", "Бессмертный полк" "Без срока давности" и др.

Однако, помимо крупных общероссийских и международных проектов, отдельный интерес представляют цифровые платформы регионального и локального уровня, освещающие деятельность поисковых отрядов и объединений на местах. Такие электронные страницы, порталы, поисковые системы обладают значительной оперативной гибкостью, быстрее реагируют на текущие вопросы и проблемы "на земле", быстрее обновляются, доносят информацию о деятельности поисковиков буквально по дням вахты, без опоздания, что очень важно, например, при необходимости содействия со стороны властей или местного населения.

Смоленская область обладает успешным опытом реализации таких локальных добровольческих и поисковых цифровых платформ.

На рис. 1. отражены интерфейсы таких успешно реализованных проектов.

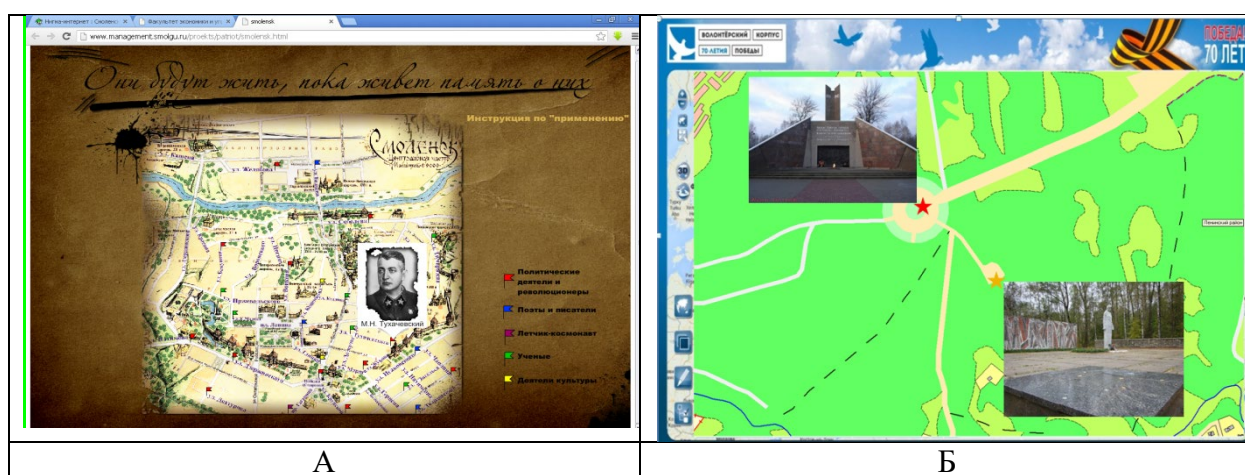


Рис. 1. Интерфейсы добровольческих цифровых проектов Смоленщины:
А- "Они будут жить, пока живет память о них" (2012 г);
Б - Народный дозор памяти ("Дорога к обелиску") (2015-16 г.г.)

Одной из проблем поискового движения, на настоящем этапе выступает проблема оперативной публикации информации о найденных в ходе "Вахты Памяти" погибших героях: зачастую данные до года собираются, обрабатываются перед публикацией, а федеральных порталах.

Ситуация может быть оптимизирована путем предварительной публикации информации о работе поисковых отрядов и объединений, например, на официальных сайтах органов местного самоуправления, страницах поисковых отрядов и объединений.

Автором предлагается проект картографической информационно-поисковой системы на основе интеграции базы данных Microsoft Office Access и поисковой информационной службы "Яндекс Карты". Система позволяет оперативно публиковать данные о павших героях, останки которых найдены в текущий сезон (соответственно информации нет на федеральном портале), а личности (и иные данные) установлены. Такая оперативность важна, с учетом преклонного возраста братьев, сестер, детей павших Защитников Отечества, которые, возможно, ищут и надеются получить информацию о судьбе своих близких.

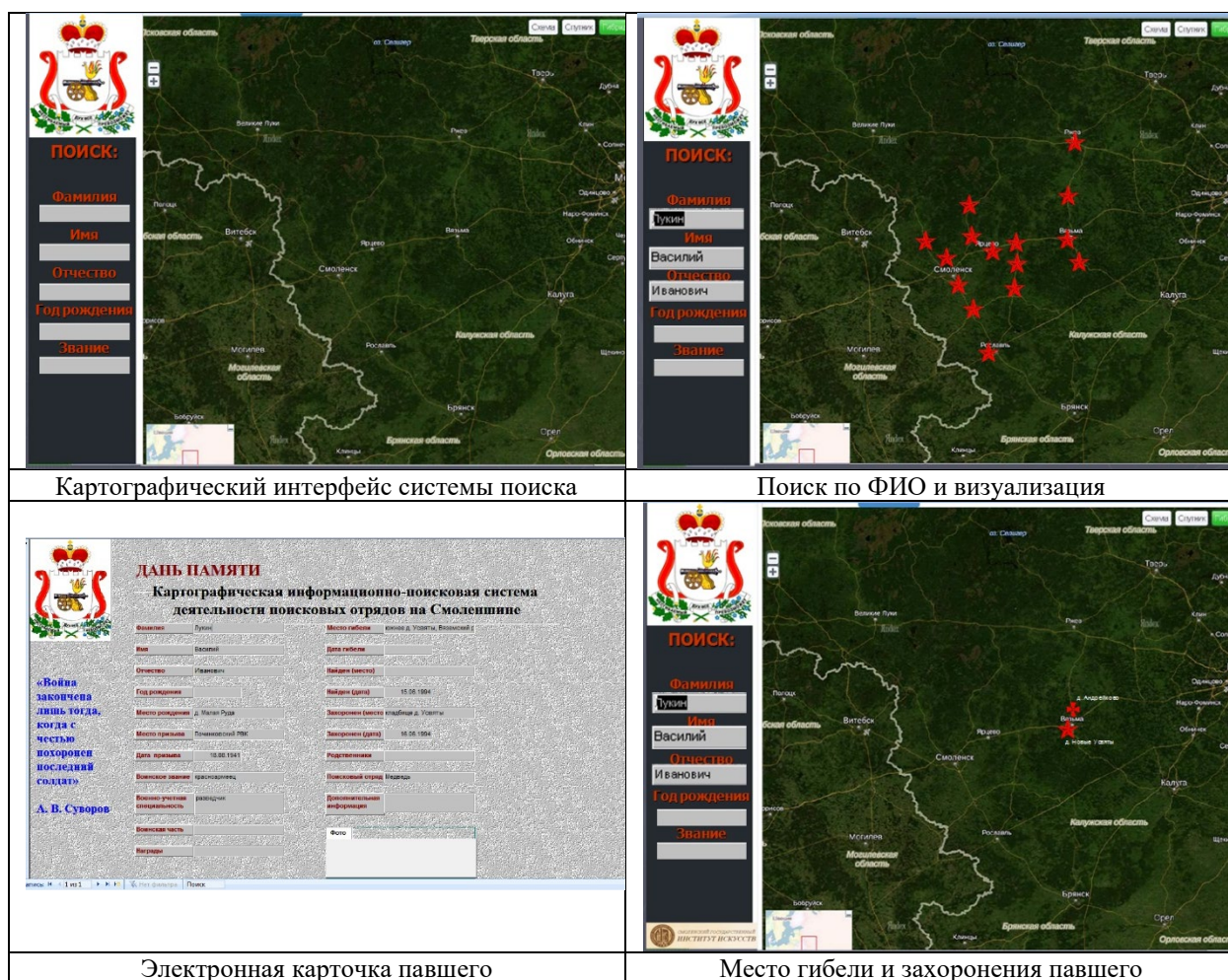


Рис.2. Интерфейс проекта "Дань Памяти"

Пользовательский интерфейс представляет собой поисковое меню с окнами для ввода стартовой информации поиска: ФИО, год рождения, воинское звание.

Совпадения с федеральной базой и базой поискового отряда автоматически отмечаются на карте символами в виде красной звезды. Несколько звезд обозначают однофамильцев. Пролитав индивидуальную карточку павших воинов, можно по косвенным данным (место рождения, место призыва, фото, найденные при погибшем) установить дополнительную информацию и, возможно, найти пропавшего без вести родственника. Система визуализации отражает также место, где были найдены останки погибшего и место захоронения.

Система особенно актуальна для западных субъектов Российской Федерации, где в период 1941-1943 года проходили ожесточенные бои. Каждый сезон, каждую вахту поисковые отряды находят сотни тел павших солдат.

В настоящее время проект находится на стадии апробации. Автор выражает надежду на поддержку и понимание со стороны органов местного самоуправления и на интерес к предложенному цифровому инструменту со стороны активистов поискового движения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Без срока давности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://безсрокадавности.рф/?ysclid=mnndf72jgwn517064680> (дата обращения 20.03.2026).
2. Бессмертный полк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.moypolk.ru/?ysclid=mnndf3os16f8560774> (дата обращения 20.03.2026).
3. Неизвестный солдат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://su.shm.ru/?ysclid=mnndf11cvdk592320693> (дата обращения 20.03.2026).
4. Память сильнее времени [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bbratstvo.com/project/obschestvenno-politicheskoe-napravlenie/pamyat-silnee-vremeni?ysclid=mnndfbv6z5j986890780> (дата обращения 20.03.2026).
5. Поисковое движение России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rf-poisk.ru/> (дата обращения 20.03.2026).
6. Поисковый отряд "Авангард" Руднянского района [Электронный ресурс]. – <https://vk.com/67avangard> (дата обращения 20.03.2026).
7. Судьба Солдата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://poisk.novcit.ru/project/2/?ysclid=mnndf9jcoum574863734> (дата обращения 20.03.2026).

Направление: Моя малая Родина и наша Отчизна (настоящее и будущее региона и страны)

А.С. Николаев
СОГБПОУ «Вяземская академия технологий и транспорта»
г. Вязьма
Руководитель: С.П. Нефатенкова, преподаватель

И ПОМНИТЬ СТРАШНО, И ЗАБЫТЬ НЕЛЬЗЯ...

Актуальность работы. Данная работа направлена на увековечивание памяти о Великой Отечественной войне, о трагических событиях, которые происходили на нашей Вяземской земле в период оккупации ее немецко-фашистскими захватчиками. Всему миру известна судьба белорусского села Хатынь – это символ жесточайшего преступления немецко-фашистских захватчиков с мирным населением Советского Союза. Но мало, кто знает, что и на нашей Вяземской земле есть свои Хатыни – это деревни, с мирным населением которых немцы сотворили тоже самое, что и с белорусской Хатынью.

Цель-увековечивание памяти о Великой Отечественной войне, о трагических событиях, проходивших на Вяземской земле в период оккупации ее немецко-фашистскими захватчиками.

Задачи:

- расширить свои знания о Великой Отечественной войне;
- проведение анкетирования среди однокурсников;
- анализ исторических источников и литературы;
- систематизация отобранного материала, подготовка буклета «Сожженные деревни Вяземского района» и создание интерактивной презентации для использования при проведении мероприятий патриотической направленности.

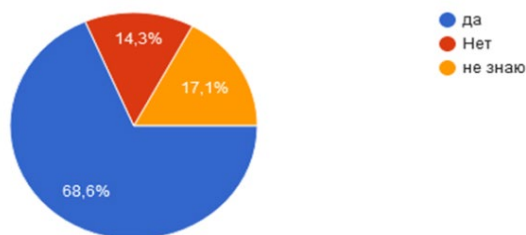
Результат: Данный проект поможет увековечить память о трагических событиях, проходивших на нашей Вяземской земле в период оккупации ее немецко-фашистскими захватчиками. Подготовленные на основе результатов исследовательской работы интерактивная презентация и буклет могут быть использованы студентами, преподавателями, классными руководителями с целью проведения мероприятий по развитию исторической памяти современной молодежи.

Перспективность развития темы исследовательского проекта: Освоив методики работы с различными документами и источниками, я смогу продолжить работу по восстановлению и сохранению исторической памяти, выбирая другие значимые события, происходившие на территории нашего города и района.

Для того, чтобы выяснить, что знает современная молодежь о геноциде, интересуется ли историей, был подготовлен опрос для обучающихся нашей академии. В опросе приняли участие 35 человек в возрасте 15-17 лет. По результатам опроса, респонденты могут дать определение понятию геноцид советского народа, совершенный нацистами, но большая часть опрашиваемых не смогла назвать места памяти геноцида советского народа на территории нашего района. Поэтому я считаю, что нельзя допустить, чтобы стёрлась память о миллионах хладнокровно уничтоженных людей, иначе история может повториться. Очень важно нынешнему поколению не забывать и передавать потомкам всю историю Великой Отечественной войны. Рассказывать подрастающему поколению правду о войне, о ее героях и их героических поступках, о той боли и лишениях самоотверженных жителей, которые через это всё прошли, сохранили мужество, доброе сердце и любовь к Родине.

Есть ли в вашей семье родственники - участники Великой Отечественной войны?

35 ответов



Знаете ли вы, что такое геноцид советского народа, совершенного нацистами и их пособниками во время Великой Отечественной войны?

35 ответов

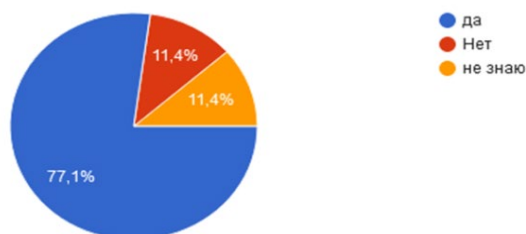
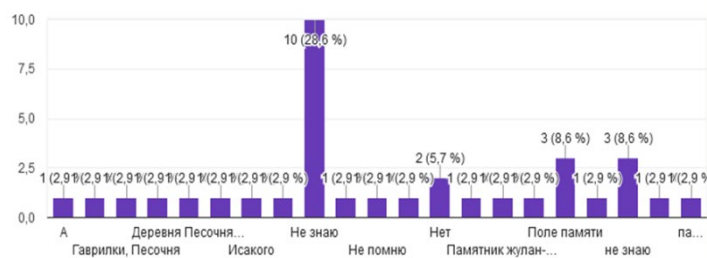


Рис. 1 Анкетирование

Назовите места памяти геноцида советского народа, совершенного нацистами, на территории нашего Вяземского района

[Копировать](#)

35 ответов



Что вы знаете о памятнике Дулаг-184?

[Копировать](#)

35 ответов

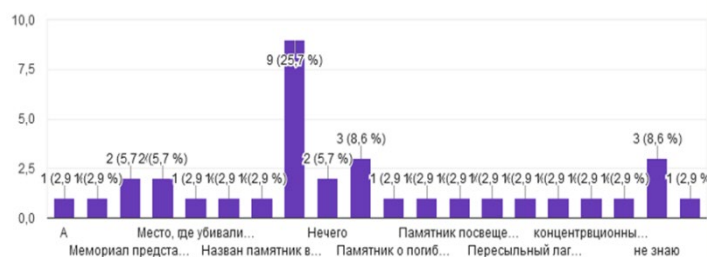


Рис.2 Анкетирование

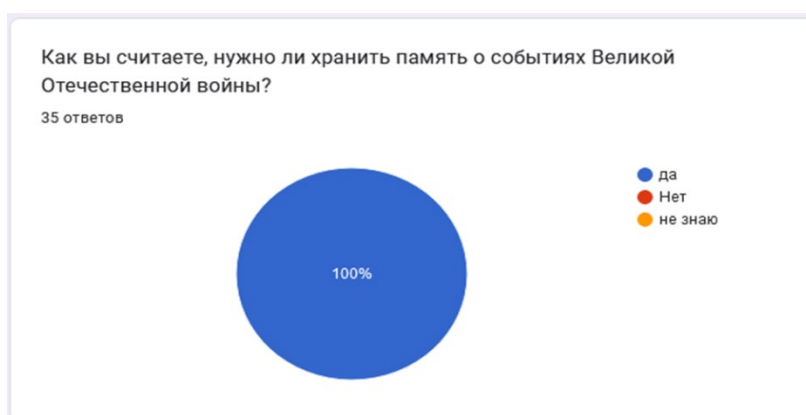


Рис.3 Анкетирование

При работе над проектом, я выяснил, что основными источниками по данной теме являются книга вяземского историка Дмитрия Евгеньевича Комарова «Вяземская земля в годы Великой Отечественной войны», сборник архивных документов «Без срока давности: преступления нацистов и их пособников против мирного населения на оккупированной территории РСФСР в годы Великой Отечественной войны. Смоленская область», а также сборник «Забыть нельзя!», автором которого является руководитель музея красных следопытов и творческого объединения «Поиск» Эмилия Степановна Гайдукова.

Изучив эти источники, я выяснил, что на территории современного Вяземского района Смоленской области в 1941-1943 гг. нацистами и их пособниками был совершен весь спектр военных преступлений, обозначенных в четырех Женевских конвенциях 1949 г.: убийства, увечья, жестокое обращение, пытки, истязания, оскорбительное и унижающее обращение, массовые и публичные казни без суда и следствия, жестокое и бесчеловечное обращение с военнопленными, включая раненых и больных. Для гражданского населения была создана целая система устрашения и подавления воли людей к сопротивлению, регулярно проводились карательные акции. Особой жестокостью и цинизмом отличаются многочисленные случаи сожжения деревень вместе с их жителями, в числе которых в условиях военного времени оставались в основном женщины, старики и дети.

Наша Вяземская земля в течение 1941-1943 годов являлась местом ожесточенных боев с гитлеровскими захватчиками. Оккупанты проводили по отношению к мирному населению политику геноцида и осуществляли тактику «выжженной земли» [4, с.374], стирая с лица Вяземской земли села и деревни, воздвигая костры из живых людей.

В сборнике «Без срока давности: преступления нацистов и их пособников против мирного населения на оккупированной территории РСФСР в годы Великой Отечественной войны. Смоленская область» мы находим документы, акты, подтверждающие, что в нашем районе 7 деревень было сожжено немцами во время оккупации.

4 деревни – Борьба (ныне Угранский район), Пекарево, Пастиха, Никольское – были сожжены карателями, как плановые мероприятия по борьбе с партизанами. Эти акции были осуществлены гитлеровцами зимой – весной 1942 года.

Деревня Дебрево. 13 января 1942 г. немцами в местной школе обнаружен подпольный госпиталь. Те из раненых, кто мог двигаться, расстреляны в овраге близ деревни. Остальных оставили в школе, двери которой забили и подожгли. Всего расстреляно и сожжено 67 человек.

5 февраля 1942 года немцами вместе с 26 жителями была сожжена деревня Пекарево. В начале февраля 1942 г. в этот район северо-западнее Вязьмы, там, где находилась деревня Старое Пекарево, прорвались в немецкий тыл части 11-го кавалерийского корпуса Калининского фронта. Выполнить поставленную задачу — перерезать дорожные коммуникации западнее Вязьмы — сходу корпусу не удалось. Бои приобрели затяжной

характер. Приход регулярных частей Красной Армии дал толчок активному развитию партизанского движения. Не имея достаточного количества продовольствия и фуража, части корпуса вынуждены были обратиться за помощью к местному населению. В начале февраля в деревне Старое Пекарево ожидали приезд немецкой команды по сбору продуктов. Партизаны решили устроить засаду. Помощь в этом им оказали два местных подростка Сергей Ковалев и Михаил Титов.

4 февраля 1942 г. немцы нарвались на засаду и вынуждены были бежать, потеряв одного убитым и двоих ранеными. На следующий день в деревню Старое Пекарево прибыл карательный отряд фашистов. В акте Вяземской районной комиссии о зверском истреблении населения, а также о насильственном угоне мирных граждан Вяземского района немецко-фашистскими оккупантами. Г. Вязьма, 29 марта 1944 г. подтверждается, что гитлеровцы произвели расправу над жителями деревни Пекарево: «Всю семью Ковалевых расстреляли прямо в собственном доме. Всех Титовых выгнали во двор. Михаила Титова и его мать расстреляли во дворе, позже в теле матери насчитали семь пулевых ранений, а в теле Михайлов И. Г., Брунова Е. Г. Михаила — одиннадцать. Двухлетняя сестра Михаила Клавдия с ребенком на руках тоже ожидала смерти. От страха она выронила ребенка в снег, наклонилась, чтобы поднять его, и это спасло ей жизнь — автоматная очередь прошла выше. Притворившись мертвой, Клавдия осталась лежать на снегу и видела, как немцы подожгли их дом и дом Ковалевых, а всех остальных жителей деревни согнали в два сарая и подожгли их. Немоощных стариков и старух, кто не мог идти, немцы вытаскивали из домов и бросали в огонь. Семейку Маякиных погнали к сараям. Малолетний Павлик вначале спрятался, а затем, услышав крик горящих заживо людей, бросился на крик матери, его прошили пулеметной очередью и также бросили в огонь. Через некоторое время крики сгоревших и задохнувшихся в дыму людей прекратились. Каратели уехали из деревни. Клавдия выбралась из снега и ушла с ребенком в соседнюю деревню Всеволодкино».[6, с.146]. Через несколько дней жители окрестных деревень пришли на пепелище и похоронили погибших. Сожжённым жителям сегодня на мемориальной табличке братской могилы деревни написаны слова: «Не забудем, не простим».

В начале февраля 1942 года в деревне Пастиха гитлеровцы расстреляли более 30 местных жителей, а деревню полностью сожгли.

В марте 1942 года в деревне Никольское гитлеровцы повесили и сожгли 26 партизан, взятых в плен и 10 местных жителей, за то, что они оказывали помощь партизанам.

Особенно зверствовали оккупанты весной 1943 года, перед отступлением. Специально созданные отряды осуществляли «тактику выжженной земли» при отступлении. Они не только уничтожали деревни, строения, но и жестоко расправлялись с мирным населением.

Навечно в народной памяти останется трагедия деревни Чертовка Вырубовского сельского совета Тумановского района. За неделю фашисты уничтожили в деревне все дома. Из воспоминаний Семёна Яковлевича Самуйлова, свидетеля той трагедии: «Было это с 7 на 8 марта 1943 года. Фашисты согнали всех жителей и беженцев из Вяземского, Темкинского, Гжатского и Тумановского районов-458 человек - в овин. Поставили три пулемета и стали стрелять, сарай загорелся. Наша семья как-то попала в середину толпы. Все мы стояли вокруг матери. После первой пулеметной очереди она сказала: «Ну вот и все». Я помню, крепко, крепко обняла меня и поцеловала. Затем стала прощаться с другим, третьим и... все... Потом я потерял мать среди метавшихся в огне. Слышал крики: «Спасите! Помогите!». Но каратели оставались неумолимы. Пытавшихся спастись расстреливали из пулеметов, а дети, которые не имели возможности выскочить, сгорели внутри овина. Кого придавило, кто сгорел живым. Мне удалось вместе со старшим братом выбежать из этого пылающего огнем сарая и отбежать метров семь -восемь. Аркадий попал под пулеметную

очередь и был убит, а я упал около него. Фашисты думали, что они меня тоже убили. Лежу лицом вниз, притаился. Фашисты ходят рядом, слышу, как хрустит снег у них под ногами. Стараюсь не шевелиться, не выдать себя. Прошло часа два. Когда все прекратилось- стоны, крики - и пожар утих, фашисты ушли в соседнюю деревню Добринку. Всю ночь, порою теряя сознание, я пролежал на снегу. Вдруг слышу русскую речь. С трудом приподнял голову... В 6 часов утра 8 марта пришли наши войска и спасли меня. Из другого овина выползла женщина с сыном. Это была Топоровская Матрена Андреевна. Вот что творили фашисты» [2, с.5]. В огне сгорело 22 человека из семьи Семена Яковлевича Самуйлова.

Учительница Вырубовской школы Касаткина Валентина Никифоровна посвятила этой трагедии стихотворение:

*Горел сарай, горели люди,
Крики о помощи неслись.
И сотни душ людей сожженных
Дорогой в небо поднялись.
И падали, падали люди,
Дым их нещадно душил.
И их безнадежные крики
Огонь автоматный глушил.
Пусть память всех людей сожженных
Хранят поросшие кусты,
Аллея кленов и березок,
Аллея памяти и ты.
И падают, падают листья,
Метель над могилой кружит.
О тех, кому жить не осталось,
Пусть память людская хранит.
Один из многих сот сожженных,
Среди обугленных- живой
Остался лишь один ребенок,
Но с поседевшей головой.
Лишь один ребенок,
С глазами ужаса и страха.
Живой свидетель страшных мук
Судьбою вырван из фашистских рук.*

8 марта 1943 года в деревне Гаврилки Тумановского района немцы перед отступлением согнали всех оставшихся в живых жителей и заперли их в сарай. Немецкие «факельщики» подожгли деревенские избы и сарай, в котором находились женщины, старики и дети. Когда обезумевшие люди сломали запор и пытались выбраться из горевшего здания, немцы открыли по ним огонь из автоматов, забросали их гранатами. В огне погибло 180 человек.

10 марта 1943 года в деревню Песочня прибыл отряд фашистов и начал издеваться над мирными жителями. Они загнали их в дом и в блиндаж, закрыли двери, обложили соломой и подожгли. В огне погибло 113 человек деревни Песочня.

Жертвами этих чудовищных преступлений стал 841 житель Вяземского района.

После войны в сожженных вместе с жителями деревнях жизнь не возродилась. Со временем в каждом урочище были поставлены скромные памятные знаки. Это Память о тех, кто отдал свои жизни за наше светлое будущее.

22 июня 2021 года в Вяземском районе открыли обновлённое памятное место, связанное с трагическим событием времен Великой Отечественной войны.

Обгоревший оконный проём, кирпичная труба, памятный камень, таблички, скамейка и декоративная площадка из бордюрного камня, брусчатки и гравия - так теперь выглядит мемориальный комплекс в районе урочища Пастиха.

В память о сожженных жителях деревни Чертовка в деревне Царево-Займище была открыта памятная мемориальная доска.

Посетите эти места! В безмолвной тишине вы услышите, как плачут деревья по погибшим, склоняя свои ветви над скромными обелисками.

Наша обязанность- сохранить историческую память о трагедиях мирного населения сожженных деревень в годы Великой Отечественной войны!

Заключение Выбранная тема исследовательской работы не только актуальна, но интересна и имеет практическую значимость. Работая над этой темой, я сделал вывод, что современной молодежи необходимо больше интересоваться историей Великой Отечественной войны, читать о войне, смотреть художественные и документальные фильмы для того, чтобы сохранить историческую память о войне и передать эти знания подрастающему поколению. «Каждый из нас – призывал еще В.О. Ключевский – должен быть хоть немного историком, чтобы стать сознательно и добросовестно действующим гражданином». Сегодня это звучит особенно актуально. Наш гражданский долг должен проявляться в сохранении памяти о Великой Отечественной войне, ее героях и безвинных жертвах, в объективных оценках прошлого.

Список литературы

1. Аскерко Л.П. Вяземское краеведение: вчера, сегодня, завтра/ Вязьма, 2009 г., с.253
2. Гайдукова Э.С. Забыть нельзя! (Смоленские Хатыни)/ Гагарин, 2015 г., с.64
3. Комаров Д.Е. Вяземская земля в годы Великой Отечественной войны./ Смоленск, 2004 г., с.351
4. Кожемяко В.С., Фомичев В.Т. Сожженные заживо вызывают к нам\ Москва, 2018 г., с.360
5. И.Г.Михайлов, Е.Г.Брунова, «Преступления оккупационного режима нацистской Германии на территории Вяземского района Смоленской области в 1941-1943 годах»// Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Том 5. № 4 (20). С. 139-155
6. <http://docs.historyrussia.org/ru/nodes/296577-sozhzhennye-derevni-rossii-1941-1944>
7. <http://docs.historyrussia.org/ru/nodes/307374-spisok-naselennyh-punktov-vyazemskogo-rayona-sozhzhennyh-gitlerovtsami-v-period-vremennoy-okkupatsii-territorii-rayona-25-marta-1949-g>
8. https://victorymuseum.ru/upload/files/unichtozhenie_gorodov.pdf

Д.А. Балачук
ОГА ПОУ САГА
Г. Смоленск

Руководитель: Л.Л. Мальцева, преподаватель

МОЯ МАЛАЯ РОДИНА ГЛАЗАМИ ЕЕ ГЕРОЕВ

Цель: Рассказать о своей малой Родине и о её героях. Показать, что малая Родина – это не просто место, где человек родился и вырос, а часть его души, основа его характера и выбора пути, по которому он идёт.

Актуальность: Моя малая родина небольшой городок в Смоленской области под названием Починок. В этом году ему исполнится 100 лет, как он стал городом, до этого был поселением, а в летописях упоминается, как «деревня о трёх колодцах». Я люблю свой город за тихую и неприметную красоту; за воспоминания, которые он мне подарил. И считаю, что никто не расскажет о нём лучше, чем те, кто там родился. В своём исследовании мне бы хотелось, чтобы вы посмотрели на мою малую Родину моими глазами и глазами тех, кто её прославил.

Задачи исследования:

1. Рассказать о своей малой Родине и её героях
2. Проанализировать, как влияет на человека место, где он родился
3. Показать, что Родина всегда помнит всех своих героев и гордится ими.

Методы исследования: изучение литературы; материалов из Интернета; статей в научных и интернет журналах; интервью с ныне живущими героями малой родины;

История Починковского района — это живая связь времен. От купеческих лавок XIX века до подвигов героев современности, красной нитью, в его истории, проходит любовь к своей земле и готовность защищать ее любой ценой. Эта память живет в названиях улиц, в школьных уголках славы и в сердцах земляков.

А.Т. Твардовский, поэт, фронтовик, который родился на хуторе Загорье Починковского района писал в своей книге под названием «О Родине большой и малой»: «У большинства людей чувство родины в обширном смысле – родной страны, отчизны – дополняется еще чувством родины малой, первоначальной, родины в смысле родных мест, отчих краев, района, города или деревушки. Эта малая родина со своим особым обликом, со своей – пусть самой скромной и непритязательной – красотой предстает человеку в детстве, в пору памятных на всю жизнь впечатлений ребяческой души, и с нею, этой отдельной и личной родиной, он приходит с годами к той большой родине, что обнимает все малые и – в великом целом своем – для всех одна» [2].

В начале своего исследования я обратился к истории своей малой родины.

1. История, которая преобразила и прославила мою малую родину.

1.1 Каменные свидетели истории и память о Родине с французским флёром

Первое документальное упоминание о Починке относится к 1811 году. История Починка неразрывно связана с развитием путей сообщения, которые вдохнули жизнь в эти земли. Настоящий расцвет начался в 1868 году, когда через Починок пролегли рельсы и прошли первые поезда. Это превратило станцию в важный экономический пункт. Экономическая активность привлекла сюда купечество и мой маленький город стали украшать каменные свидетели той эпохи, шедевры зодчества – купеческие дома. Некоторые из них до сих пор сохранились, как и память о тех, кто в них жил и творил историю моего города.

По сей день отличается от многих других архитектурными особенностями первое в Починке 2-этажное кирпичное здание купца Самуила Яковлевича Эпштейна, где сохранен

памятник декоративно-прикладного искусства конца XIX – начала XX вв.: расписные изразцы печи.



Рис. 1 Дом С. Я. Эпштейна, г. Починок

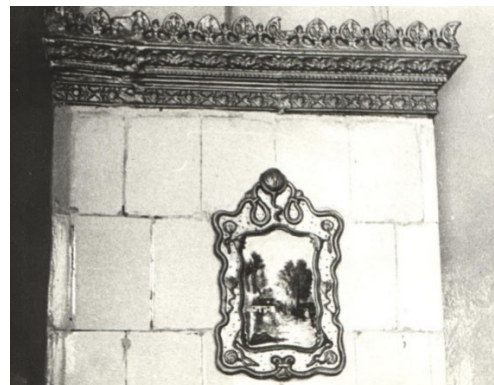


Рис. 2 Изразцы печи, 1980-е гг.

Ещё один знаменитый купец Починка Мойша Черняк, вот что писали про него в Смоленской газете: «... он входил когда-то в число богатейших починковцев. В 1891 году у него родилась дочь Маланья, которую в семье называли Малкой. Кстати, местом рождения девочки была указана именно станция Починок. Спустя годы Малка Черняк станет известным французским скульптором, ученицей самого Родена. Но до самой смерти она так и не забудет родной Починок, озвучив в последней воле желание познакомить бывших земляков со своим творчеством.

– Мы узнали об этом от её внучки Янары, которая приехала к нам из Эквадора, чтобы снять фильм о бабушке и местах, связанных с ней, – продолжает Марина Лунева. – Она же привезла на землю предков прах своей матери, дочери Малки, и захоронила его у большой рябины на еврейском кладбище» [1]

Также, незабываемый след в моём городе остался после Великой Отечественной войны.



Рис. 3 Починок. Риго-Орловский ж/д. вокзал

1.2 Огненное лето 1941 года

В 1940 году город Починок начал преобразоваться: появились водоразборные колонки, улицы осветились электричеством, открылась новая средняя школа. К этому времени население достигло 3200 человек.

Мирный труд был прерван 25 июня 1941 года, когда фашистская авиация сбросила первые бомбы на Починок. Зенитчики, стоявшие на железнодорожных платформах, до последнего пытались защитить небо. 17 июля 1941 года враг ворвался в город, начав период оккупации, продлившийся 795 дней.

Район гордится именами своих уроженцев, чьи подвиги навечно вписаны в историю: **Николай Тихонович Овчинников** (Герой Советского Союза). Родился 11 июля 1918 года в деревне Гарбузовка.

В июле 1944 года, командуя сабельным эскадром, он совершил дерзкий маневр

при освобождении Гродно. Его бойцы обошли противника и отрезали ему пути отхода к реке Неман, что способствовало быстрому взятию города. После войны он продолжал служить обществу, работая председателем сельского Совета в Ессентуках.

Сергей Иосифович Тумарев (Участник Парада Победы)

Его боевой путь пролегал через самые кровопролитные участки — оборону Москвы и Ржевскую битву. Тумарев вспоминал ужасающие цифры: из дивизии в 12 000 человек за сутки в живых оставались лишь 200–300 бойцов. За проявленную доблесть он был удостоен чести участвовать в историческом Параде Победы на Красной площади 24 июня 1945 года.

Дмитрий Алексеевич Захаров. Встретил войну на границе в Молдавии 22 июня 1941 года. Позже он связал свою судьбу с органами МВД, пройдя путь до генерал-майора милиции.

Конечно, это не все герои ВОВ, которые прославили Починок, память о них и других героях трепетно хранится в архивах библиотеки моего города.

Новое время принесло новые вызовы, и жители Починковского района вновь встали на защиту интересов Родины.

2. Герои нашего времени: Наследники славы

2.1 Вечная им память...

В продолжение о героях, защищающих нашу Родину, в том числе и малую, обязательно хотелось бы вспомнить тех, кто отдал свою жизнь за мирное небо над моей головой, участвуя в наше время в специальной военной операции.

Денис Алексеевич Николаенков (2001–2022) Гвардии рядовой ВДВ, выпускник Шаталовской школы.

Погиб 27 февраля 2022 года в Буче. Проявил высшее мужество, спасая жизни сослуживцев и выводя технику из-под артиллерийского обстрела. Награжден орденом Мужества посмертно.

Павел Леонидович Поляков (1994–2022) Старший лейтенант, мастер спорта по боксу, окончивший военный институт с отличием.

Погиб при исполнении воинского долга 11 марта 2022 года, награжден орденом Мужества посмертно.

Виталий Владимирович Щедров (1991–2022) Командир отделения спецназа, прошедший через горячие точки Кавказа.

Погиб, спасая товарищей, получив ранения, несовместимые с жизнью.

Сергей Владимирович Иванов (1972–2023) Ветеран боевых действий в Чечне и Дагестане, который в 2022 году ушел на фронт добровольцем. Погиб в Макеевке 7 января 2023 года, посмертно награжден орденом Мужества и медалью «За отвагу».

Василий Александрович Наумов и Станислав Александрович Билитюк

Обычные мирные труженики — водитель и таксист, которые были мобилизованы осенью 2022 года и отдали жизни в боях под Кременной.

2.2 Стихами о родном крае. Я помню осиновый хутор...

Герои - это не только военные, совершившие подвиг, но и те, кто не даёт забыть об их подвигах и о родном крае, прославляя его своими достижениями в труде, творчестве, в воспитании своим примером нового поколения, которое с их помощью, не забудет свой маленький кусочек Родины.

Одним из таких героев, я считаю, является А.Т. Твардовский, поэт, фронтовик, журналист, редактор журнала «Новый мир», который писал о своей малой и большой Родине, восхваляя её на всю Россию.

Родился Александр Трифонович 21 июня 1910 года на хуторе Загорье Смоленского уезда Смоленской губернии (сейчас это Починковский район Смоленской области). В книге «Я помню осиновый хутор», составителем которой стал редактор Савченков В.Д, есть такие слова: «По собственному выражению Александра Твардовского, малую родину он знал «до

пятнышка», называл «началом всех начал», благодатную память о ней пронёс через всю свою жизнь, через всё своё творчество...».

Произведения Твардовского заставляют иначе посмотреть на природу моего родного края, и когда я приезжаю к бабушке в деревню Бабыново Починковского района, природа предстаёт передо мной его поэтическими строчками: «Июль рассыпался цветами на лугах, пахнул в сараи ароматом сена...» («Сенокосное», 1926г. газета «Рабочий путь»). Благодарность за теплоту родному краю и желание жить так, чтоб земляки им гордились, звучит в его известном произведении «Станция Починок». Там же он отзывается о малой родине, как о матери: «И встречала бы меня, как родного сына, отдалённая моя станция Починок...»

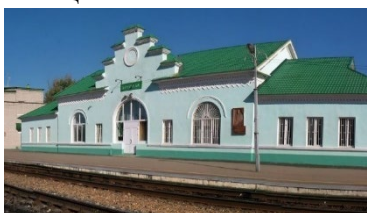


Рис. 5 Станция Починок

Недавно я беседовал с Натальей Владимировной, родилась 24 сентября 1957 года в деревне Галеевка Починковского района, где прожила до 6 лет. Затем переехала в деревню Васьково, потом в деревню Шаталово, того же Починковского района. Училась в Шаталовской школе, где потом 40 лет была преподавателем математики и информатики. Красота родного края пробудила в ней желание писать и, конечно, самые искренние строки написаны о своей малой родине:

«Мой край берёзовый в зелёном платье,

Здесь жизнь неспешная по тропке катится.

Ты мне не мачеха - родная мамочка,

Россия сельская, провинциалочка...»

«Деревня о трёх колодцах» с началом тебя, с почином!

И вот третью сотню льётся рассказ о тебе, Починок...»

«Город мой, ты великой России частица,

Довелось тебе с нею навеки сродниться.

Ты источник, основа и первопричина,

Каравай кусочек, мой милый Починок...»



Рис. 4 Прогулка по городу
Починок

Ещё один герой моей малой родины, ныне живущий, и до сих пор прославляющий её - это Наталья Владимировна Толбатова. Заслуженный учитель России, почётный работник народного образования, поэт, член Союза писателей России, и самое главное, человек любящий свой родной край.



Рис. 6 Встреча с Н.В. Толбатовой

3. Герои моей семьи о своей малой родине

И в конце моего исследования, мне бы хотелось рассказать и о тех, о ком никогда не напишут в книгах и интернете, а для меня они герои моей семьи и моей малой родины, потому что любили её и старались быть для неё героями.

Мой дядя, Жариков Сергей Иванович, был учеником обычной школы в деревне Бабыново Починковского района, но это не помешало ему съездить в знаменитый лагерь Артек на месяц, за то, он выиграл соревнования по вязке льна. Мой дядя помнит, как раньше моя малая родина была окутана голубыми тянущимися бесконечно вдаль полями льна. Прабабушка моя, Жарикова Антонина Владимировна, прославила наш край, будучи передовой дояркой. За отличную работу её в самом Починке наградили орденом труда. Моя

бабушка, Балачук Валентина Ивановна, очень гордится мамой и рассказывала мне, что прабабушка была рада, что стала героем своего родного края.

Если говорить о моих воспоминаниях о малой родине, то половину детства я провёл в Лучесе. В самой деревне у нас был сад, где росли цветы, яблони, клубника и малина. В другой части двора находились будки для собак и ещё пару деревьев. Вниз по улице была речка Лучесьянка, а дальше находился мост на другой берег. Там находился ДК, магазин и дом моей двоюродной сестры, с кем я проводил большую часть своего детства. Так же, каждое лето я ездил к бабушке. У неё был свой огород за домом, коровник, сеновал. За домом неподалёку был лес, в который мы часто ходили за грибами. Напротив бабушкиного дома жил мой друг, который приезжал только на лето и мы проводили очень много времени вместе. С ним мы ходили на озеро в соседнюю деревню, в местный клуб на мероприятия. Всё остальное время мы помогали родным и просто веселилась.

Заключение

В заключении, мне бы хотелось сказать, что я тоже люблю свою малую родину и обязательно стану для неё героем. Сейчас я учусь, моя будущая профессия - строитель, и, возможно в будущем, я построю в своём любимом городе много домов, которые преобразят его. А может, займусь реставрацией старых купеческих домов, тем самым сохраняя историю своего города и своей малой родины. И пусть маяком для моего желания послужат строчки из стихотворения Натальи Владимировны Толбатовой «Починок»:



«Менялись века и нравы,
Завьюжит время, обманет,
Лишь память одна по праву
Мерилом совести станет.
И зимний угрюмый холод
Растопит весеннее солнце...
Пусть не превратится город
В деревню с одним колодцем...»

Рис. 7 Прогулки по городу Починок

Список используемых источников

1. Газета «Сельские новости» г. Починок, № 8(10637) от 22.04.22г., рубрика Наши герои «... И это всё о нём»
2. Газета «Сельские новости» г. Починок, № 1(10593) от 22.02.23г., рубрика Наши герои «Смертью храбрых...»
3. «О Родине большой и малой» А.Т. Твардовский, АСТ, Образовательные проекты. 256 с.
4. «Ненормативный год», сборник стихов / Н.В. Толбатова, Смоленск; ПринтАП, 2021.-164 с.
5. «Мы были, есть и будем!», стихи / Н.В. Толбатова – Смоленск, 2023 (Ред.-изд. Отд. СОУНБ).- 114 с.
6. Бер-Глинка А.И. Глинковский Починок // Знаменитые усадьбы Смоленщины. Смоленск, 2012. С. 265-281
7. «Под напевы Смоленского рожка», Смоленская газета, 19.04.2020г. <https://smolgazeta.ru/culture/74422-pod-napevy-smolenskogo-rojka.html> (дата обращения 25.12.2025г.)
8. «Починковский район Смоленской области: Земля изначальная» MKRU Смоленск, <https://www.mk-smolensk.ru/articles/2016/03/02/pochinkovskiy-rayon-smolenskoy-oblasti-zemlya-iznachalnaya.html?ysclid=mktnxvwt41125114059>(дата обращения 16.01.2026г.)

П.А. Ермолаева
ОГБПОУ СмолАПО
г. Смоленск

Руководитель: О.Ю. Якубенко, преподаватель

ТОПОНИМЫ И МИКРОТОПОНИМЫ МОЕЙ МАЛОЙ РОДИНЫ КАК ФЕНОМЕН РУССКО-БЕЛОРУССКОГО ПРИГРАНИЧЬЯ

Человек и окружающая его действительность являются предметом многих языковых исследований. Практически все предметы, созданные человеком, и объекты природы имеют свои названия, отличающие их из ряда однородных. Это имена собственные, которые занимают особое положение в системе лингвистических наук. В них содержится информация об объекте, исторических процессах, истории его создания.

Благодаря широкому распространению и частотности использования имен собственных в речи, появилась ономастика (наука, занимающаяся изучением имен собственных). «Функциональное и языковое своеобразие собственных имен привело к тому, что их стали изучать в особой отрасли языкознания – ономастике» [1, с. 3].

Топонимика изучает собственные наименования географических объектов (топонимы и микротопонимы), является подразделом ономастики. Топонимы – наименования географических объектов, микротопонимы – один из видов топонимов, обозначающих небольшие географические местные объекты.

Поселок Шумячи Смоленского района является моей Родиной. Там я провела всё детство. Также большое количество времени проводила в сельских поселениях Шумячского района (Осетище и Яченье). Эта территория представляет собой приграничное пространство, где происходит совмещение двух культур: русской и белорусской. Анализ топонимии данного района дает возможность выявить общее в двух культурах, а также специфические отличия с точки зрения лингвистики в номинации географических объектов. Топонимы Шумячского района представляют собой лингвистические памятники, отражающие духовные особенности двух народов, исторические процессы, происходящие на данной территории, традиции и национальную самобытность местного населения.

У каждого большого города или совсем маленькой деревни, состоящей из трех домов, есть своя история. С чего начинается родословная моего родного края? Впервые в официальных исторических источниках Шумячи упоминаются в Литовской грамоте 1587 года в связи с раздачей Шумячских земель сторонникам Речи Посполитой.

Литовский князь Казимир раздавал наши земли своим сторонникам. Западная часть шумячских земель была подарена потомкам бывшего московского князя Дмитрия Шемяки, бежавшего в Литву. Один из его потомков, князь Юрий, на берегу реки Шумячка построил межевой двор – усадьбу. По предположению историков, название поселка Шумячи происходит от князей Шемяк (Шемячичей).

Существует другая версия происхождения названия Шумячей. Еще в начале XIX века Шумячи считались одним из основных торговых центров Могилевской губернии, в состав которой они формально входили. В губернском статистическом отчете за 1805 год говорится о проведении в Шумячах большой ярмарки, на которую было доставлено много различных товаров, скота, предметов ремесла и мануфактуры.

Судя по всему, Шумячи издавна, еще до появления барской усадьбы Юрия Шемяки, были местом активных торгов или, как говорили в старину, «торжков», куда окрестные крестьяне свозили на продажу сельскохозяйственную продукцию, чтобы обменять ее на продукцию ремесленного производства: косы, серпы, глиняную посуду и тому подобное. Как правило, такие торжища проходили весьма шумно – с громкоголосыми рекламными акциями и битвами за потребителя, которые иногда заканчивались кровавыми и шумными

побоищами. Может быть, от этих торжков, которые проходили на месте современных Шумячей, они и получили свое название.

Также существует версия, что название связано с речкой Шумячка, на берегу которой расположены Шумячи. Это сегодня Шумячка – неширокая, тихая, мелководная, в заросших кустарником берегах. Совсем по-другому она выглядела шесть-семь веков назад, когда Днепр в районе Смоленска был полноводным и по нему проходил путь «из варяг в греки». Именно в те времена, когда реки были полны, течение было быстрым и шумным, речка Шумячка и получила свое название за буйный и шумный нрав. А уже потом по названию реки был поименован населенный пункт

С этого времени началась история моего родного края. Впервые упоминается в литовской грамоте 1587 года в связи с раздачей земель литовским князем Казимиром. До XVIII века Шумячи — помещичье село, затем один из волостных центров Климовичского уезда Могилевской губернии, в котором, по данным второй половины XIX века, было почти 2300 жителей, в том числе еврейской национальности — более 1280.

В 1922-1929 годах Шумячская волость вошла в состав Рославльского уезда Смоленской губернии. С 1929 года Шумячи стал райцентром, вошел в состав Рославльского округа Западной области. Статус посёлка городского типа — с 1965 года.

В настоящее время в Шумячском районе 140 населённых пунктов в составе одного городского и семи сельских поселений. Но рассказать я хотела бы о топонимах и микротопонимах, которые относятся к двум деревням Шумячского района: Осетище и Яченье.

Актуальность данной работы заключается в том, что названия приграничных районов России и Белоруссии мало изучены, многие географически не зафиксированы, но очень интересны с точки зрения языкознания, так как они представляют собой слияние двух культур: русской и белорусской. Анализ топонимов Шумячского района позволит выявить общность лингвистической и историко-культурной информации, которая содержится в названиях географических объектах.

Объект исследования – топонимы и микротопонимы Шумячского района.

Предмет исследования – языковые процессы, способствующие образованию топонимов и микротопонимов.

Цель работы – собрать и расклассифицировать топонимы и микротопонимы Шумячского района, рассмотреть их в лингвистическом и историко-культурологическом аспекте.

Методы исследования: описательный, сравнительно-сопоставительный, сравнительно-исторический, структурный, анкетирование.

Собранные топонимы и микротопонимы смоленско-витебского приграничья, а именно Шумячского района, мы рассматриваем с двух аспектов: семантического и структурного. Семантика топонимов представляет собой комплексную область, включающую в себя множество факторов образования топонима. Проводя семантический анализ собранных наименований, мы рассматривали версии происхождения названия географического объекта, время создания наименования, языковые процессы, протекающие в регионе, национальные особенности приграничья (специфику русской и белорусской культуры, повлиявшей на наименования топонима), экстралингвистические факторы.

В настоящее время ученые-топонимисты не пришли к единому мнению о классификации топонимов. В принципе ее и не может быть, так как существует большое количество признаков, на основе которых можно расклассифицировать материал. Это лексико-семантические, словообразовательные (структурные), морфологические признаки, что позволяет ученым по-разному анализировать собранные географические названия отдельного региона и в целом по России (см. труды Э.М. Мурзаева, А.М. Селищева,

В.С. Картавенко, В.А. Жучкевича, С.Н. Басик, А.В. Суперанской, В.М. Генкина, О.Н. Бойцова). Сейчас чаще всего исследователи обращаются к классификации по лексико-семантическому признаку, поскольку в основе топонимов отражена объективная реальность. Мы также обратимся к этой классификации. (см. труды Э.М. Мурзаева, А.М. Селищева, В.С. Картавенко, В.А. Жучкевича, С.Н. Басик, А.В. Суперанской, В.М. Генкина, О.Н. Бойцова).

Мы составили собственную классификацию топонимов Шумяцкого района, представленную в диаграмме №1.

Диаграмма №1



Далее рассмотрим происхождение и семантическое значение наиболее интересных, с точки зрения языкознания, микротопонимов. Наименование деревни Яченье образовано от названия зернового растения, ячменя, в основе наименования Осетице лежит слово «осеть», которое обозначает сельскохозяйственное строения. В данных сельских поселениях были выявлены микротопонимы следующих групп:

1. Название возвышенностей:

- Стриженная гора – холм, самая высокая точка в деревне. Раньше там всегда косили сено, «стригли холм». От названия действия холма и получил свое название. Позже в этом месте местные жители стали сеять зерно. Это место имеет особую значимость для местного населения.

2. Названия низменных мест:

- Хлоповка – болотистая низина. Раньше в этом месте было очень много тетеревов. Когда они взлетали, сильно хлопали крыльями- отсюда и появилось название. В настоящее

время этот топоним служит для местных жителей ориентиром, так как в этом месте растет клюква, черника.

- Мочилице – небольшая впадина, наполненная водой и мелом. В старину в этой меловой воде вымачивали холсты. Позже стали добывать мел для промышленного производства.

3. Названия равнинных мест:

-Цагельня – на краю деревни Осетище расположено небольшое поле. Раньше там находились амбары, навесы, под которыми сушили зерно. Но с течением времени сельское хозяйство пошло на убыль. Амбары прекратили свою работу, были заброшены, разорены и вскоре вовсе исчезли. Но название осталось. Само слово «цагельня» произошло из польского языка. Дословно оно переводится как «амбар».

-Отруб – угол поля, «отрубленный», то есть отдаленный от основных сельскохозяйственных посевов.

-Хомячов угол – камни на берегу реки. Раньше на этом месте был хутор. Название, скорее всего, пошло от фамилии хозяина хутора – Хомякова.

-Серков угол – угол слияния двух рек: Соженки и Комаровичской (от деревни). Происхождение названия неизвестно. В этом месте местные жители пасли коров.

4. Названия участков леса:

-Брыковщина – еловый лес (единственный в округе, так как преобладают сосновые леса). Точно происхождение названия неизвестно, но существует версия, что оно связано с бывшим хозяином леса.

-Кашерино – небольшой сосновый перелесок. Название, скорее всего, происходит от южнорусского слова «кашира», которое означает «загон для скота». Возможно, когда-то в этом месте пасли коров, но сейчас здесь местные жители собирают грибы.

Топонимы деревни Яченье. Эта деревня сравнительно меньше Осетищ. Топонимов здесь насчитывается всего 5.

-Дегтярня – луг, рядом находится крыница. Когда-то в этом месте гнали деготь. Место получило свое название по виду деятельности.

-Загреблие – заливной луг, летом здесь загребали сено.

-Крутая – сосновый лес, посередине находится большой крутой овраг.

-Киреева сосна – небольшой участок леса. Раньше на этом месте был хутор Кирея.

-Горелое болото – место в лесу, которое когда-то было болотом. Болото высохло, но название осталось.

Два топонима Шумяцкого района имеют в составе форму употребления имени, характерную только для белорусского говора: *Теклевка* и *Веремьев*. Топоним Теклевка образован от имени Текла, но в русском говоре был привычен звук «ф», поэтому в России данное имя звучало как Фекл. Также в Беларуси существовала иная форма русского имени Еремей – Веремей. Данные примеры являются ярким показателем важности топонимов приграничья как феномена смешивания двух культур: русской и белорусской.

Топонимы могут отражать культурно-исторические события, происходящие в обществе. Топонимы XX века преимущественно были образованы от имен исторических лиц, оказавших большое влияние на развитие государства, и событий советской эпохи. Белорусский топонимист В.А. Жучкевич отмечал следующее: «В названиях, которые даются тем или иным географическим объектам законодательными актами, находит отражение идеология и политика» [4, с. 73]. В Шумяцком районе находится две деревни, в названиях которых выделяется советская идеология: *Ильинка*, *Первомайское*. Первый топоним получил свое название в честь Владимира Ильича Ленина, российского революционера. Это распространенный тип номинации объекта в честь исторического деятеля. Второй топоним был создан сложением основ названия одного из основных

праздников СССР, праздника труда – Первого мая. Слово «май» имело в советскую эпоху не только прямое значение (название месяца), но и политическую семантику.

Распространенным видом номинации было название географических объектов по наименованиям, отражающим быт местного поселения. Проанализируем интересные топонимы. В Шумячском районе есть *Большая и Малая Буда*. Термин «Буда» – древнее название хозяйственных сооружений. В.И. Даль дает следующее значение слова: «Строить, возводить, класть, о строении каменном; устраивать, заводить новые здания, заведения, постройки» [2, с. 136]. Значение слова изменялось с течением времени. В XVIII - XIX веках оно обозначало жилье будники, где люди добывали деготь, смолу, древесный уголь и другие природные ископаемые. Таким образом, в это время будой обозначались помещения, предназначенные для лесного промысла. Позднее этим словом стали называть помещения у карьеров, железнодорожный работ (будки). В Шумячском районе есть *Большая и Малая Буда*. *Большую Буду* местные называли «Китаем», так как это было большое поселение, состоящее из 56 дворов.

В рамках исследования локальных топонимов, существующих в районе, выявлена система названий, сформировавшаяся под воздействием исторических событий, природных особенностей и народных преданий. Помимо официальных адресных обозначений, на территории Шумяч функционирует карта неофициальных наименований, сформировавшихся по мотивам легенд, событий и примет.

Одним из примеров является название Холм Бабковка, ранее известного как Бабкина гора. Происхождение данного названия связано с народной легендой о жительнице, которая скатилась с холма на санях и погибла. Вблизи расположены Лисьи горы — лесной массив, название которого обусловлено высокой численностью лис, обитающих в данном районе.

Местные названия также отражают характеристику ландшафта. Так, «Горелое болото» обозначает болотистую низину, которая неоднократно подвергалась пожарам. Название «Мостки» связано с исторической практикой сооружения мостиков из бревен для облегчения транспортировки урожая через заболоченную местность, которая ранее представляла собой болото. Название «Хлоповка» указывает на сельскохозяйственный характер данной территории, где ранее выращивали хлопок.

Многообразие топонимов связано и с историческими личностями. Например, «Данилин родник» получил своё название в честь мужчины по имени Данила, который, присев отдохнуть, обнаружил источник воды. «Гаяутин ров» носит память о людях, трагически погибших в данной местности, а речка «Бражка» получила своё название от местного жителя по фамилии Абражка, проживавшего на её берегу.

Особое значение имеет название «Фестиваль» — поляна у реки, которая служит традиционной площадкой для проведения празднования Ивана Купалы, включающего костровые ритуалы и пускание венков по воде.

В современном контексте также сохраняется система неофициальных наименований. Так, стадион широко известен как Стэд, заброшенный дом, используемый птицами, называют Голубятней. Парки различают по названиям «Большой» и «Маленький». Торговые объекты получили условные названия: круглосуточный магазин — «Бистро», столовая — «Меркурий». Среди памятных мест выделяется беседка «ВДВ», возведённая десанниками, и жилой дом, прозванный Школьным домом из-за проживания в нём значительной части педагогического состава местной школы.

Легенды, связанные с историческими памятниками, включают рассказ о старинном белокаменном здании, из которого, по преданию, проложен подземный ход, прорытой партизанами во время Великой Отечественной войны. Согласно легенде, воду, текущую под этим зданием, до сих пор размывает грунт, вызывая проседание дороги.

Особое место занимает легенда о бабке и проклятой школе. В истории говорится, что на окраине деревни ранее находилась старая школа, в которой происходили

необъяснимые явления: предметы перемещались сами по себе, а стулья падали с грохотом. После её закрытия и сноса на месте остался ничем не примечательный сарай, однако на картах сохранялось обозначение «школа», что свидетельствует о продолжении культурной памяти. В ночное время местные жители сообщали о наблюдении головы коровы внутри сарая и слышимости стука копыт, что ассоциируется с духами прошлого.

Связь с этим местом также имеет место в легенде о происшествии с водителем, который, проезжая мимо бывшей школы, заметил неподвижную старуху, протягивающую руку. После того, как он проехал мимо, она исчезла, а через мгновение на его машине раздался удар, после которого он оказался в кювете. Свидетели предполагают, что данная фигура — привидение, связанное с трагической судьбой школьного здания, и что оно бродит по окрестностям даже после его сноса.

Таким образом, топонимы и микротопонимы Шумячского района представляют собой ценный материал для лингвистической карты региона. Они несут в себе отражение той эпохи, в которую были образованы, показывают социально-экономические и культурные особенности района. Наше исследование показало, что наименования тесно связаны с жизнью людей, их мировоззрением, отношением к жизни, природе, историческим событиям, реалиям окружающей среды. Проведя исследование названий населённых пунктов Шумячского района, мы пришли к выводу, что при наименовании какого-либо объекта, человек в первую очередь пытался выделить наиболее характерный его признак, отличительную черту, особенность, присущую исключительно этому объекту. Географические условия, исторические события, особенности местности, способствовали формированию определённых занятий и видов хозяйственной деятельности.

Изучение этимологии географических названий важно как в познавательном, так и в практическом отношении – ведь без них невозможно представить современную жизнь. Знание их имеет и немалое воспитательное значение: хорошее знание малой родины говорит о любви к ней. Глубокое изучение географических названий отдельных регионов нашей страны - один из путей осознанного восприятия родной природы, культуры, традиций русского народа. Любовь к родным местам, трепетное, бережное к ним отношение, желание все о них знать вызывает преданность и любовь к своему Отечеству, к своему народу – патриотизм. Поэтому изучение топонимов не только увлекательное, но и важное, полезное дело.

Литература

1. Бондалетов В.Д. Русская ономастика. М.: Просвещение, 1983. 224 с.
2. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. СПб.-М.: Тип. М.О. Вольфа, 1882. 586 с.
3. Королёва И. А. Микротопонимы и неофициальные региональные топонимы (к постановке вопроса) //Известия Смоленского государственного университета. Смоленск, 2016. 94–103 с.
4. Жучкевич В.А. Общая топонимика. Минск: Высшая школа, 1968. 432 с.
5. Ожегов С.И. Словарь русского языка. –М. :Русский язык. – 1991. 917 с.
6. Суперанская А. В. Что такое топонимика. М., Наука , 1985. 176 с.

Е.А. Новикова, В.Д. Верещагин
ОГБПОУ «Смоленский автотранспортный
колледж имени Е.Г. Трубицына»
г. Смоленск

Руководитель: Л.А. Ракитская, преподаватель

ТРАДИЦИОННЫЕ ДУХОВНЫЕ ЦЕННОСТИ В ТВОРЧЕСТВЕ М.В. ИСАКОВСКОГО

19 января 2025 года исполнилось 125 лет со дня рождения нашего земляка - русского советского поэта Михаила Васильевича Исаковского.

Михаил Васильевич Исаковский занимает в нашей культуре особое место - народный поэт. Будущий поэт родился в бедной семье в деревне Глотовка Ельнинского уезда Смоленской губернии. Здесь, на смоленской земле, в его жизнь, а позже и в стихи вошли духовные начала русского человека:

Родина (русская земля, родная сторона);
семья как малая Родина;
любовь и верность;
способность к самопожертвованию как высшая форма патриотизма.

Многие стихи М.И. Исаковского стали песнями:

«Вдоль деревни», «Дан приказ: ему- на Запад...», «Ой, туманы мои, растуманы...», «И кто его знает...», «Одинокая гармонь...», «В прифронтовом лесу», «Где же вы, где же вы, очи карие...», «Летят перелётные птицы» - все невозможно перечислить. Они песенная летопись нашего народа, его живая душа.

Мы хотим обратить ваше внимание только на три песни, но зато какие - «Катюша», «Враги сожгли родную хату» и «Летят перелётные птицы». В них не только история нашего народа, но и истории жизни отдельных людей с их любовью, надеждами и потерями. Автором музыки всех трёх произведений является композитор Матвей Блантер.

1. «Катюша» - самая знаменитая песня в истории человечества. Её поют на разных языках, на разных континентах. Даже современные студенты – «дети интернета» знают её и считают народной.

В 1938 году родились несколько строчек будущей песни. Через год Матвей Блантер написал музыку. Родившись в 1939 году, уже после первого исполнения Валентиной Батищевой, песня ушла в народ.

В чём же сила «Катюши»? Ведь песни о любви, разлуке и проводах любимых в армию пели всегда. Эти песни были грустные, печальные. В «Катюше» нет никакой тоски. Это песня о чистой верной любви девушки и о бойце и его долге перед Родиной:

«Ой ты, песня, песенка девичья,
Ты лети за ясным солнцем вслед
И бойцу на дальнем пограничье
От Катюши передай привет.
Пусть он вспомнит девушку простую,
Пусть услышит, как она поёт,
Пусть он землю бережёт родную,
А любовь Катюша сбережёт»

По нашему мнению, не случайно в песне и само имя Катюша. Екатерина в переводе с греческого означает чистая, непорочная.

С песней связаны удивительные истории. В годы Великой Отечественной войны появились народные варианты песни, «ответы на неё». В них Катюша была и связисткой, и партизанкой, и медсестрой. Именем Катюша бойцы называли гвардейский миномет БМ-13.

Весной 1945 года Папа Римский пригласил к себе советских партизан, воевавших в Италии, и под сводами Ватикана звучала «Катюша». Для итальянских партизан эта песня была паролем, если при встрече в горах незнакомый человек мог спеть «Катюшу», значит это русский, свой, бежавший из фашистского лагеря.

В документальном фильме о первой чеченской войне «Война в Чечне» бывший старший лейтенант Олег Моисеев вспоминает, как выводили из Грозного раненых. Сообщать об этом было опасно, но как в темноте свои узнают своих? И зазвучала «Катюша».

Песня «Катюша» была включена навечно в репертуар хора дома культуры села Каспля в Демидовском районе Смоленской области в память о комсомолке – подпольщице Катюше Помазкиной, казнённой немецкими фашистами.

2. Стихотворение «Враги сожгли родную хату» Михаил Исаковский считал одним из лучших своих произведений. Оно было написано и стало песней в 1945 году, когда возвращались домой герои-победители. Песня прозвучала по радио в исполнении Владимира Нечаева, а затем запрет на её исполнение на целых 15 лет, так как её содержание противоречило послевоенному настроению радости от долгожданной победы:

«Враги сожгли родную хату,
Сгубили всю его семью,
Куда теперь идти солдату?
Кому нести печаль свою?

Пошел солдат в глубоком горе
На перекресток двух дорог,
Нашел солдат в широком поле
Травой заросший бугорок.

Стоит солдат, и словно комья
Застряли в горле у него,
Сказал солдат: «Встречай, Прасковья,
Героя мужа своего.
Готовь для гостя угощение,
Накрой в избе широкий стол,
Свой день, свой праздник возвращенья
К тебе я праздновать пришёл»

Песню возродил Марк Бернес, он исполнил её на телевиденье на одном из праздничных концертов. В этой песне нет слово «любовь, любить». В ней поется о семье, о родном доме. Для простого русского человека того времени семья – смысл жизни.

Если мужчина не женился и не имел семьи, в народе считали, что он больной. Утрата семьи, означала потерю смысла жизни.

Нам кажется не случайно и имя жены героя - Прасковья. Одно из значений этого имени в переводе с греческого - ожидание, канун праздника. Все ждали победы. Вот она пришла, но для нашего победителя нет радости, потому что нет родной семьи.

В последних строчках этого стихотворения соединились и боль страшной потери, и сила духа русского человека:

«Он пил- солдат, слуга народа,
И с болью в сердце говорил:

«Я шёл к тебе четыре года,
Я три державы покорил».
Хмелел солдат, слеза катилась,
Слеза не сбывшихся надежд,
А на груди его светилась
Медаль за город Будапешт.»

3.

«Летят перелётные птицы» – это удивительная песня, удивительная от стихов до музыки. Некоторые критики творчества Исаковского считают, что в этих стихах нет искренности, только один пафос и написаны они по заказу партии:

«Летят перелётные птицы
В осенней дали голубой,
Летят они в жаркие страны,
А я остаюсь с тобой,
А я остаюсь с тобою,
Родная навеки страна!
Не нужен мне берег турецкий,
И Африка мне не нужна.

Немало я стран перевидел,
Шагая с винтовкой в руке.
И не было горше печали,
Чем жить от тебя в далеке.
Немало я дум передумал
С друзьями в далёком краю.
И не было большего долга,
Чем выполнить волю твою...»

Критики этой песни предъявляют претензии и к музыке – слишком маршевая, бесчувственная. Мы с этим совершенно не согласны, ведь песня появилась в 1945 году, когда возвращались домой фронтовики – победители, поэтому в песне соединились и тоска по родной земле и радость победы.

Заключение

Михаил Исаковский писал свои стихи сердцем. Практически в каждом стихотворении или песне мы встречаем слова о родной земле, родных лесах и лугах, родных людях. Когда Исаковский получил Сталинскую премию, он передал её на малую родину на строительство клуба. Здание клуба стоит и сейчас, в нем находится музей Исаковского и звучат его песни.

В наше сложное время идёт настоящая борьба между добром и злом. Песни на стихи Михаила Васильевича Исаковского и сейчас помогают тем, кто защищает традиционные духовные ценности.

Источники

1. <https://smolgazeta.ru/events/13550-istoriya-s-nalyotom-sazhi.html>
2. <https://regnum.ru/article/3583799>
3. <https://www.culture.ru/institutes/79766/memorialnyi-muzei-m-v-isakovskogo>
4. Бахтин В. С. От былины до считалки. «Детская литература». – 1988, 191 стр.
5. По военной дороге: Сб. Песен о Советской Армии и Военно-Морском Флоте. «Воениздат». – 1988, 423 стр.

В.А. Тимофеева
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Н.Н. Пинченкова, преподаватель

ЛИТЕРАТУРНЫЕ МЕСТА РОССИИ

Феномен литературного места находится на стыке нескольких дисциплин: литературоведения, культурологии, географии и музееведения. Вопросами, связанными с жизнью и творчеством писателей в контексте их окружения, занимались многие учёные. Вклад в развитие культурно-географического подхода внесли работы Д.С. Лихачева, писавшего о «сакральном ландшафте» русской культуры. Однако, несмотря на обширный опыт исследований, комплексный анализ литературных мест России как целостной системы, выполняющей не только мемориальную, но и образовательную, экономическую функции, является задачей, требующей дальнейшей проработки.

Можно предположить, что литературные места России служили для писателей не только источником впечатлений, но и особыми творческими лабораториями, где формировался уникальный художественный мир. Именно в этих пространствах, сочетающих уединение и связь с природой, рождались тексты, обогащённые глубоким чувством места, что в итоге стало одной из характерных черт русской классической литературы. Это предположение предстоит доказать или опровергнуть в ходе нашего исследования.

Целью работы является выявление значения ключевых литературных мест России (например, Ясная Поляна, Спасское-Лутовино, Михайловское, Болдино) в формировании творческого сознания писателей.

В ходе работы нам также предстоит обнаружить круг знаковых литературных мест, связанных с именами А.С. Пушкина, И.С. Тургенева, Л.Н. Толстого, Ф.И. Тютчева и других классиков; познакомиться с творческой биографией исследуемых писателей; проанализировать, как природный и культурный ландшафт родных для писателя мест отразился в сюжетах, образах и атмосфере произведений; рассмотреть современное значение литературных мест как центров культурной памяти и туристической привлекательности.

Таким образом, данный проект направлен на то, чтобы показать: литературные места — это не застывшие памятники, а динамичные культурные экосистемы. Посещение Ясной Поляны, Михайловского или дома-музея Достоевского в Старой Руссе — это не экскурсия в прошлое, а диалог с ним, возможность прикоснуться к истокам творчества и понять, как рождалась та самая «загадочная русская душа», нашедшая свое выражение в великой литературе.

ПРИМЕРЫ ЛИТЕРАТУРНЫХ МЕСТ РОССИИ (ОБЗОР)

1.1 Музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское»

Музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское» в Псковской области — это уникальный памятник русской культуры национального значения, своего рода поэтическая родина Александра Сергеевича Пушкина. Его сердцем является родовое имение матери поэта — село Михайловское, где Пушкин провел два года ссылки (1824-1826). Именно здесь его творчество достигло невероятной зрелости: он работал над главами «Евгения Онегина», написал трагедию «Борис Годунов», центральные главы «Евгения Онегина» и множество знаменитых лирических стихотворений.

Сегодня заповедник — это огромная территория, объединяющая несколько усадеб. Помимо восстановленного главного дома в Михайловском с его скромным и уютным интерьером, сюда входят соседнее имение Тригорское — дом друзей поэта Осиповых-Вульф, ставший прообразом имения Лариных из «Евгения Онегина», и Петровское, родовое гнездо предков Пушкина Ганнибалов. Особой атмосферой обладает Святогорский Свято-Успенский монастырь, где нашёл свое последнее пристанище поэт.

Но главная ценность «Михайловского» — его потрясающая природа, которая стала неотъемлемой частью пушкинской поэзии. Тенистые аллеи парков, «одиноким» дуб у дома, крутые берега реки Сороти и озера Кучане — все здесь дышит стихами и хранит память о своем великом обитателе. Это место позволяет не просто увидеть вещи поэта, а буквально ощутить ту среду, которая питала его гений, и понять неразрывную связь великой литературы с русской землей.

1.2 Музей-заповедник И.С. Тургенева «Спасское-Лутовиново»

Музей-заповедник И.С. Тургенева «Спасское-Лутовиново» является уникальным памятником русской культуры и литературы, родовым имением матери писателя, которое стало его настоящей духовной родиной. Это не просто музей, а живое пространство, где всё дышит памятью о великом писателе. Для Тургенева Спасское значило то же, что Ясная Поляна для Толстого или Михайловское для Пушкина — оно было его творческой лабораторией и неиссякаемым источником вдохновения.

Исторически имение принадлежало властной Варваре Петровне Лутовиновой, чей сложный характер наложил отпечаток на детство писателя. Именно сюда, в родные пенаты, Тургенева сослали под надзор полиции в 1852–1853 годах за публикацию некролога Гоголю. Эта вынужденная ссылка оказалась невероятно плодотворной: здесь был написан знаменитый рассказ «Муму». Начиная с 1860-х годов писатель приезжал в Спасское почти каждое лето, чтобы в тишине и уединении работать над своими крупнейшими произведениями.

Центром заповедника является воссозданный главный усадебный дом, где восстановлена обстановка тургеневского времени. Сердцем дома стал кабинет писателя с его столом, за которым были созданы многие произведения. Здесь же хранятся личные вещи — чернильница, перо и часы, остановленные в день его смерти. Большая липовая аллея, ведущая к дому, тенистые аллеи, где он любил гулять, и уединённые беседки были не просто украшением, а полноправными «героями» его произведений, питавшими его творчество. После революции усадьба была национализирована и в 1922 году превращена в музей, который чудом уцелел в годы войны и был бережно восстановлен.

Сегодня это главное место памяти Тургенева, культурный центр, где проходят научные конференции и литературные праздники, и ярчайший символ русской усадебной культуры. Посещение Спасского-Лутовинова, даже виртуальное, позволяет не просто узнать биографические факты, но и буквально прикоснуться к миру Тургенева, понять истоки его творчества и ту особую атмосферу, где рождались бессмертные тексты.

1.3 Музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная поляна»

Музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная Поляна» является уникальным памятником русской культуры и истории, родовым имением великого писателя, где он родился, прожил большую часть своей жизни и создал свои главные литературные шедевры.

Это место обладает особым статусом, будучи не просто домом, а настоящим духовным центром, неразрывно связанным с личностью и творчеством Толстого. Имение, расположенное в Тульской губернии, досталось ему по наследству, и именно здесь он воплощал в жизнь свои идеи. Центральным объектом усадьбы служит дом-музей Толстого, где бережно сохраняется подлинная обстановка, в которой проходила жизнь его семьи; здесь можно увидеть личные вещи писателя, его библиотеку, насчитывающую тысячи книг на различных языках, и знаменитый кабинет.

Неотъемлемой частью Ясной Поляны является её живописный парк. Особое значение имеет березовая аллея, встречающая каждого гостя у входа в усадьбу, которая многократно упоминалась в произведениях Толстого и была ему невероятно дорога. Важной достопримечательностью является и скромная могила писателя, расположенная в лесу Старый Заказ; это место упокоения, соответствующее его завещанию, лишённое пышных украшений, стало объектом поклонения и размышлений для миллионов посетителей. Ясная Поляна служила для Толстого не только творческой мастерской, но и источником вдохновения; сама атмосфера русской усадьбы, её природа и уклад жизни нашли глубокое отражение в его произведениях.

После Октябрьской революции усадьба, была национализирована и в 1921 году превращена в музей, что спасло её от разорения. Сегодня Ясная Поляна — это крупнейший научно-культурный центр, посвящённый жизни и творчеству Л.Н. Толстого. Она сохраняет статус не только мемориального комплекса, но и действующего центра русской литературы, притягивающего исследователей и почитателей таланта писателя.

1.4 Усадьба «Мураново» имени Ф.И. Тютчева

Усадьба «Мураново» имени Ф.И. Тютчева представляет собой уникальный пример дворянского гнезда, неразрывно связанного с историей русской литературы и двумя великими поэтическими фамилиями — Тютчевых и Боратынских. Хотя Фёдор Иванович Тютчев никогда не был владельцем и даже не жил в этой усадьбе постоянно, её судьба тесно переплелась с его именем благодаря его потомкам. Основополагающую роль в создании мурановского очага сыграл поэт Евгений Абрамович Боратынский, который в 1842 году приобрел это имение. Именно Боратынский заложил здесь ту особую творческую и семейную атмосферу, которая сохранилась на десятилетия. После его смерти усадьба перешла к дочери, вышедшей замуж за сына Ф.И. Тютчева, и таким образом Мураново стало главным семейным гнездом для многочисленных потомков великого лирика.

Главный дом усадьбы, часто называемый «домом поэтов», является её сердцем. Это не просто архитектурное сооружение, а живое свидетельство эпохи, наполненное подлинными мемориальными вещами. Здесь бережно хранится крупнейшая в мире коллекция предметов, принадлежавших Ф.И. Тютчеву: его рукописи, книги, портфель-дипломат, чернильный прибор и знаменитый диван, на котором поэт скончался. Интерьеры дома создают эффект присутствия хозяев, сохраняя обстановку XIX века практически в неприкосновенности. Не менее важен и усадебный парк, являющийся блестящим образцом русского ландшафтного искусства. Особой достопримечательностью является лиственница, по преданию, посаженная самим Боратынским. Усадьба Мураново, как и её обитатели, пережила множество исторических потрясений. В 1920 году родственник Тютчевых, Николай Иванович Тютчев, смог добиться создания в усадьбе государственного музея, став его первым директором и сохранив тем самым наследие своих предков для будущих поколений. Таким образом, усадьба служит уникальным памятником, соединившим в себе наследие двух крупнейших русских поэтов.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВЛИЯНИЕ МЕСТНОГО КОЛОРИТА НА ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО РУССКИХ КЛАССИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ (А. ПУШКИН, И. ТУРГЕНЕВ, Л. ТОЛСТОЙ, Ф. ТЮТЧЕВ)

2.1 А.С. Пушкин «Вновь я посетил»

Стихотворение А.С. Пушкина «Вновь я посетил...», написанное в 1835 году, является одним из итоговых произведений поэта. Это глубоко философское произведение. Его история создания напрямую связана с родными местами Александра Сергеевича. Осенью 1835 года Пушкин на несколько недель приехал в родовое имение Михайловское, где не был десять лет, с момента своей знаменитой ссылки 1824-1826 годов. Эта поездка была вызвана не ностальгией, а суровой необходимостью: поэту требовалось уединение и время, чтобы разобраться с запутанными финансовыми делами и решить, как спасти от полного разорения свои имения и семью. Однако, оказавшись в местах своей молодости, он погрузился в глубокие размышления о прожитых годах, о быстротекущем времени и о своей связи с миром и будущими поколениями, что и вылилось в это элегическое послание.

Стихотворение открывается картиной «уголка земли», где поэт провёл два года «заточения», но теперь это не воспоминание о горечи, а взгляд умудрённого жизнью человека. Центральным мотивом становится изменчивость и постоянное обновление природы и жизни. Лирический герой, гуляя по знакомым холмам, замечает изменения в ландшафте: он видит «молодой рощи» кусты возле старых сосен, которые помнят ещё его прогулки. Эта картина становится для него метафорой вечного круговорота жизни, где старое уступает место новому.

Стихотворение написано белым пятистопным ямбом, что придаёт ему размеренную, спокойную, почти дневниковую интонацию. Язык произведения нарочито прост, лишён

вычурности и насыщен прозаизмами, что делает философскую мысль особенно весомой и достоверной.

Кульминацией и главным философским выводом стихотворения становятся знаменитые строки, обращённые к будущему: «Здравствуй, племя / Младое, незнакомое!». Поэт не просто примиряется с мыслью о смерти, он находит в ней глубокий смысл, видя своё продолжение в самой природе и в грядущих поколениях. Он благословляет этот новый лес, который однажды перерастёт его старых сосен-«товарищей» и будет помнить о нём, проходящего «приветливо». Таким образом, «Вновь я посетил...» — это поэтическое завещание Пушкина, в котором он с удивительной гармонией и мудростью говорит о непрерывности жизни, связи времён и своей надежде на память потомков. Это стихотворение стоит в одном ряду с другими его итоговыми произведениями, такими как «Я памятник себе воздвиг нерукотворный...», завершая одну из центральных тем его позднего творчества — осмысление своего пути и своего места в вечности.

2.2 И.С. Тургенев «Мое гнездо, где вырос я»

Стихотворение в прозе И.С. Тургенева «Моё гнездо, где вырос я...», написанное в 1878 году, входит в цикл, созданный писателем на закате его жизни, и является одним из самых пронзительных и автобиографичных текстов, подводящих итог его сложным отношениям с Родиной. История создания этого произведения неразрывно связана с биографией Тургенева: к моменту написания он уже много лет жил во Франции. Физическая оторванность от России, ностальгия и предчувствие скорого конца заставили его оглянуться назад и заново переосмыслить свой жизненный путь. Центральным образом стихотворения становится покинутое гнездо, под которым подразумевается его родное имение Спасское-Лутовиново. Этот образ не просто пейзажная зарисовка, а символ покинутого прошлого, утраченной связи с корнями и родиной, которая остаётся единственным источником жизни и силы.

Характеристика стихотворения раскрывает его как лирическую исповедь, полную глубокого трагизма. Лирический герой, от чьего лица ведётся повествование, предстаёт перед нами как «старая, одинокая птица», которая навсегда покинула своё гнездо и теперь не находит себе места в чужих краях. Тургенев мастерски использует контраст: он описывает величественную красоту чужбины — высокие горы, белые облака и тёмно-синее небо, но всё это оказывается, «мёртвой царственной красотой». Ей он противопоставляет простой, но живой образ родного гнезда, где остались тепло, память и сама суть его существования. Кульминацией становится горькое осознание героя, что ему незачем и некуда лететь, потому что опустевшее гнездо вот-вот рухнет, и даже родная река в нём «иссыкла до дна». Эта метафора передаёт ощущение утраты.

Таким образом, это небольшое произведение становится итоговым и страшным признанием в чувстве вины и тоски человека, добровольно избравшего путь изгнания и лишь в конце жизни понявшего его необратимую цену. В «Моём гнезде...» сконцентрировалась вся тургеневская «мировая скорбь» его поздних лет.

2.3 Л.Н. Толстой «Без своей ясной поляны я трудно могу себе представить Россию и мое отношение к ней»

Высказывание Л.Н. Толстого «Без своей Ясной Поляны я трудно могу себе представить Россию и мое отношение к ней» является не просто случайной фразой, а жизненным и творческим кредо, которое пронизывает всё его наследие и биографию. Это утверждение неразрывно связано с «малой родиной» писателя. Ясная Поляна была не только местом его рождения, но и родовым гнездом. Это осознание сформировалось у Толстого не мгновенно, а вызревало на протяжении десятилетий, особенно укрепившись в 1850-1860-е годы, когда, разочаровавшись в светской жизни Петербурга и после участия в Крымской войне, он окончательно поселился в усадьбе, занялся её обустройством, открыл школу для крестьянских детей и нашёл здесь ту почву, которая питала его творчество и философию.

Характеристика этой фразы раскрывает её как фундаментальный ключ к пониманию всего мироощущения Толстого. Для него Ясная Поляна была живым микрокосмом, моделью всей России в её подлинном, нестоличном выражении. Его отношение к России было не абстрактным и не теоретическим, а выросшим из конкретной, осязаемой любви к этой земле, её

полям, лесам и людям. В Ясной Поляне он видел идеал естественной, «неиспорченной» жизни, противопоставленной ложной цивилизации городов, и именно эта усадьба стала для него главным источником вдохновения и творческой энергии — достаточно вспомнить, что здесь были написаны «Война и мир» и «Анна Каренина», в самых основах которых лежит яснополянский опыт и пейзаж.

Таким образом, это высказывание — концентрированное выражение связи писателя с Родиной, где патриотизм понимается не как государственная или политическая идея, а как глубоко личное переживание, невозможное без своего «места на земле».

2.4 Тема родины в творчестве Ф. Тютчева.

Тема родины в творчестве Ф. Тютчева раскрывается не через призму «малой родины», а через образ Великой России. Это связано с тем, что Тютчев более 20 лет прожил за границей и чувство Родины у него было особенно обострено.

Тема родины в поэзии Ф. Тютчева многогранна — это и родной пейзаж, и народ страждущий, и великая русская держава, и богатая героическая история России.

Стихотворение Ф.И. Тютчева «Русская география» — торжественная песнь русской земле, её бескрайним просторами. Автор акцентирует внимание на значении географического пространства как основной составляющей русского национального единства.

Стихотворение было написано в 1848 или 1849 году, точная дата написания неизвестна, отражает политические взгляды поэта — приверженца славянофильских идей. В этом стихотворении Тютчева родина — это и роскошная русская природа, и несметные богатства, и великая история могучей страны. Тютчев акцентирует свое внимание на главных городах, таких как Москва и Санкт-Петербург — это столицы великой русской державы. Москва, как известно, столица Древней Московской Руси (допетровская эпоха), а Санкт-Петербург — Великий град Петров, столица одной из мощнейших империй в мире.

Это стихотворение было написано в период, когда Россия столкнулась с внутренними и внешними вызовами, и поэт верит в силу и мощь России, которая справится со всеми сложностями и сохранит себя как великую державу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ показал, что усадьба была источником вдохновения и творческой энергией. Для Пушкина Михайловское стало местом творческого взлета в годы ссылки, для Толстого Ясная Поляна — моделью всей России, источником философских идей и художественных образов. Тургенев в Спасском находил ту «воздушную» связь с родиной, без которой немислимы его романы. Тютчев нашел источник вдохновения в замечательной природе России, гордился богатством страны и ее славной историей. До сих пор неизвестно, посещал ли Тютчев усадьбу Мураново, в которой его потомками был создан музей в его честь, но можно точно верить, что эта маленькая частичка родины вписывается в огромный ландшафт великой страны, которой гордился поэт.

Природный и культурный ландшафт напрямую проецировался на литературные тексты. Пушкинский «уголок земли» становится философской моделью времени и вечности. Парк и усадебный быт у Тургенева и Толстого превращаются в полноценных «героев» их произведений, неся важную смысловую нагрузку. Чувство места является центральной темой в творческом самосознании писателей. Стихотворение Пушкина «Вновь я посетил...» и лирическая миниатюра Тургенева «Мое гнездо...» — это не просто воспоминания, а итоговые размышления о связи личности с малой родиной, о прошлом и будущем, о корнях и памяти.

В современном мире литературные усадьбы сохраняют свою актуальность, превратившись из частных владений в национальные культурные центры. Они выполняют важнейшую функцию сохранения исторической памяти, служат площадкой для диалога между прошлым и настоящим и являются мощным ресурсом для культурного туризма.

Таким образом, литературные места России предстают не как застывшие музей-памятники, а как живые, динамичные экосистемы. Они наглядно демонстрируют, что великая русская литература выросла из конкретной почвы — из любви к «уголку земли», без которого

невозможно ни представить Россию, ни по-настоящему понять глубину и самобытность русской классической литературы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Библиотека Льва Николаевича Толстого в Ясной Поляне: библиографическое описание. [Т.] 1. Книги на русском языке, ч. 1: А-Л / Музей-усадьба "Ясная Поляна". - Москва: Книга, 1972.
2. Весь Пушкинский заповедник [Текст]: путеводитель / Гос. мемориальный ист.-лит. и природно-ландшафтный музей-заповедник А. С. Пушкина "Михайловское"; [фото Л. Чехович и др.]. - с. Михайловское (Псковская обл.): Музей-заповедник А. С. Пушкина "Михайловское", 2014. - 120, [1] с.: ил., цв. ил., карта, портр.; ISBN 978-594595076-4
3. Литература: 10 класс: углублённый уровень. В 2 частях. Ч.1 : учебник / В. И. Коровин, Н. Л. Вершинина, Л. А. Капитанова [и др.] ; под редакцией В. И. Коровина. — 6-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 320 с. — ISBN 978-5-09-112121-6, 978-5-09-112122-3 (ч.1). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132444> (дата обращения: 16.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей, ЭБС Лань
4. Литература: 10 класс: углублённый уровень. В 2 частях. Ч.2 : учебник / В. И. Коровин, Н. Л. Вершинина, Л. А. Капитанова [и др.] ; под редакцией В. И. Коровина. — 6-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-09-112121-6, 978-5-09-112123-0 (ч.2). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132445>, ЭБС Лань
5. Литература: 10-й класс: базовый уровень: в 2 частях. Часть 1: учебник. Лебедев, Юрий Владимирович. Литература : 10-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 ча-стях / Ю. В. Лебедев. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвеще-ние, 2024. ISBN 978-5-09-112124-7. Ч. 1. — 367, [1] с. : ил. ISBN 978-5-09-112125-4, ЭБС Лань.
6. Лебедев, Юрий Владимирович. Литература: 10-й класс: базовый уровень : учебник : в 2 частях / Ю. В. Лебедев. — 11-е изд., стер. — Москва : Про-свещение, 2023.. Ч. 2. — 367, [1] с. : ил. ISBN 978-5-09-103558-2, ЭБС Лань
7. Никитина, Нина Алексеевна. Ясная Поляна Путеводитель по заповеднику [Л. Н. Толстого] / Н. Никитина, В. Никитин. — 2-е изд., испр. и доп. — Тула : Приок. кн. изд-во, 1989. — 157, [1] с. : ил. : 17 см.; ISBN 5-7639-0071-5
8. Потапова Е. А. Мураново / [текст: Е. А. Потапова; Государственное автономное учреждение культуры Московской области "Музей-заповедник "Усадьба "Мураново" имени Ф. И. Тютчева"]. — [Москва] : Подмоскowie, 2017.
9. Сафонов, А. А. Литература. Хрестоматия. 10 класс : учебное пособие для среднего общего образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16219-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]
10. Спасское-Лутовиново [Текст] : Гос. музей-усадьба И. С. Тургенева : Путеводитель / Б. Богданов. - Тула : Приок. кн. изд-во, 1977. - 118 с.

Е.А. Серова

СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж им. Е. О. Мухина»

Руководители: Т. Н. Анискевич, директор СОГБПОУ «Вяземского
медицинского колледжа имени Е. О. Мухина»,

Руководитель: Л.Н. Савицкая, преподаватель русского языка и литературы

ПАМЯТЬ СИЛЬНЕЕ ВРЕМЕНИ

Война...

Что может быть страшнее? В этом слове столько боли, столько ран, слёз, искалеченных судеб... Война не щадит никого и ничего, оставляет после себя выжженные деревни и сёла, разрушенные города. На месте школ, детских садов, заводов, библиотек, больниц зияют воронки от снарядов, а вокруг одни руины... Она могла бы уничтожить всё вокруг, но две вещи ей неподвластны – это сила духа людей и их вера, вера в светлое будущее. Конечно, просто верить – мало, нужно действовать, прилагать усилия, вести за собой людей.

Моя работа посвящена человеку, который выполнял свой профессиональный долг в труднейшее для всех время, в годы Великой Отечественной войны. Рассказ лишь об одном фельдшере, но таких же самоотверженных, мужественных и преданных своему делу людей было великое множество на территории всего нашего государства. Нам нужно знать героев в лицо, тем более наших с вами земляков!

Нина Александровна Якимович (после замужества Соколова) родилась 13 июня 1920 года в деревне Митино Вяземского района.

В 1939 году окончила Вяземскую фельдшерско-акушерскую школу и по распределению была направлена на работу фельдшером в участковую больницу села Передел Медынского района Смоленской области. Здесь же она встретилась лицом к лицу с Великой Отечественной войной (Рис. 1).



Рисунок 1. Н. А. Якимович
(фотография 1943-1944 г.)

6 октября 1941 года, когда Вязьма была почти взята немцами, из города на восток отправили последний эшелон с ранеными. В нём находилось свыше 800 человек. Через 50 км, у станции Износки, «мессершмитты» обстреляли санитарный поезд, не обращая внимания на опознавательные знаки Красного Креста. Солдаты, которые были в состоянии самостоятельно передвигаться, шли до сельской больницы пешком, остальных перевозили на телегах.

Из воспоминаний Нины Александровны: «...через нашу больницу прошло не меньше сотни раненых». В течение недели медики оказывали прибывшим раненым помощь, кормили и на лошадях отправляли в Можайск для дальнейшего лечения. К середине месяца немцы подобрались ближе к селу. Отказавшись от эвакуации, Нина Александровна вместе с временно заведующей больницей Мельниковой Анастасией Нестеровной и другими сотрудниками остались выхаживать раненных советских солдат.

Утром 14 октября в селе узнали страшную весть: гитлеровцы заняли Передел. В больнице находилось 40 раненых, но девушки не падали духом!

Окровавленные бинты выстирали, амуниции наших солдат они сожгли в печах, бойцов переодели в старую мужскую одежду, собранную у местных жителей, документы зарыли в сарае. Выдумали историю: все раненые – сидевшие люди, которые вырвались из тюрьмы Медыни.

По пути беглецов будто бы обстреляли немецкие самолёты, приняв их за отряд красноармейцев. Будучи ранеными, они попали в больницу. Ещё придумали прикрытие: на деревянной фанерке химическим карандашом по-немецки и по-русски написали: «Внимание! Тиф! Карантин!», табличку повесили на обратную сторону двери. Таким образом, медицинские работники спасли жизнь тем 40 раненым красноармейцам, которые находились в немецком тылу.

Рискуя собственной жизнью, Нина Александровна собирала и меняла на личные вещи продукты у сельских жителей, потому что больничных запасов (это было два погреба с картошкой) хватило лишь на два месяца. Чтобы хоть как-то прокормить советских солдат, она и другие работники ходили по полям, собирали мёрзлые овощи. «Всё это шло раненым. Ещё труднее было с медикаментами». Окруженные немцами, они постоянно подвергались угрозам с их стороны, но не бросали своей миссии.

Однажды случилось страшное... Два немецких солдата схватили Анастасию и Нину, повели на расстрел. Автоматчики направились в сторону центра села, к давно закрытой церкви.

Из воспоминаний Нины Александровны: «Настя немного понимала по-ихнему, с её слов один фриц говорит: «Они медсёстры, вдруг через час нас ранят, кто будет ухаживать?» В общем толкнули нас на паперть, дали очередь в воздух и ушли». Выбрав удобную минуту, девушки дальним путем ушли по домам. А вскоре опять, как ни в чем не бывало, явились в свой госпиталь.

В десятых числах января 1942 года, удалось подслушать разговор немцев о том, что они будут отходить и собираются сжечь все село, в том числе больницу. Было решено спрятать раненых в церковной сторожке у кладбища. И вот, ночью девушки перетаскивали на себе оставшихся 17 раненых советских солдат из помещения, охваченного огнем, в безопасное место и пряча их от немцев. Все красноармейцы остались живы. Следы к сторожке замёл снег, «...пробили тропку с обратной стороны, а на виду положили носилки с погибшей от осколков мёртвой старушкой». Рядовой солдат Георгий Демьянович Захаров вспоминал: «Я лежал у окошка, вижу: два солдата идут к нам, один с ручным пулемётом, другой – с канистрой, жечь сторожку, конечно. Смотрю, наткнулись на труп, видно, вспомнили о тифе, ушли... Это было 20 января 1942 года». А на следующий день село освободили наши войска.

О подвиге передельских медиков доложили комдиву Боброву, а тот командующему фронтом Г. К. Жукову, добавив, что хочет представить двух фельдшерниц к медали «За отвагу». Жуков ответил: «За такой подвиг медали мало!». В итоге было подписано представление о награждении Якимович и Мельниковой орденами Красной Звезды. Соответствующий приказ по Западному фронту появился 15 марта 1942 года.

После освобождения села, 21 января 1942 года, Н.А. Якимович вступила в ряды действующей армии. В должности фельдшера 222-й стрелковой дивизии 33-й армии, которой командовал генерал-лейтенант Михаил Григорьевич Ефремов, дошла до Германии. И даже расписалась на стенах Рейхстага.

После демобилизации в 1946 году вернулась в родные места. До последнего, пока ей позволяли силы и здоровье, она работала фельдшером Мещерского фельдшерско-акушерского пункта в деревне Дмитровка Вяземского района. Каждый день к ней обращались люди из ближайших сел и деревень, к ней везли пострадавших, а когда люди не могли до нее добраться, то, повесив на плечо медицинскую сумку, она сама отправлялась пешком за несколько километров к нуждающимся. Люди обращались к ней за помощью, когда Нина Александровна находилась на пенсии и была в преклонном возрасте, и никому она в этой помощи не отказывала.

Благодаря настойчивости и неравнодушию Василия Глаголева (сына, чей отец заведовал больницей до войны) в селе Передел, на месте сторожки, где размещался

подпольный госпиталь, была установлена памятная плита и камень - обелиск, свидетельствующие о самоотверженном подвиге русских женщин. 10 мая 1986 года состоялся митинг, на котором встретились те, кто освобождал село от немецких оккупантов и те, кто был связан с подпольным госпиталем: спасатели и спасенные. В этот день впервые официально рассказали о подвиге передельских медиков.

В конце 1980-х годов Василий Николаевич Глаголев передал собранную им информацию о передельских медиках в Центральное отделение российского отделения Международного Комитета Красного Креста. Оттуда документы отправили в Швейцарию – в Центральное правление Международного Красного Креста. В 1989 году пришёл восторженный ответ и Международный Комитет Красного Креста «за исключительное мужество и самоотверженный труд в годы Великой Отечественной войны» наградил Нину Александровну Соколову высшей наградой – медалью имени Флоренс Найтингейл. Всего этой медалью награждено немногим более 1400 человек в мире, а в России всего 46 женщин. На Смоленщине Н. А. Соколова – единственная, кто имел этот знак отличия.

Также Нина Александровна награждена орденом Красной Звезды (15.03.1942 г), медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.» (9.05.1945), медалью «За отвагу», знаком «Отличнику здравоохранения».

Умерла 27 февраля 2009 года. Похоронена на кладбище в деревне Дмитровка Вяземского района.

Биография Нины Александровны не оставила меня равнодушной, я продолжаю изучать её с 2023 года. Проводились мероприятия по сохранению памяти об этом удивительном человеке, открыта памятная доска на стене колледжа. Также мы посетили деревню Дмитровка, в которой Нина Александровна работала с 1946 года. Для меня особая честь знать, что Нина Александровна была выпускницей учебного заведения, в котором я учусь. Всем нам, особенно современному поколению, нужно помнить и равняться на людей, которые ценою собственной жизни спасали жизни других. Они внесли бесценный вклад в достижения Победы в войне с нацистами, нам нужно брать пример с героев, учиться храбрости и мужеству, силе духа и чувству патриотизма.... И делать добрые дела безвозмездно, не ожидая похвалы со стороны. Память сильнее времени!

Список использованных источников

1. Госпиталь-невидимка в немецком тылу: в калужском селе советские медики лечили раненых. [Электронный ресурс]. –URL: <https://www.mkkaluga.ru/social/2020/12/20/gospitalnevidimka-v-nemeckom-tylu-v-kaluzhskom-sele-sovetskie-mediki-lechili-ranenykh.html> (15.05.2025).
2. Личный архив директора медицинского колледжа (выписки из газет и фотографии).
3. Материалы музея и воспоминания педагогов колледжа.
4. Медынская межпоселенческая центральная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <https://profsmol.ru/2024/06/10/otkrytie-pamyatnoj-doski-v-vyazme/> (5.12.2023).
5. Медынь, опаленная войной [Электронный ресурс]. –URL: <https://belinkaluga.ru/medyn-opalennaya-vojnoj/> (13.09.2024).
6. Статья А. Плешакова «Следы замела метель» из газеты «Комсомольская правда» №56 (от 8.03.1990 года).
7. Статья В. Христофорова «Символ мужества и милосердия» из «Медицинской газеты» №7 (от 31.01.2003 года).
8. Статья И. Шедвиговского «Мужество милосердия» из газеты «Правда» №221 (от 9.08.1986 года).

А.А. Зарёв
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: И.Г. Голушко, преподаватель

НАЦИЗМ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ НА СМОЛЕНЩИНЕ

Первую Мировую войну называли «Великой войной», Вторую Мировую войну называли войной, которая станет последней. Но спустя 80 лет с момента окончания Великой Отечественной войны, выстрелы продолжают слышаться. Сейчас, как никогда раньше, необходимо напомнить людям, что такое нацизм, какие ужасы он породил по всему миру, сколько невинных людей было замученно и убито, сколько пролилось крови за небо над нашими головами. Тема преступлений нацистов будет актуальной всегда. Люди не только в России, но и во всем мире, обязаны помнить страдания, которые выпали на долю их предков.

Цели и задачи

Цель моего проекта напоминание людям о том, что такое нацизм, кто такие нацисты и какие преступления они совершили в своё время территории Смоленщины. Задачи моего проекта, это рассказать и показать различие нацизма и фашизма, показать преступления нацистов во всём мире и на Смоленской земле.

Что такое нацизм и фашизм?

Для начала стоит понять, что такое фашизм, а что такое нацизм. Фашизм – это идеология зародившаяся в основном в Италии, в период после Первой Мировой войны. Итальянцы считали себя униженными в этой войне. Поэтому идеи вернуть былое величие своей нации на примере Римской империи, поселились в сердцах людей. В это время фашизм в Германии перерос в нацизм. Отличие нацизма от фашизма заключается в радикальности и масштабе. Если фашизм предполагал величие Италии в Средиземноморье, то нацизм предполагал величие Германии во всем мире. При этом, если в фашизме на первом месте были интересы государства, а потом народа, то в нацизме первым делом шли интересы нации, затем государства и только потом народа. Главенствующей же нацией стала «арийская раса». По национал-социалистическим идеям, именно арийцы выделялись в отдельную расу и назывались истинными людьми, в это время евреи, славяне и другие назывались «недолюдьми».

Холокост (от англ. holocaust, от греч. ὁλοκαῦστος, буквально — сжигаемый целиком) — геноцид евреев в Германии и на оккупированных нацистскими войсками территориях в 1933–1945 годах.

В основе холокоста — расовая теория нацизма, идея о превосходстве арийской расы над другими, признаваемыми «неполноценными» расами, представление о «мировом еврействе» как главном враге германской нации.

В широком смысле понятие «холокост» употребляется для обозначения массовых репрессий нацистской Германии также в отношении советских военнопленных и представителей различных меньшинств и этнических групп (цыгане, поляки, инвалиды, гомосексуалисты, чернокожие и другие).

Точное количество жертв холокоста неизвестно. По примерным подсчётам, холокост привёл к уничтожению 60% евреев Европы — около трети еврейского населения мира (свыше 6 млн человек), от четверти до трети цыганского народа (около 220 тыс. человек), до 10% поляков, около 3 млн советских военнопленных, около 9 тыс. гомосексуалистов.

Холокост признан Нюрнбергским трибуналом «преступлением против человечества». В 2005 году Генеральная Ассамблея ООН без голосования приняла

резолюцию, которая отвергает любое полное или частичное отрицание холокоста как исторического события. В ряде стран публичное отрицание холокоста является противозаконным.

27 января — день освобождения Освенцима — является Международным днём памяти жертв холокоста.

Геноцид цыган — уничтожение людей цыганской национальности, организованное и осуществлённое нацистами в 1935—1945 годах на территориях Румынии, Германии, их стран — союзников и оккупированных во время Второй мировой войны (1939—1945) стран. Оно являлось частью общей политики национал-социалистов по уничтожению политических оппонентов, гомосексуальных мужчин, неизлечимо больных, душевнобольных, наркоманов, евреев и других групп людей. Согласно различным исследованиям, количество жертв геноцида цыган оценивается в диапазоне 200 000 — 1 500 000 человек. Количество пострадавших — ещё больше.

24 октября 2012 года в Берлине открыт мемориал цыганам, ставшим жертвами геноцида в нацистской Германии.

Это далеко не все преступления нацистов, ведь если перечислять все военные преступления Вермахта, СС/СД и их пособников в лице Японской Империи (За Королевством Италия не было замечено никаких военных преступлений), то получится внушительный список еще на несколько страниц.

Преступления нацистов на Смоленщине

Для сохранения исторической правды есть особая дата – 19 апреля. Этот день отмечается как день памяти жертв геноцида советского народа. Об установлении факта геноцида на территории Смоленщины в годы оккупации подробно рассказала исполняющая обязанности прокурора Смоленской области Ольга Смирнова:

«К апрелю 1943 года была освобождена уже часть советских земель, захваченных гитлеровцами в начале войны. В освобожденных районах наблюдалась ужасающая картина разрухи. Десятки тысяч ни в чем не повинных женщин, стариков и детей, а также попавших в плен красноармейцев были зверски замучены, повешены, расстреляны, заживо сожжены вместе с целыми деревнями.»

По поручению Генерального прокурора Российской Федерации Игоря Викторовича Краснова был осуществлён сбор доказательств, чтобы в дальнейшем в судебном порядке установить факт геноцида советского народа на территории Смоленщины.

Основными источниками получения данных о количестве жертв и ущербе стали акты и справки комиссий, созданных специально для оценки урона от действий оккупантов.

По архивным данным за период оккупации Смоленщины немецко-фашистскими захватчиками и их пособниками было убито и угнано в Германию на каторжные работы не менее 540 тысяч мирных советских граждан. От рук нацистов только по официальным данным погибло свыше 88 тыс. мирных жителей, более 330 тыс. военнопленных. Угнано в рабство более 121 тыс. чел. Ко времени освобождения от вражеской оккупации в ней насчитывалось менее 900 тыс. человек, то есть только 45 % довоенной численности. Смоленщина понесла самые большие жертвы среди мирных жителей среди всех регионов, которые были уничтожены захватчиками, за исключением Ленинграда и Ленинградской области, где гибель населения была связана с блокадой.

Полностью разрушено шесть городов, среди них Смоленск, Сафоново, Вязьма. Разрушено и сожжено не менее 998 тысяч жилых домов. Дотла были сожжены более пяти тысяч смоленских сел и деревень, из них около 300 вместе с мирными жителями.

Во время оккупации Смоленской области в годы Великой Отечественной войны гитлеровские каратели и их пособники творили чудовищные зверства над советскими военнопленными и мирными жителями, причем мучительным истязаниям подвергались и

дети — им отрезали уши и проламывали головы. Об этом говорится в рассекреченных архивных документах управления ФСБ по Смоленской области.

Документы представляют собой главным образом спецсообщения, которые начальник управления НКВД Смоленской области Петр Кондаков направлял в Москву и областному партийному начальству с лета 1942 по весну 1943 года.

Зверства над детьми. Чудовищные преступления оккупанты совершили в Вязьме. «Местные жители, даже женщины с грудными детьми, сгонялись в лагерь для военнопленных, где их почти не кормили. Ежедневно в лагере от голода, болезней и расстрела погибало 200-250 человек», — говорится в одном из спецсообщений.

На одной из улиц Вязьмы впоследствии были найдены десятки ровов с множеством трупов жителей города и военнопленных, погибших в лагере. Общее число замученных составляло 20-30 тысяч человек.

«На Фроловском кладбище немецкие изверги оставили жуткие следы своих кровавых злодеяний. Ров длиной в 100 метров и шириной в четыре метра заполнен трупами замученных, сожженных и расстрелянных военнопленных красноармейцев и мирных граждан. Всего на этом кладбище зарыто около трех тысяч человек, в том числе женщин и детей», — писал начальник областного УНКВД.

Не пропустили гитлеровцы и Сычевский район. На окраине Сычевки в траншеях нашли трупы замученных советских военнопленных. «Многие трупы имеют следы дикой расправы и издевательств — отрезаны уши, носы, вырваны половые органы, тела исколоты ножами», — говорится в спецсообщении. По неполным данным на тот момент, в траншеях было зарыто не менее трех тысяч трупов.

В документах также содержатся свидетельства «неслыханных злодеяний немцев над мирным населением». В районе совхоза Юшино среди погибших нашли тела четырех мальчиков — «обрезаны уши, тупым орудием разбиты головы, после чего дети были расстреляны». Захватчики не забывали документировать свои деяния — среди рассекреченных материалов есть фотография, на которой немцы вешают мирных советских жителей. Снимок был найден у одного из убитых в Сычевском районе немцев.

Дулаг 126 Смоленск — Лагерь для советских военнопленных

20 июля 1941 года на окраине Смоленска по улице Краснинское шоссе в бывших военных складах № 105 немецким командованием был открыт лагерь военнопленных № 126, или так называемый большой лагерь. По соседству на территории Нарвских казарм, в районе Большой Чернушевской улицы, размещался его филиал — «малый лагерь». При данных лагерях находился госпиталь для военнопленных по Киевскому шоссе, в бывшем здании фельдшерской школы. Смоленский лагерь № 126 вошёл в историю как одно из мест жесточайших злодеяний немецкого фашизма по истреблению советских граждан.

В обоих лагерях помещениями для военнопленных были деревянные, холодные, без печей, полов и потолков сараи, внутрь которых проникали вода, снег и холодный зимний ветер. Люди располагались кое-как, постельные принадлежности отсутствовали. Вместо проектной вместимости лагеря 3000—4000 человек фашистское командование загоняло туда по 30 тыс. Вследствие указанных причин соблюдение самых элементарных санитарных правил было совершенно невозможно.

В лагере существовал полицейский режим. Все бараки были изолированы друг от друга колючей проволокой. В каждом из них — команда полицейских во главе со старшиной. Эти команды являлись полными хозяевами в бараках. Запрещалось вести любые разговоры между военнопленными, в противном случае полицейские разгоняли их и избивали палками. Всё было пронизано шпионством и доносами. В задачу полицейских, кроме прочего, входило выявлять политсостав Красной армии и евреев, а также работников НКВД.

В июле 2023 года Смоленским областным судом был установлен факт геноцида на территории Смоленской области в период оккупации.

Исследуя эту тему, пришел к выводу, что можно многое сказать и показать, но современному человеку никогда не понять той боли, что пережили наши предки. Список преступлений нацистов можно продолжить. Думаю, мы все вместе должны передавать эту память, эту боль и страдания, как урок всей жизни, будущим поколениям. Мир никогда не должен увидеть повторения этих историй, ведь иначе вся история человечества будет переполнена бесчеловечными поступками, со стороны людей к людям. Я считаю, что мероприятий, подобных данной конференции, должно проводиться больше. Их огласка должна также увеличиваться. Подобные меры, помогут нам сохранить как можно больше памяти о преступлениях, которые никогда не должны повториться. Думаю, вы согласитесь, что нацизм существует и до сих пор, но называется он теперь по-разному (неонацизм, ксенофобия, расизм и т.д.) и именно поэтому с ним нужно бороться и дальше. Сегодня тема геноцида народа СССР является очень острой, её надо активно поднимать, так как последствия Второй Мировой войны становятся инструментами геополитического противостояний во всем мире.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. В прокуратуре рассказали, как проходил судебный процесс по делу о геноциде в Смоленской области [Электронный ресурс] // Газета «Рабочий путь». – 2025. – 19 апр. – URL: https://www.rabochy-put.ru/news/198918-v-prokurature-rasskazali-kak-prokhoridil-sudebnyy-protsess-po-delu-o-genotside-v-smolenskoy-oblasti.html?sphrase_id=1524564 (дата обращения: 21.12.2025).
2. Воля к власти (Фридрих Ницше) читать онлайн [Электронный ресурс] // [Homeread.net](https://homeread.net). – URL: <https://homeread.net/book/volya-k-vlasti-fridrih-nicshe> (дата обращения: 21.12.2025).
3. Ницше Ф. Антихрист. Проклятие христианству [Электронный ресурс] // [Nietzsche.ru](https://nietzsche.ru). – URL: <https://www.nietzsche.ru/works/main-works/antihrist/> (дата обращения: 21.12.2025).
4. Ницше Ф. Так говорил Заратустра [Электронный ресурс] // Библиотека Максима Мошкова ([Lib.ru](https://lib.ru)). – URL: <https://lib.ru/NICSHE/zaratustra.txt> (дата обращения: 21.12.2025).
5. Прокуратура направила в суд дело о геноциде в Смоленской области [Электронный ресурс] // Газета «Рабочий путь». – 2023. – 22 июня. – URL: https://www.rabochy-put.ru/news/180582-prokuratura-napravila-v-sud-delo-o-genotside-v-smolenskoy-oblasti.html?sphrase_id=1524564 (дата обращения: 21.12.2025).
6. Смоленский суд признал геноцид более 500 тысяч человек [Электронный ресурс] // Газета «Рабочий путь». – 2023. – 19 июля. – URL: https://www.rabochy-put.ru/news/181291-smolenskiy-sud-priznal-genotsid-bolee-500-tysyach-chelovek.html?sphrase_id=1524564 (дата обращения: 21.12.2025).
7. Суд начал рассмотрение дела о геноциде в Смоленской области [Электронный ресурс] // Газета «Рабочий путь». – 2023. – 5 июля. – URL: https://www.rabochy-put.ru/society/180939-sud-nachal-rassmotrenie-dela-o-genotside-v-smolenskoy-oblasti.html?sphrase_id=1524564 (дата обращения: 21.12.2025).

К.Н. Борисов, Т.М. Постернаков
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Научный руководитель: А.Н. Зотина, преподаватель

«ЗА ДРУГИ СВОЯ...» (ГЕРОЯМ СВО ПОСВЯЩАЕТСЯ)

*«Нет больше той любви, как если кто душу положит за други своя»
— (Евангелие от Иоанна, глава 15, стих 13).*

Сегодня, в этот сложный и трогательный момент нашей истории, когда Россия объединена в братской поддержке тех, кто защищает наше будущее — участников СВО и их семьи, мы чувствуем глубокую ответственность и искреннюю любовь. Поддержка каждого, кто борется за наше спокойствие, стала для нас не просто задачей, а настоящим долгом всей нации.

На Смоленщине, как и в других регионах, есть много добрых и важных инициатив: «Знай СВОих Смоленщина», «Я вернулся», «Время СВОих» — и это только часть тех шагов, которые помогают чувствовать, что мы вместе, что мы — одна семья.

Но среди всей этой поддержки есть особенная и очень грустная реальность: когда герои, отдавшие свою жизнь за Родину, не возвращаются домой. Повсюду остаются родители, братья, сестры, дети — те, кто продолжает жить с болью утраты. Как им дальше идти по жизни? Чем наполнить их сердце, чтобы память о любимых оставалась жива и теплая? Какие слова могут утешить в их горе?

Нам хочется сказать: память — это наше самое ценное богатство, источник силы и надежды. Вспоминая героев, мы видим их не только в форме, но и в тех мечтах, увлечениях, людях, которых они любили. Верить и молиться — вот что помогает им и нам преодолевать страшные утраты.

Мы решили сделать свой вклад, чтобы их память жила. Встречались с родителями, слушали их истории и чувства, и были тронуты до слёз — видя, как им важно внимание, как не хочется, чтобы их сыновья и дочери исчезли из памяти. Они рассказывают о своих детях с такой тоской и теплом одновременно, потому что для них это были самые любимые и прекрасные люди, совершившие великий подвиг — ради любви к Родине и «за други своя».

Этот подвиг — не просто поступок, а проявление самой чистой и искренней любви, которая никогда не перестает. Это любовь, которую мы никогда не забудем и которую будем нести в сердце всегда.

И сегодня наш фильм впервые увидит широкий зритель. Но его настоящее значение — чтобы его увидели в каждом классе, в сердцах наших студентов и будущего страны. Пусть эта история станет напоминанием о героизме и любви, о тех, кто дарит нам свободу и мир.

Пусть память о наших героях живет в наших поступках, словах и сердце. Потому что именно так мы сохраняем душу Родины.

Основные целевые группы проекта:

- Студенты и школьники
- Жители города и региона
- Все, чьи близкие находятся в зоне проведения СВО

Цель работы — сохранить память о героях СВО через создание документального фильма на основе воспоминаний их родителей и близких. Этот фильм станет живым свидетельством их героизма и личной истории.

Задачи исследования:

- Изучить информацию о героях СВО из Смоленской области.
- Провести встречи и беседы с родителями и родственниками погибших военнослужащих.
- Собрать воспоминания о жизни, интересах и личных качествах героев.
- Подготовить и создать документальный фильм, посвящённый их памяти.
- Представить фильм широкому кругу зрителей и использовать его в воспитательной работе со студентами.

Методы реализации проекта:

- Сбор и анализ информации о героях СВО.
- Проведение интервью и встреч с родственниками.
- Работа с воспоминаниями, фото и архивными материалами.
- Создание видеоматериалов и монтаж фильма.
- Презентация проекта и демонстрация киноработы перед аудиторией.

Результаты проекта:

- Создан короткометражный документальный фильм, тронувший сердца зрителей.
- Повышены навыки монтажа и видеомонтажа у участников проекта.
- Фильм может быть использован в воспитательной и образовательной работе — на классных часах, тематических мероприятиях, патриотических уроках.

Этот проект способствует не только сохранению памяти о героях, но и укреплению патриотического духа в обществе. Созданный фильм — это живое напоминание о важности любви, мужества и преданности Родине. В дальнейшем его планируется демонстрировать студентам Академии и на других площадках, расширяя базу материалов, включая новые интервью и фильмы.

Память о героях — это наша честь и долг, ведь именно благодаря им мы живем в свободной и сильной стране. Пусть эти истории вдохновляют следующих поколений на добро, смелость и любовь к Родине.

**Направление: Развитие туризма и гостеприимства
в регионе и стране (создание инфраструктуры, новых маршрутов
и тематических программ,
продвижение уникальных достопримечательностей)**

Я.С. Иванов, А.А. Чумаков
СОГБПОУ «Вяземская академия технологий и транспорта»
г. Вязьма
Руководитель: А.В. Родионов, преподаватель

**ВОЗРОЖДЁННАЯ ЛЕГЕНДА. ВЯЗЕМСКИЙ ПРЯНИК
В КАЧЕСТВЕ НОВОГО ТУРИСТИЧЕСКОГО БРЕНДА**

Туризм, безусловно, играет важную роль в социально-экономическом развитии регионов. Его влияние проявляется в разных сферах: экономике, социальной сфере, экологии и культуре. В настоящее время одним из прогрессивных направлений туристической индустрии становится гастрономический туризм, который интегрирует изучение культурного наследия и обычаев стран и регионов посредством знакомства с национальной кухней. Одним из важных факторов, привлекающих туристов, является так называемый гастрономический бренд. Это продукт питания, напиток или блюдо, которые характерны исключительно для конкретного региона. Есть много стран, где гастрономия стала неотъемлемой частью туристического опыта. В России также существуют узнаваемые гастрономические бренды, и один из них в настоящее время возрождается в нашем регионе – это вяземский пряник, о котором мы расскажем в нашем исследовании.

Актуальность и целесообразность изучения вяземского пряника в качестве туристического бренда обусловлены стремлением к восстановлению историко-культурного достояния, активизации туристической сферы региона и формированию неповторимого гастрономического облика Смоленской области.

В XIX веке вяземские пряники служили эталоном вкуса и качества. Утрата этого уникального историко-культурного объекта в советский период прервала преемственность поколений. Воссоздание бренда призвано восстановить эту связь, возрождая культурное наследие. Туристический бренд «Вяземский пряник» укрепит имидж Вязьмы и Смоленской области, создавая уникальный образ региона, выделяющий его среди других. Брендирование способствует развитию малого и среднего бизнеса, созданию сувенирной продукции, развитию производств и туристической инфраструктуры.

Основная цель исследования состоит в обосновании и разработке концепции позиционирования вяземского пряника как нового действенного туристического бренда для повышения привлекательности Вязьмы и Смоленской области.

Задачи включают: систематизацию информации о вяземском прянике; анализ организации тематических мероприятий; рассмотрение и оценка первого фестиваля Вяземского пряника; формирование комплекса мер по продвижению бренда; интеграция пряника в туристические маршруты; прогнозирование эффективности проекта.

Вяземский пряник, известный с древности до наших дней, представлял собой выдающийся образец русского заварного печатного пряника, изготовленного особым способом. Отличительной чертой этих пряников был их миниатюрный размер, пряник легко умещался на ладони. Пряники отличались насыщенным медовым ароматом и вкусом, а также наличием фруктовой начинки. Вкус славился нежной тающей текстурой, и по этой причине качество и ценность вяземских пряников считались выше изделий конкурирующих регионов – тульских, московских и других. [8, с.24]

Вяземские пряники продавались на территории всей Российской империи и широко экспортировались. По одной из легенд, это изделие даже подавалось к столу английской королевы. Вяземские пряники не раз упоминались в произведениях классической русской литературы и в переписке классиков. Возможно, имелись и секретные ингредиенты или особые технологии в приготовлении, которые считались утерянными. Вяземские исследователи, краеведы и пищевые технологи в течение многих лет пытались и пытаются найти и возродить рецептуру изготовления вяземских пряников. Для окончательного восстановления старинного рецепта группе исследователей даже пришлось посетить Англию, где в лаборатории, функционирующей при институте пищевых технологий, вяземские специалисты совместно с британскими коллегами провели углубленное изучение рецептов. В ходе исследования были выявлены важные детали, несоблюдение которых препятствовало созданию настоящего старинного вяземского пряника.

В то же время существует альтернативное мнение, согласно которому ключевые ингредиенты, определявшие уникальный вкус вяземского пряника, были утеряны навсегда. Одна из легенд гласит, что последним носителем секрета приготовления этого лакомства был некий Прохор, пекарь, работавший на мануфактуре купцов Сабельниковых, известнейших поставщиков вяземского пряника в XIX столетии. Согласно поверью, рецепт содержался в строжайшей тайне и передавался исключительно по наследству. После его кончины секрет, казалось, был утрачен безвозвратно. Однако, в 1978 году в личном сундуке, принадлежавшем ушедшей из жизни 68-летней жительнице города Вязьмы, было обнаружено завещание, содержащее рецепты приготовления четырех разновидностей вяземских пряников. По некоторым сведениям, в них тоже не было того самого, секретного компонента.

Таким образом, считается, что в настоящее время оригинальный рецепт утерян, однако технология производства возрождена, и пряник вновь изготавливается в Вязьме. Современные пряники производятся с учетом старинных традиций, включая использование резных досок для нанесения рисунка. Процесс возрождения вяземского пряника увлék и привлék многих мастеров, и, возможно, будут созданы новые вяземские пряники, не уступающие по вкусу и популярности дореволюционным. Предпосылок и фактов, прямо на это указывающих, достаточно.

Вяземский хлебокомбинат в наше время производит вяземский пряник в сувенирной упаковке, этот товар пользуется спросом и имеет много положительных отзывов у потребителей. Этот медовый пряник изготавливается вручную в соответствии с уникальной рецептурой. Вкус изделия отличается гармоничным сочетанием натурального меда и тщательно подобранных пряностей. Производство линейки подобных товаров необходимо расширять, это укрепит позиции туристического бренда и поспособствует его развитию.

В рамках фестиваля «Мир пряника – 2024», проходившего в Санкт-Петербурге с 2024 году, жительница Вязьмы, Ольга Александрова, стала победителем в категории «Пряник, изготовленный без применения печатной доски». Она была удостоена титула Чемпиона России за свой пряник на основе меда и имбиря, с начинкой из черной смородины. [2 с.4] Также в 2024 году состоялся информационный тур в Вязьму, включавший посещение Вяземского историко-краеведческого музея, ресторана «Купеческий» и участие в мастер-классе по изготовлению пряников.

Одним из важнейших событий, способствующих популяризации вяземского пряника, стал фестиваль «День Вяземского пряничника», проведенный 20 декабря 2025 года. Ключевым моментом мероприятия стала выставочная ярмарка, где впервые в истории Вязьмы было представлено беспрецедентное количество разнообразных вяземских пряников от разных производителей. Одновременно проводился конкурс пряничного мастерства.

Посетители имели возможность лично продегустировать и визуально оценить пряники, участвующие в конкурсе, а также принять участие в голосовании. Победителем конкурса стал пряник, изготовленный пряничными мастерами ресторана «Купеческий». В дореволюционный период было известно о 8 производителях пряников, на текущий момент и в период проведения фестиваля их было как минимум 12. Можно с уверенностью считать, что фундамент для создания нового туристического бренда «Вяземский пряник» этим событием был, безусловно, заложен.

В Вязьме уже существуют турагентства, которые включают в свои маршруты знакомство с историей и дегустацию обновленного вяземского пряника. В связи с увеличением количества производителей и новых видов пряников в Вязьме однозначно следует добавить и разнообразить туристические программы, связанные этим туристическим брендом. Продвижение туристического бренда «Вяземский пряник», являющегося гастрономическим брендом Вязьмы Смоленской области, необходимо осуществлять посредством комплекса мер, затрагивающих различные направления: маркетинг, организацию мероприятий, развитие инфраструктуры и образовательные инициативы. Главная задача – превратить вяземский пряник в узнаваемый символ региона, способствующий привлечению туристов и повышению интереса к Вязьме и Смоленщине.

В качестве мероприятий следует продолжать проводить туристические ярмарки, где гости могут продегустировать продукт, ознакомиться с сувенирной продукцией и другими брендами района. Также важны информационные туры для представителей региональных туроператоров и агентств. Развитие инфраструктуры включает поддержку пряничных мастерских, например, организацию мастер-классов и дегустаций, таких как популярное среди туристов мероприятие «В гостях у Вяземской купчихи».

В нашем исследовании мы рассказали о том, какие меры уже приняты и принимаются, а какие ещё следует принять, чтобы вяземский пряник стал полноценным туристическим брендом региона. Эти меры, вне всякого сомнения, добавят Вязьме и Смоленщине экономической привлекательности, послужат развитию туристической отрасли, а также малого и среднего бизнеса в регионе. Не менее важной видится и историческая сторона вопроса – буквально на глазах воссоздаётся преемственность поколений и уникальный историко-культурный феномен, растёт интерес к вяземскому прянику, возрождается культурное наследие. Многое ещё предстоит сделать, но уже можно сказать с уверенностью – вяземский пряник был, есть и будет символом Вязьмы, Смоленской области и России!

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аверьянов, К. А. Историческое развитие пряничного дела в России. – М.: Наука, 2005. – 156 с.
2. Баранова Ю.А. «Смолянка привезла победу с международного фестиваля пряничного искусства». – Смоленск: Смоленская народная газета, 2024. – 4 с.
3. Богданов, В. В. Традиции русской кухни: пряники и коврижки. – СПб.: Питер, 2010. – 96 с.
4. Васильев, А. А. Кулинарное наследие России: пряники и медовые изделия. – М.: Вече, 2012. – 128 с.
5. Григорьев, С. С. История вяземского пряника: от древности до наших дней. – Вязьма: Типография Вяземского края, 2008. – 64 с.
6. Иванова, М.Н. Пряники России: история и рецепты». – М.:Арт-Медиа, 2011. – 80с.
7. Кудряшова, Е. В. Традиционные сладости России: пряники, коврижки, медовые изделия. – М.: АСТ, 2016. – 112 с.
8. Мельников, И. В. «Вяземский пряник: история и рецепты». – Вязьма: Типография «Вязьма-Инфо», 2010. – 48 с.

П.С. Данченкова, А.А. Кондакова
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: А.К. Нижникова, преподаватель-исследователь

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТУРИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ

Современный туристический рынок немыслим без цифровых технологий, которые обеспечивают бронирование, оплату, планирование и информационное сопровождение путешествий.

Актуальность исследования. Современная туристическая отрасль неразрывно связана с цифровыми технологиями. Глобальные платформы (Booking.com, Airbnb, TripAdvisor и др.), долгое время доминировали на российском рынке, формируя стандарты пользовательского опыта и являясь основными каналами дистрибуции. Однако геополитические изменения 2022 года, приведшие к уходу крупнейших международных сервисов, стимулировали ускоренное развитие отечественных аналогов.

Цель работы – проанализировать текущее состояние и перспективы развития российских цифровых платформ в сфере туризма в контексте политики импортозамещения.

В данной работе под туристическими услугами понимается результат деятельности турпредприятия по удовлетворению соответствующих потребностей туристов [5, с. 237]. Работа туристического предприятия может заключаться в организации как всего путешествия, так и отдельных услуг.

В свою очередь, вторая ключевая составляющая исследования – импортозамещение, представляет собой процесс экономических изменений качественного характера на государственном уровне, который нацелен на расширение производства продукции, аналогичной той, которая импортируется из-за границы, который тесно связан с обеспечением роста конкурентоспособности производимых товаров [6, с. 78].

По мнению современных отечественных исследователей, целесообразно выделять также особый вид в данной категории – **цифровое импортозамещение**, представляющее собой комплексную задачу по созданию **конкурентоспособной цифровой среды** в условиях технологической изоляции и сжатых сроков, с фокусом на данные, доверие и целостность экосистемы [3, с. 101].

1. Трансформация российского рынка цифровых туристических услуг

Уход крупных международных платформ спровоцировал активную адаптацию рынка. Сформировался жизнеспособный ландшафт отечественных сервисов, берущих на себя функции агрегаторов, бронирования и планирования. Исследование, проведенное платформой TravelLine, показало смену лидера среди онлайн-агрегаторов: в 2023 году первое место по доле бронирований занял сервис «Яндекс.Путешествия» (15%), опередив «Островок.ру» (14,5%) [1].

Анализ динамики пользовательской активности с 2019 по 2024 год демонстрирует значительный рост востребованности российских платформ после 2022 года (рис. 1). Сервисы «Яндекс.Путешествия», «Островок», «Туту.ру», «Aviasales» показали резкий скачок популярности. В то же время некоторые платформы (например, OneTwoTrip) не смогли воспользоваться ситуацией для укрепления своих позиций, и их активность снизилась.

Можно отметить, что процесс цифровой трансформации и замещения иностранных туристических сервисов отечественными платформами оказал положительное влияние на большинство сервисов. Это подтверждается увеличением числа пользователей, особенно

после 2022 года, когда зарубежные провайдеры прекратили свою деятельность на российском рынке.

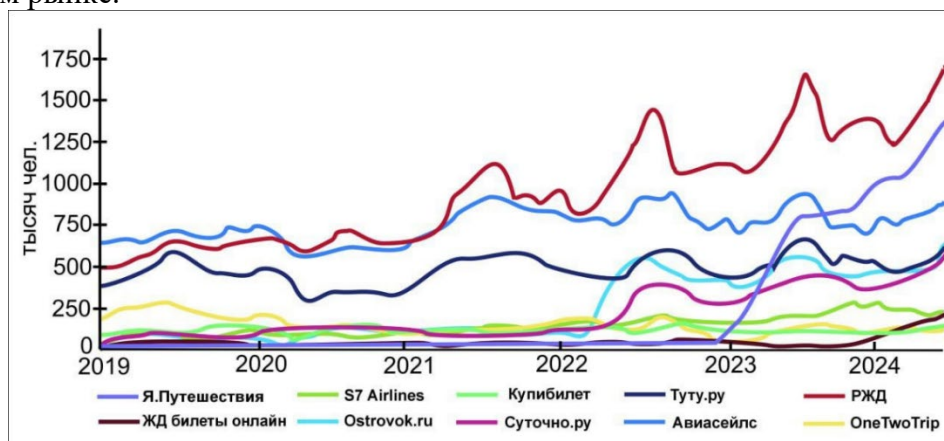


Рис. 1. Количество пользователей российскими туристическими платформами (в период с 2019 по 2024 год). Составлено по [1].

2. Сравнительный анализ российских и иностранных туристических платформ

Для оценки конкурентоспособности отечественных решений был проведён сравнительный анализ по ключевым параметрам. Анализ показывает, что российские платформы демонстрируют силу на внутреннем рынке за счет глубокой локализации и интеграции в национальные цифровые экосистемы. Однако они существенно уступают по уровню технологий, глобальному присутствию и отлаженности сервисных процессов.

Иностранные платформы (Booking, Airbnb, Expedia) существенно выигрывают по глобальному покрытию - они работают более чем в 200 странах. Российские сервисы (Яндекс.Путешествия, Островок, Туту.ру) ориентированы преимущественно на РФ и страны СНГ, что ограничивает их полезность для международных поездок.

Иностранные платформы задают высокий стандарт поддержки: круглосуточная помощь на множестве языков и AI-чат-боты. Российские сервисы пока ограничиваются базовыми рекомендациями и менее гибкими системами скидок и уступают в скорости реагирования и многоязычности.

На внутреннем рынке российские платформы часто предлагают более низкие цены, но их системы лояльности менее развиты. Иностранные сервисы компенсируют потенциально более высокие стартовые цены гибкими программами скидок и динамическим ценообразованием.

3. Географические особенности и пользовательские проблемы

Исследование выявило неоднородное распределение предпочтений по регионам России (рис. 2). В большинстве субъектов РФ доминирует связка «Яндекс.Путешествия». В то же время в крупных городах-миллионниках (Москва, Санкт-Петербург), а также в ряде регионов (Иркутская область, Приморский край, Хабаровский край) лидером является «Островок». В отдельных областях популярны узкоспециализированные или региональные платформы.

На основании анализа пользовательских отзывов были систематизированы ключевые проблемы российских сервисов [2, с. 41; 4, с. 131]: сложности с бронированием связаны с невозможностью беспрепятственно отменить или изменить бронь, а также присутствуют скрытые дополнительные сборы; ненадежность информации, которая заключается в несоответствие фотографий и описаний реальному состоянию объектов размещения, отсутствие ключевых деталей; технические сбои и т.д.

Для решения указанных проблем российских сервисов необходимо внедрять

комплексные меры. Во-первых, следует усовершенствовать систему бронирования, обеспечивая возможность беспрепятственной отмены и изменения брони, а также устранив скрытые сборы через прозрачную политику ценообразования.



Рис. 2. Территориальная организация цифровых туристических платформ в России

Во-вторых, необходимо повысить качество информации о размещениях, регулярно обновляя фотографии и описания, а также добавляя ключевые детали для более точного представления объектов.

В-третьих, важно провести техническое модернизирование сайтов и приложений, устранив сбои и повысив их стабильность, а также внедрять автоматические проверки при завершении транзакций для минимизации ошибок.

Проведённое исследование подтверждает, что отечественные цифровые туристические платформы обладают значительным потенциалом для замещения иностранных сервисов на внутреннем рынке. Им удалось быстро адаптироваться к новым условиям и продемонстрировать рост пользовательской базы.

Отечественные цифровые туристические платформы доказали свою жизнеспособность в изменившихся рыночных условиях: продемонстрированный рост пользовательской базы и успешная адаптация к новым реалиям свидетельствуют о наличии устойчивого внутреннего спроса.

Несмотря на достигнутые успехи, текущий уровень развития платформ недостаточен для выхода на глобальный рынок и полного покрытия потребностей пользователей. Приоритетной задачей становится системная работа по устранению выявленных недостатков, которая позволит обеспечить долгосрочную конкурентоспособность отечественных платформ.

Список использованных источников

1. Единая платформа для онлайн-продаж и управления отелем. – URL: <https://www.travelline.ru/> (дата обращения: 06.12.2025).
2. Ефимов А. А., Рудникова Н. П. Наиболее распространенные проблемы туризма в Российской Федерации // Вестник науки и образования. – 2021. – № 16-2 (119). – С. 38-43.
3. Жигалов В.И. Цифровая экономика и импортозамещение: этапы и перспективы развития в России // Дискуссия. – 2023. – № 2 (117). – С. 95-106.
4. Копырин А. С. Мировой опыт внедрения цифровых платформ в туристской индустрии // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 2 (46). – С. 128-134.
5. Кудряшова А. М. Определение и правовая природа туристской услуги // Вестник науки. – 2025. – Т. 2, № 4 (85). – С. 235-240.
6. Попова И. Н., Сергеева Т. Л. Импортозамещение в современной России: проблемы и перспективы // Beneficium. – 2022. – № 2 (43). – С. 73-84.

В.С. Золотаревская

ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководители: Ю.А. Бортник, преподаватель, Г.К. Акопян,
заведующий отделения «Туризм и гостеприимство» ОГА ПОУ САГА

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА

Туризм является важным фактором социально-экономического развития регионов, особенно в условиях роста внутреннего туризма в России. Смоленская область обладает значительным потенциалом благодаря историко-культурному наследию и природным объектам, таким как национальный парк «Смоленское Поозерье» и музей-усадьба М.И. Глинки. Однако многие объекты остаются малоизвестными из-за недостаточного продвижения.

Цель работы: изучение современных способов продвижения туристских услуг на примере Смоленской области.

Задачи:

1. Провести теоретический анализ понятийного аппарата в сфере продвижения туруслуг.
2. Изучить специфику и инструменты продвижения туристских услуг.
3. Проанализировать практику продвижения турпродукта в Смоленской области.
4. Оценить эффективность текущей стратегии и разработать рекомендации.

Объект исследования: современные способы и стратегии продвижения туристских услуг на региональном уровне.

Предмет исследования: практика применения инструментов продвижения на примере Смоленской области.

Практическая ценность: результаты могут быть использованы региональными властями, туроператорами и образовательными учреждениями для оптимизации маркетинговых стратегий и развития туризма.

Продвижение в туризме — комплекс мер, направленных на реализацию турпродукта. Правовую основу составляют Федеральный закон «О рекламе» и Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в РФ». С экономической точки зрения, продвижение — это маркетинговая активность, направленная на формирование интереса к товару или услуге и поддержание лояльности потребителей. [6. 7]

Продвижение в туризме имеет особенности, связанные с нематериальностью услуги, необходимостью формирования впечатлений и доверия. Ключевые инструменты включают: [2]

Рекламу — информирование и убеждение, создание имиджа региона.

Стимулирование сбыта — распространение брошюр, каталогов, участие в выставках.

Связи с общественностью — организация событий, работа с блогерами и СМИ.

Стратегия продвижения должна учитывать как традиционные, так и цифровые каналы коммуникации:

Офлайн-инструменты: совместный маркетинг, POS-материалы, участие в выставках, наружная реклама.

Онлайн-инструменты: SEO, контекстная и таргетированная реклама, SMM, видеомаркетинг, email-рассылки.

Цели продвижения могут включать рост продаж, укрепление бренда, расширение клиентской базы и освоение новых рынков.

Смоленская область применяет комплексный подход к продвижению, сочетая цифровые и традиционные инструменты. [10]

Цифровое продвижение:

- Активная работа в социальных сетях (ВКонтакте, Telegram,).
- Использование таргетированной и контекстной рекламы.
- SEO-оптимизация официального туристского портала.

Результаты: прирост посещаемости портала на 45%, ежемесячная аудитория соцсетей — более 300 тыс. пользователей.

Событийный маркетинг:

Организация фестивалей («Гнёздово», «Гастрономический фестиваль», марафон в Поозерье).

Сезонные активности (зимние развлечения, весенние маршруты, летние этнопраздники).

Результаты: события обеспечивают 25% турпотока, загрузка отелей в период мероприятий — до 95%.

Партнёрские программы:

Результаты: рост групповых заявок на 30%, снижение стоимости турпакетов на 15–20%.

Инфраструктурные и просветительские проекты:

Развитие навигационной системы, выпуск печатной продукции, поддержка сувенирного производства.

Результаты: увеличение продолжительности пребывания туристов с 1,5 до 2,7 суток, улучшение качества обслуживания на 35%. [9]

PR и работа с медиа:

Создание документальных фильмов, аудиопроектов, привлечение блогеров и журналистов.

Результаты: рост медиаактивности на 60%, узнаваемость бренда «Смоленщина» — 45%.

Факторы успеха:

- Комплексный подход к продвижению.
- Акцент на аутентичности культурно-исторического наследия.
- Инвестиции в человеческий капитал.

Проблемы:

- Неравномерное развитие инфраструктуры.
- Сезонность спроса (70% посещений в тёплый сезон).
- Недостаточное продвижение на международных рынках.

Стратегические направления развития:

1. Внедрение единой системы онлайн-бронирования.
2. Развитие лечебно-оздоровительного и устойчивого туризма.
3. Улучшение транспортной доступности.
4. Внедрение цифровых технологий (VR/AR, интерактивные гиды).
5. Организация круглогодичных мероприятий.
6. Усиление работы с местным населением.
7. Мониторинг туристических потоков и анализ эффективности продвижения.

Исследование подтвердило, что продвижение в туризме — комплексный процесс, требующий сочетания традиционных и цифровых инструментов. Смоленская область демонстрирует успешный опыт применения системного подхода, включающего цифровое

продвижение, событийный маркетинг, партнёрские программы и инфраструктурные проекты.[4]

Достигнутые результаты (рост турпотока на 35,5%, увеличение среднего чека на 27%, рост узнаваемости бренда до 45%) свидетельствуют об эффективности стратегии. Однако для дальнейшего развития необходимо решить проблемы сезонности, неравномерности инфраструктуры и слабого международного продвижения. [8]

Предложенные направления развития, такие как создание тематических кластеров, внедрение инновационных технологий и развитие устойчивого туризма, могут способствовать раскрытию потенциала региона. Опыт Смоленской области может быть полезен другим субъектам РФ при разработке маркетинговых стратегий в сфере внутреннего туризма.

Список литературы

1. Котлер Ф., Боуэн Д., Мейкенз Д. Маркетинг. Гостеприимство и туризм: Учебник для вузов / Пер. с англ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2021. – 1071 с.
2. Дурович А.П. Реклама в туризме: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 254 с.
3. Исмаев Д.К. Маркетинг иностранного туризма в Российской Федерации: теория и практика деятельности туристских фирм: Монография. – М.: ТрансЛит, 2023. – 288 с.
4. Биржаков М.Б. Введение в туризм. – СПб.: Герда, 2023. – 320 с.
5. Жукова М.А. Индустрия туризма: менеджмент организации. – М.: Финансы и статистика, 2020. – 200 с.
6. Федеральный закон от 13.03.2006 № 38-ФЗ (ред. от 24.02.2024) «О рекламе».
7. Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ (ред. от 31.12.2024) «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации».
8. Морозов М.А., Морозова Н.С. Информационные технологии в социально-культурном сервисе и туризме. Оргтехника: Учебник. – М.: Академия, 2020. – 240 с.
9. Барчуков И.С. Методы научных исследований в туризме: Учебное пособие. – М.: Академия, 2022. – 192 с.
10. Официальный сайт Центра развития туризма Смоленской области. –

В.А. Жаданова, А.С. Волкова

ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководитель: А.К. Нижникова, преподаватель

ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-БЕЛОРУССКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ТУРИЗМА

В условиях активной интеграции и углубления всестороннего сотрудничества между Российской Федерацией и Республикой Беларусь в рамках Союзного государства сфера туризма приобретает особое значение как мощный инструмент укрепления гуманитарных связей, взаимопонимания и общей исторической памяти народов. В этой связи наиболее перспективным и востребованным направлением является создание комплексных трансграничных маршрутов, которые не просто соединяют точки на карте двух стран, но и раскрывают общность их судьбы, культуры и духовных ценностей.

Цель исследования – разработать проект для укрепления туристского сотрудничества и популяризации исторического наследия Союзного государства.

Как отмечает К. В. Каталева, **сотрудничество в сфере туризма** – это взаимодействие между участниками туристической индустрии, направленное на достижение общих целей, например, повышение удовлетворённости клиентов, увеличение конкурентоспособности региона, формирование уникального туристического продукта [2, с. 152].

В российско-белорусском туристском сотрудничестве можно выделить следующие формы:

1. Межправительственные соглашения. В июне 2023 года было подписано межведомственное соглашение и дорожная карта по развитию туризма между Россией и Беларуссией.
2. Совершенствование визово-таможенных процедур. Благодаря упрощенным правилам пересечения границы, установлению безвизового режима и обеспечению доступности транспортного сообщения между странами увеличился объем взаимных туристических потоков [6].
3. Организация совместных туристических маршрутов. Одним из значимых достижений является открытие нового туристического маршрута «Природа памяти - память природы», проходящего через природные заповедники России и Беларуссии.
4. Историко-культурные события. Ежегодные акции, фестивали и мемориальные мероприятия привлекают большое количество молодых туристов. Среди них марафоны «Автопоезд памяти: «Беларусь непокоренная», «Сестры Хатыни», творческий экспресс «Арт-панорама». Один из самых востребованных – ежегодный железнодорожный «Поезд Памяти» [1, с. 45].

Анализ туристских потоков между РФ и РБ

Туристские обмены между Россией и Беларуссией традиционно занимают одно из ведущих мест во внешнем туризме обеих стран. Это обусловлено безвизовым режимом, культурной и языковой близостью, а также развитой транспортной инфраструктурой.

В 2024 году Беларусь приняла более 350 тысяч российских туристов, что на 59 % больше, чем в 2023-м. Растет интерес белорусских граждан к путешествиям по России: турпоток увеличился на 78 % в сравнении с 2023 годом. Это подтверждает высокий потенциал отрасли, и мы видим большие перспективы в создании совместных туристических маршрутов.

По данным Национального статистического комитета Беларусии, в 2024 г. республику посетило с туристической и экскурсионной деятельностью 355 799 россиян, что

составило более 90% всего входящего потока туристов (рис. 1) [8]. Средняя продолжительность пребывания российских туристов составила 4 дня. В Россию съездило в 2024 г. 142 415 белорусских туриста со средней продолжительностью пребывания 5 дней [8]. По сравнению с 2020 г. наблюдается существенное увеличение потока туристов.

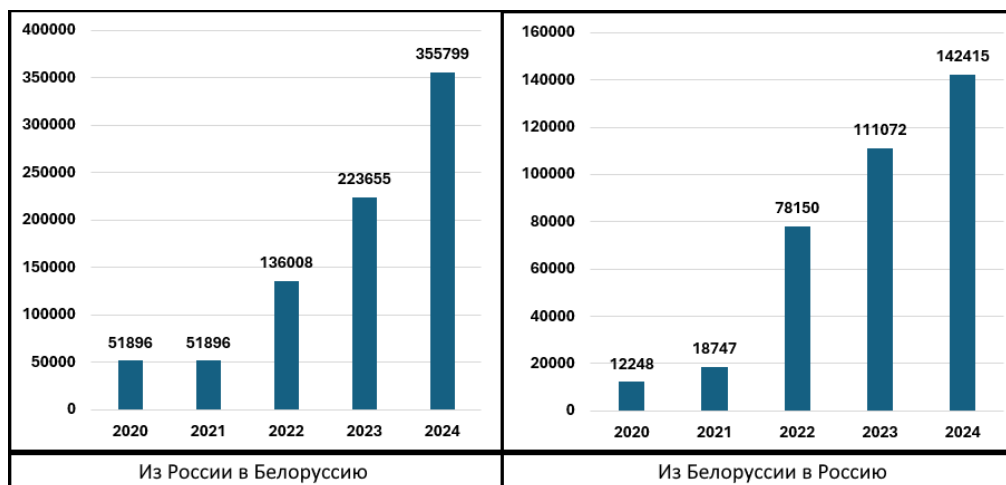


Рис.1. Динамика объема туристского потока между Россией и Белоруссией (2020-2024 гг., чел.). Составлено по [8].

Согласно результатам современных исследований, основными целями поездок белорусов в Россию являются [4, с. 182]:

- Культурно-познавательный туризм.
- Санаторно-курортный отдых и оздоровление.
- Активный и спортивный туризм.
- Посещение родственников и друзей.
- Торгово-деловые поездки.

Разработка нового перспективного туристического трансграничного маршрута

В связи с активной интеграцией и сотрудничеством России и Беларуси считаем целесообразным разработать новый трансграничный туристический маршрут, отражающий богатое культурно-историческое наследие двух братских народов. Тема экскурсии: «Культурно-историческое наследие России и Беларуси: от Смоленска до Беловежской пущи». Продолжительность: 72 часов (3 дня). Маршрут экскурсии (1) Смоленск – (2) Витебск – (3) Минск – (4) Хатынь – (5) Мирский замок – (6) Несвиж – (7) Беловежская пуща (рис. 2).

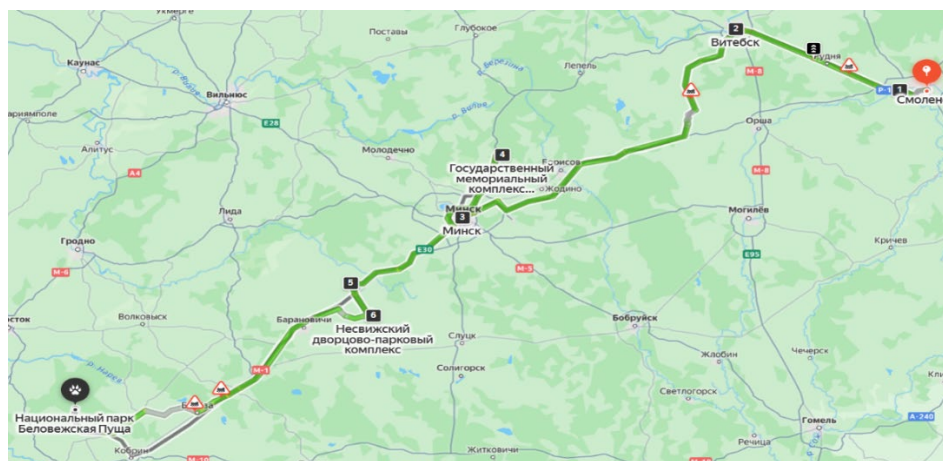


Рис. 2. Карта маршрута «Культурно-историческое наследие России и Беларуси: от Смоленска до Беловежской пущи»

Содержание экскурсии: Автобусный тур, знакомящий с ключевыми историческими, мемориальными и культурными объектами Смоленска, Витебска, Минска и их окрестностей. Экскурсия охватывает периоды от Средневековья до Второй мировой войны, включая памятники архитектуры, искусства и трагические страницы истории.

Заключение

Проведенный анализ наглядно демонстрирует устойчивую положительную динамику и значительный потенциал российско-белорусского сотрудничества в туристической сфере. Рекордный рост взаимных туристских потоков в 2024 году (на 59% из России и на 78% из Беларуси) является прямым следствием синергии нескольких ключевых факторов: безвизового режима и открытых границ, глубокой культурно-исторической общности, а также целенаправленного развития совместных программ и проектов, отвечающих запросам времени.

Крайне важно подчеркнуть, что именно формирование и развитие сети взаимосвязанных трансграничных маршрутов является наиболее важным и перспективным вектором туристского сотрудничества. Маршрут «От Смоленска до Беловежской пуши» – это действующая модель, которая в сжатые сроки соединяет памятники воинской славы и скорби (Смоленск, Катынь, Хатынь), всемирно известные объекты архитектурного наследия ЮНЕСКО (Мирский и Несвижский замки) и уникальный природный биосферный резерват (Беловежская пуца).

Дальнейшая успешная интеграция в туристической отрасли послужит надежной основой для укрепления взаимопонимания и сотрудничества между нашими народами на долгосрочную перспективу.

Список использованных источников

1. Дерен И. И., Земляникина А. Д. Факторы формирования туристских потоков в условиях современного развития туризма в Российской Федерации // Вестник университета. – 2024. – № 3. – С. 40-53.
2. Каталева К. В. Международный туризм как инструмент внешней политики России // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2020. – Т. 20, № 7. – С. 149-158.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Статистические данные о въездном и выездном туризме за 2020-2024 годы. – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/2a1/94v4uzj7jcfiykguvowkgk34eymfw8d9.pdf> (дата обращения: 16.12.2025)
4. Нижникова А. К. Устойчивое развитие туристско-рекреационной сферы приграничных территорий // Устойчивое развитие региона: проблемы и тенденции. – Липецк: ЛГТУ, 2023. – С. 181-184.
5. Поток белорусских туристов в Россию вырос на 30%. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/potok_belorusskih_turistov_v_rossiyu_vyros_na_30.html (дата обращения: 16.12.2025)
6. Профильные ведомства подписали документы по совместному развитию туризма в Белоруссии и России. Министерство экономического развития РФ. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/profilnye_vedomstva_podpisali_dokumenty_po_sovmestnomu_razvitiyu_turizma_v_belorussii_i_rossii.html (дата обращения: 16.12.2025)
7. Союзное государство. Официальный сайт. Раздел «Проекты»: Информация о совместных туристических проекта. – URL: <https://rg.ru/2025/01/19/poshli-poehali.html> (дата обращения: 16.12.2025)
8. Туристический бум в Союзном государстве: Беларусь и Россия развивают индустрию путешествий. Интернет-портал СНГ. – URL: <https://rg.ru/2025/01/19/poshli-poehali.html> (дата обращения: 16.12.2025)

Д.А. Лубягов, Б.А. Казачков
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: А.К. Нижникова, преподаватель-исследователь

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОТУРИЗМА В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Смоленская область, один из тех регионов страны, что славится своим культурно-историческим наследием, а также демонстрирует потенциал для развития природно-ориентированного туризма. **Цель нашего исследования** – выявить тенденции развития и создать свой маршрут по Смоленской области.

Экологический туризм (экотуризм) – это форма туризма, направленная на осознанное и ответственное путешествие в природные территории с целью их изучения, сохранения и охраны, а также получения удовольствия от природных красот и культурных особенностей регионов при минимальном негативном воздействии на окружающую среду [7, с. 363]. Также этот вид туризма имеет множество видов, например: научный, природный, приключенческий и волонтерский.

Научный экотуризм – данное направление ориентировано на исследовательскую деятельность и сбор данных в естественных природных условиях. Его участниками часто являются ученые, студенты профильных специальностей, а также подготовленные любители.

Природно-познавательный (рекреационный) экотуризм – это наиболее массовое и доступное направление, фокусирующееся на созерцании природы и восстановлении физических и духовных сил.

Волонтерский экотуризм – это вид, который предполагает совмещение путешествия с безвозмездной трудовой деятельностью, направленной на сохранение природы.

Прирост количества посетителей в сфере экологического туризма можно спрогнозировать, подтвердив тем самым заинтересованность туристов к конкретному виду туризма [3]. За период с 2014 по 2023 год количество визит-центров колебалось от 135 до 174, а показатели посещаемости значительно выросли: общее число посетителей увеличилось с 1,9 млн в 2014 году до почти 3 млн в 2023 году [6].

В то же время количество экологических троп и маршрутов стабилизировалось около 500, а количество водных и конных маршрутов оставалось относительно постоянным. Особенно заметен рост числа посетителей после 2017 года, что связано с увеличением общего туристического потока и развитием инфраструктуры [1].

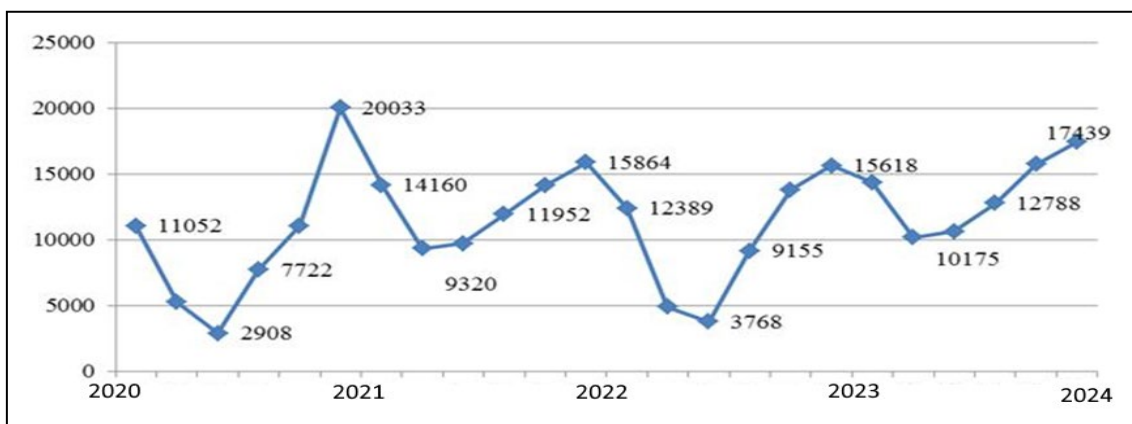


Рис. 1. История показов по Фразе «экологический туризм» в «Yandex Wordstat»

По данным проанализированных запросов в поисковике (рис. 1) можно сделать вывод о том, что за период с 2020 по 2024 год, количество запросов выросло более чем на 50% от первоначального показателя. Также можно заметить, что с середины 2023 года, количество запросов показывает стабильный рост, что указывает на качественное равномерное развитие заинтересованности населения [4].

Таким образом, можно утверждать, что экологический туризм с каждым годом становится все популярнее. Смоленская область имеет значительный потенциал для активного развития экотуризма.

Самый главный объект экотуризма, расположенный в Смоленской области – это национальный парк «Смоленское Поозерье» (рис. 2). Образованный 15 апреля 1992 года парк успел получить в 1999 году статус ключевой орнитологической территории РФ международного значения и в 2002 году войти в число биосферных резерватов программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера», которым он остаётся по сегодняшний день [2]. В парке проложено несколько троп, на которых человек может не просто посмотреть на лесные массивы или на озёра, но и узнать больше об экосистеме мест, по которым он ходит.

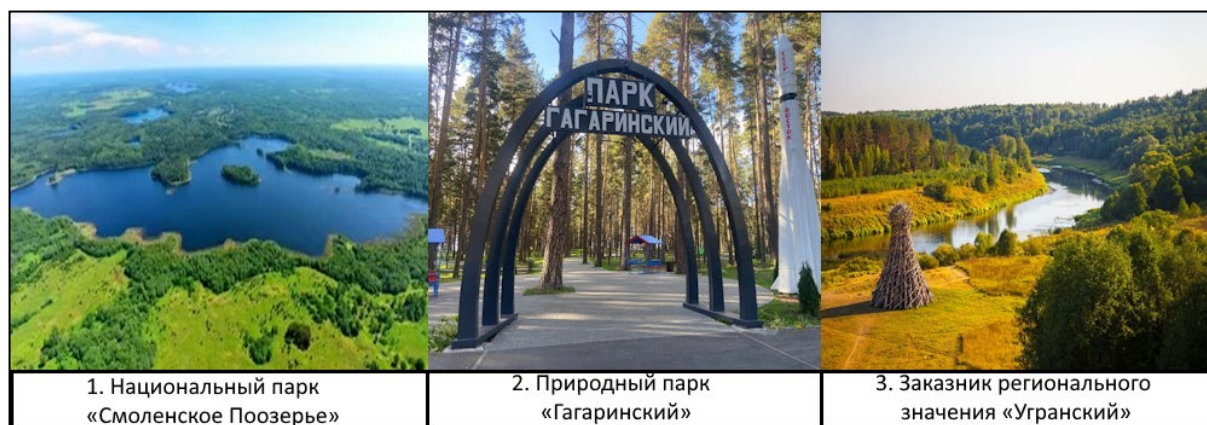


Рис. 2. Ключевые объекты экотуризма Смоленской области

Кроме «Смоленского Поозерья» Смоленская область также знаменита природным парком «Гагаринский», располагающимся в Гагаринском районе.

Основали его 1 августа 2006 года. В парке проживает множество краснокнижных животных и растёт множество редких растений. Также в нём можно поучаствовать в мастер-классе по ткачеству или в тематической экскурсии [5].

Кроме этого, Смоленская область имеет заказник регионального значения «Угранский», образованный 21 августа 2001 года, Заказник располагается на территории Смоленской области и имеет площадь 19 230 га. Заказник в основном специализируется на защите и охране косуль [5].

В сравнении с соседними регионами, Смоленская область занимает достойное место по количеству особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Как видно из графика, она уступает только Брянской области по количеству ООПТ регионального уровня, а по числу ООПТ местного значения превосходит Псковскую область более чем в два раза и немного отстаёт от Гомельской и Брянской областей, что подтверждает её важность в сфере природоохранного и экологического туризма (рис. 3) [6].

Экологический маршрут по Смоленской области включает в себя посещение национального парка «Смоленское поозерье», Гагаринского природного парка и часть парка «Угра» на территории Смоленской области. В «Смоленском поозерье» туристы проходят несколько экотроп. В Гагаринском природном парке наблюдают за дикой природой, участвуют в мастер-классе «Льяница». А в парке «Угра» проходят экотропу. Во

время всего маршрута экскурсанты будут питаться в кафе и ресторанах. Передвигаться группа будет на автобусе.

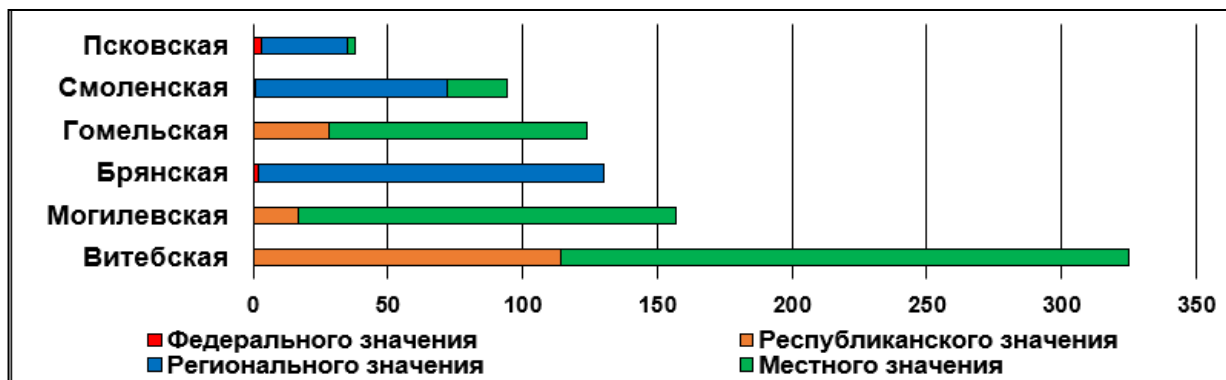


Рис. 3. Территориальная структура ООПТ в российско-белорусском приграничье

Подходя к концу, Смоленская область имеет большой потенциал в развитии экотуризма и уже сейчас активно занимается его продвижением. Качество и количество ООПТ является ключевым показателем, который необходим для развития экотуризма. Сейчас, во всём мире и России повышается спрос на экологический туризм, что обеспечивает прирост заинтересованных клиентов.

Список использованных источников

1. Вишневская Е. В., Леонтьев В. О. Потребительские предпочтения как основа развития экологического туризма на региональном уровне // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – 2022. – Т. 8, №3. – С. 10-16.
2. Горбатовский В. В. Смоленское Поозерье // Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал – URL: <https://bigenc.ru/c/smolenskoe-roozer-e-9f73ec/?v=8142020>. (Дата обращения: 12.12.2025)
3. Джанджугазова Е.А. Развитие экологического туризма на территории национальных парков России // Российские регионы: взгляд в будущее. – 2019. – Т. 6. № 2. – С. 52-62.
4. Катыхина К. А. Влияние пандемии коронавируса на развитие экологического туризма в России и в мире // Зеленый туризм в России: современное состояние, проблемы и перспективы развития. – М.: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова. 2021. – С. 77-80.
5. Министерство природных ресурсов и экологии Смоленской области. Особо охраняемые природные территории. – URL: <https://priod.admin-smolensk.ru/podvedomstvennyye-organizacii/oopt/osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii/> (Дата обращения: 12.12.2025)
6. Окружающая среда. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11194> (Дата обращения: 12.12.2025)
7. Хемзаева С., Оразова М. Экотуризм, его особенности и перспективы развития // Вестник науки. – 2022. – Т. 4, № 11 (56). – С. 361-364.

З.А. Мосалыгин, Н.П. Филимонов

ОГБПОУ СОТА

г. Смоленск

Руководители: А.Л. Крупенева, преподаватель,

И.А. Кашталинская, преподаватель

ИЗВЕСТНАЯ И НЕИЗВЕСТНАЯ СМОЛЕНЩИНА

Смоленская земля, богатая духовными традициями, предлагает уникальную возможность открыть для себя Россию заново.

Для этого не нужно ехать за тридевять земель. Развитие туристических маршрутов по Смоленской области позволяет совместить отдых с познанием. Посещение древних храмов и восстановленных святынь — это путешествие сквозь века, где каждый памятник рассказывает историю веры, стойкости и созидания. Изучение даже заброшенных церквей и усадеб формирует особый взгляд на былое, делая прошлое понятным и близким.

Создание и поддержка таких маршрутов — это не только сохранение памяти, но и инвестиция в наше будущее. Это шанс провести время с пользой для души на родной земле, ощутив её подлинное величие. Те, кто приезжает в Смоленскую область, могут почувствовать связь времен и увидеть, как живое наследие прошлого открывает путь к пониманию себя и своей страны сегодня.

Данная работа посвящена дополнению существующих туристических маршрутов с посещением малоизвестных православных храмов Смоленской области. Проект направлен на сохранение исторической памяти, популяризацию культурного наследия и поиск современных подходов к восстановлению утраченных объектов.

Актуальность работы

Смоленщина известна своими знаковыми архитектурными памятниками, такими как крепостная стена и Успенский собор. Однако за пределами туристических маршрутов остаётся множество храмов, обладающих исторической и духовной ценностью. Большинство из них разрушены, труднодоступны и малоизвестны аудитории. Отсутствие информации и интереса со стороны общества ускоряет процесс их утраты. Включение этих храмов в туристические маршруты дает им шанс на восстановление и дальнейшее существование.

В ходе исследовательской работы проводился социологический опрос среди обучающихся нашей академии. Большинство респондентов проявляют ограниченный интерес к истории родного края, но готовы его расширить, посещая экскурсии.

Анкета

1. Как часто вы посещаете экскурсии по городу Смоленску?
2. Что вызывает интерес при посещении экскурсии?
3. Каким экскурсиям вы отдаете предпочтение: авто- или пешеходным экскурсиям?
4. Вас устраивает соотношение цены и качества проведенных экскурсий?
5. Каким, на ваш взгляд, должна быть оптимальная длительность экскурсии?
6. Какой была ваша последняя экскурсия?
7. Готовы ли вы к посещению новых экскурсий?

Цель и задачи проекта

Целью проекта является привлечение внимания к забытым храмам Смоленской области через создание туристических маршрутов, цифровых реконструкций и визуализаций.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- изучить существующие туристические маршруты, позволяющие включить малоизвестные объекты;
- собрать исторические сведения об объектах;
- дополнить известные туристические маршруты;
- разработать новый маршрут;
- использовать цифровые технологии и нейросети для визуальной реконструкции;
- сформировать интерес общественности к истории Смоленской области;
- способствовать развитию туризма в Смоленской области.

Описание проекта

В рамках проекта был модернизирован туристический маршрут и разработан новый. **Первый маршрут** «По храмам и церквям» включает три остановки в пределах города. Он занимает около полутора часов и доступен через Яндекс.Карты по QR-коду. Он проходит через Церковь Георгия Победоносца, которая находится в восточной части города и расположена на крутом высоком холме между двумя оврагами, возведена в XII веке (примерно 1197 год). Далее следует к Церкви иконы Божией матери, которая подлежит восстановлению. Церковь была построена в 1814 году. Маршрут заканчивается Церковью Сошествия святого Духа во Флёново, которую строили по инициативе М. Тенишевой в самом начале XX века (1902-1905 годы).

Второй маршрут проходит через несколько населённых пунктов и ведёт к Церкви Успения Пресвятой Богородицы в Корохоткино. Несмотря на руинированное состояние, этот храм сохраняет монументальность и получил неофициальное название «Смоленский Колизей». Первой его точкой является посёлок Таборная Гора, дальше он идёт в Пискариху, откуда туристы направляются к Церкви Успения Пресвятой Богородицы [2]. Финальная точка – бывшая усадьба дворянского рода Гедеоновых [1].

Применение современных технологий

Одним из ключевых элементов проекта стало использование цифровых технологий. Для ряда храмов были созданы электронные макеты и визуальные реконструкции, включая нейросетевое представление возможного восстановленного облика. Также рассматривается создание цифровых слепков и 3D-моделей как первого шага к реальной реставрации.

Практическая направленность

Проект имеет важное культурно-историческое значение. Он способствует формированию интереса к истории малой родины, развитию внутреннего туризма, а также воспитанию ответственности за сохранение культурного наследия. Работа показывает, что восстановление не обязательно должно начинаться с масштабных финансовых вложений — первым шагом может стать интерес, информация и вовлечённость общества.

Вывод

Представленные в данной работе модернизированные и созданные туристические маршруты повышают историко-культурный интерес к истории Отечества, знакомят с ранее неизвестными объектами, привлекают внимание к их сохранению и в целом способствуют патриотическому воспитанию жителей и гостей города.

Литература

1. РУВИКИ: <https://ru.ruwiki.ru/wiki> (дата обращения 22.01.2026)
2. Народный каталог православной культуры: <https://sobory.ru/> (дата обращения 22.01.2026)

Г. С. Синицин, Д.А. Шевелев

ОГБПОУ СОТА

г. Смоленск

Руководитель: О.И. Самсоненко, преподаватель

СМОЛЕНСК – ЩИТ РОССИИ

Популярность внутреннего туризма в России ежегодно возрастает. Смоленск, с его тысячелетней историей обоснованно привлекает туристов со всех уголков страны. Совсем недавно Смоленск стал молодежной столицей России! Наш город славится культурными и этнографическими фестивалями, музеями, галереями, выставками конкурсами. Но, в большей степени Смоленск известен своими боевыми подвигами. Много раз в истории России вставал Смоленск на пути врага, шедшего с запада на нашу землю, не даром, называют Смоленск – «город ключ». Но, не столько ключом, сколько щитом для нашего Отечества, становился Смоленск, в самые тяжелые времена, защищая рубежи нашей Родины.

Смоленск - один из древнейших городов России, богатый историческими и культурными памятниками. На протяжении всей своей истории, с древнейших времен и по наши дни, выполнял он роль оборонительного щита России. Мужество и отвага жителей Смоленщины навсегда вошли в летопись военных подвигов нашей страны. Туристический маршрут «Смоленск - щит России» предлагает посетителям окунуться в атмосферу города и познакомиться с его героической историей.

Актуальность проекта:

1. Разработка нового туристического маршрута, который охватывает не только локацию внутри города, но и предполагает выезд за пределы городских стен, будет способствовать росту интереса к истории родного края и родной страны;
2. Формирование чувства патриотизма и любви к Родине;
3. Воспитание гордости за свою малую Родину, за своих земляков.

Цель проекта: разработать туристический маршрут по памятным местам и местам боевой славы, которые связаны с историей города Смоленска.

- Задачи:**
1. Поиск и изучение информации, относящейся к истории Смоленска, истории войн и сражений, проходивших через территорию города.
 2. Обобщение и анализ полученных данных.
 3. Выбор ключевых точек будущего туристического маршрута.
 4. Подбор информации для экскурсии «Смоленск – щит России».
 5. Популяризация города Смоленска как одного из центров внутреннего туризма в Россию.

Объект исследования: туристический маршрут, по памятным местам, которые связаны с героической историей Смоленска и подвигами ее жителей.

Предмет исследования: информация об истории города Смоленска, в контексте политической и военной истории России в период от XIII до XX веков.

- Методы исследования:**
- 1) частично-поисковый
 - 2) обобщение
 - 3) анализ
 - 4) описание

Основные этапы работы, организация:

1. Выбор темы исследования.
2. Определение объекта и предмета исследования.
3. Определение цели и задач.
4. Формулировка названия работы.
5. Разработка гипотезы.

6. Составление плана исследования.
7. Выбор методов исследования.
8. Работа с источниками информации.
9. Подбор исследуемых материалов.
10. Разработка туристического маршрута
11. Оформление работы.

Тип проекта: познавательный

Теоретическая значимость: систематизация и обобщение информации о памятных местах, которые связаны с героической историей Смоленска и подвигами ее жителей.

Практическая значимость нашей работы состоит в том, что её материалы могут быть использовать на уроках мужества, на классных часах, а также для проведения как выездной, так и пешей (в сокращенном варианте) экскурсии по городу Смоленску для студентов, школьников и даже туристических групп.

Краткая история Древнего Смоленска

Смоленск очень древний город. Первое упоминание Смоленска относится к 863 г. В летописях говорится: «Град велик и мног людьми». До сих пор историками ведется спор, где же находился древний Смоленск. На современном месте или на месте поселка Гнездово, где располагается одно из самых больших археологических комплексов в России – «Гнездовские курганы». Но в эту историческую дискуссию мы углубляться не будем. Смоленщина уже с тех древних времен представляла смешение племен народов и культур. Известный смоленский археолог Евгений Альфредович Шмидт убедительно доказал, что племена кривичей, которые заселяли эти земли были не однородным славянским племенем, а представляли собой объединение славянских и балтских племен [2]

На территории археологического комплекса «Гнездово», находят артефакты (орудие, доспехи, предметы быта, украшения), свидетельствующие о присутствии на древней Смоленской земле выходцев из Скандинавии [3] На Руси, того периода, их именовали варяги. Так из 5000 курганов, четверть варяжские [4] Уже с той поры наш город занимал важное место в политической и экономической жизни Древнерусского государства. Он находился на пересечении водных и сухопутных торговых путей, наиболее важным из которых, конечно, был путь из «варяг в греки». Город был богат и могуществен, по берегам Днепра в районе Смоленска найдено большое количество кладов. А смоленские князья активно участвовали в политической жизни государства. Одним из наиболее известных стал Владимир Мономах. Он правил в Смоленске 1073-1078 годах. По его указанию на Соборной горе был заложен первый каменный храм в городе, который просуществовал до XVII века и был разрушен во время осады Смоленска поляками (3 июня 1611г).

Битва у села Долгомостье. Подвиг Меркурия Смоленского.

Сегодняшнее путешествие мы начнем с места, где начиналась героическая история не только Смоленска, но и объединённой после раздробленности России. Что же это за место? Это деревня в Смоленской области, в Починковском районе с населением 13 человек (2010 г.) Расположена в центральной части области в 23 км к северу от Починка, в 9 км восточнее автодороги Орёл — Витебск. Входит в состав Лосненского сельского поселения. [5]

Первое упоминание этого поселения относится к 1239 г. И это одна из первых героических страниц истории Смоленщины. В 1237 году Русь подверглась нападению монгольских полчищ. Один за другим обращались в пепел цветущие и многолюдные русские города. Как писал арабский историк Ибн ал-Асир: «Не было от сотворения мира катастрофы более ужасной для человечества и не будет ничего подобного до окончания веков и страшного суда». Русь оказалась в те страшные годы между молотом и наковальней, ибо и с Запада ей угрожало иноземное нашествие. Войска Батыя захватывали на своем пути город за городом: Рязань, Москву, Тверь, Торжок, и другие города, только три русских города, три княжества избежали разорения, это Новгород, Псков и Смоленск. В 1238 году

монголы обошли Смоленск, коснувшись только восточных частей княжества. В следующих 1239 – 1240 годах враги двинулись на южные русские княжества. Разгромили и завоевали их, но Смоленск вновь остался в стороне от движения захватчиков. Но в 1239 году, возвращаясь из Венгрии, орды Батыя, подступили к Смоленску и находились в 30 поприщах (поприще = 1061 метрам) от города. На пути врагов встретилось большое топкое болото Долгомостье на территории современного Починковского района. Битва у села Долгомостье известна нам в основном по памятнику древнерусской письменности «Слово о Меркурии Смоленском».

Согласно летописным сказаниям Меркурий был славянином из Моравии и происходил из княжеского рода. В юном возрасте пришёл в Смоленск и поступил на службу к смоленскому князю. Согласно житию, Меркурий отличался набожностью и «благочестивой жизнью». По преданию, когда татарские войска стояли в 25 вёрстах от города, на Долгомостье, молившемуся ночью в соборе перед иконой Божией Матери местному пономарю явилась Богородица, велевшая позвать Меркурия.

Святой Меркурий, вместе с пономарем, отправился в церковь Пресвятой Богородицы. В храме они нашли свечу, которая горела пред иконой Богородицы. Святой Меркурий, упав пред иконой, с слезами стал молиться, прося Пресвятую Госпожу о помощи и заступлении. Тогда вдруг раздался глас от иконы: «Раб мой Меркурий, я посылаю тебя, чтобы ты отразил врагов от града сего и защитил храм сей... В сей битве ты победишь врагов и сам получишь от Господа венец победы и вечного блаженства» [6]

В августе 1239 года воин Меркурий собрал ратников и двинулся к Долгомостью, где и произошло памятное сражение, в результате которого основная часть татарских войск была разбита. В последствии, Меркурий был причислен к лику святых.

«Считается, что первое чудо, зафиксированное в Смоленске, было связано с Меркурием, когда Божия Матерь приказала ему возглавить отряд смолян и выйти на сражение с монголами. У села Долгомостье произошло сражение, смоляне победили, но сам Меркурий, по одному варианту жития, был убит в бою, по другому варианту жития – он был в изнеможении, уснул, и проходивший мимо воин-монгол отрубил ему голову. Ещё по одному преданию – он встал, взял отрубленную голову и принёс её в Смоленск, и люди, поражённые этим чудом, погребли его мощи в древнем Мономаховом соборе», – рассказал отец Рафаил.[7] И вот, наступает время легенд. (Рисунок 1)

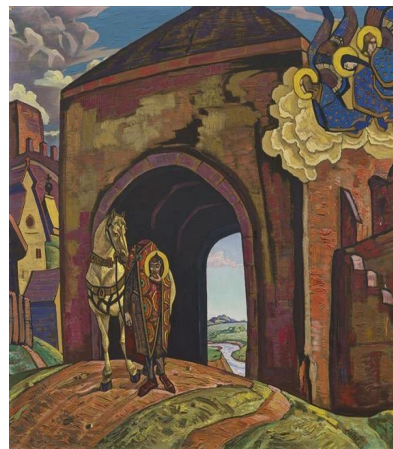


Рисунок 1. «Подвиг святого Меркурия», Н. Рерих 1918 г.

В наши дни, в 2002 году на месте битвы был установлен памятный знак – часовня в честь победы смоленских дружин под предводительством Меркурия, остановивших продвижения войск Батыя к Смоленску (Рисунок 2)

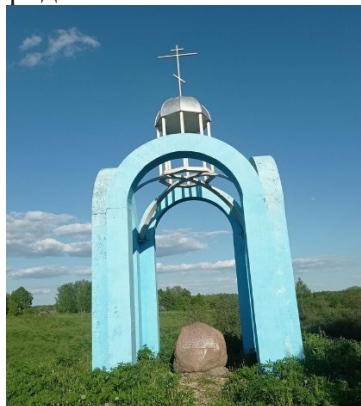


Рисунок 2. Часовня в д. Долгомостье.

Также установлен памятный камень, с благодарных смолян. (Рисунок 3)



Рисунок 3. «Памятный камень в д. Долгомостье»

Роль Смоленска в период Смуты

Соборный гора или соборный холм – это сердце Смоленска. Соборный холм сама природа сделала неприступным: с трёх сторон он защищён глубокими оврагами (овраг с южной стороны был засыпан в середине XIX века), а с северной стороны — рекой Днепр. Возможно, именно на этом холме был основан Смоленск, так как археологические исследования, проводимые сотрудниками института археологии РАН, обнаружили здесь остатки керамики, датируемой IX в. [9]



В XI веке Соборный холм был превращён в детинец — укреплённую часть Смоленска. По его периметру возвели искусственные укрепления: вал и частокол, внутри которых находилась резиденция смоленских князей. Весной 1101 года удельный князь Владимир Мономах заложил на детинце первое каменное здание города — Успенский собор. В Ипатьевской летописи под 1101 годом сообщается: «в се же лето Володимер заложи церковь у Смоленське, святое Богородице камяну епискупью». [10] Своими размерами и красотой храм не уступал новгородскому Софийскому собору. (Рисунок 4)

Рисунок 4. Мономахов собор. Реконструкция [11]

2.2.2. Смоленская крепостная стена

Своим расположением городу Смоленску предназначено судьбой было стать «щитом Москвы». Фактически все основные дороги с Запада на Москву проходили через Смоленск. Поэтому, когда в 1514 г., после долгой борьбы с Литвой Москва вернула контроль над городом, московские князья уделяли значительное внимание превращению города в неприступную крепость. Старейшим защитным сооружением Смоленска, остатки которого сохранились до наших дней, является деревянная крепость, построенная в 1554 году по указу Ивана Грозного.

Крепость возвели на земляном валу, основой которого стала деревянная конструкция, засыпанная землёй, с внешней стороны в него были вкопаны острые колья. (Рисунок 5)

Остатки этой конструкции в 2009 году были обнаружены археологами близ улицы Студенческой, а остатки самого земляного вала до наших дней сохранились рядом с башней Громовой и в «Лопатинском саду».[12]

Рисунок 5. Деревянная крепость Смоленска XVI века



Новую каменную крепость начали строить по указу царя Федора Иоановича в 1596-1602 годах. Впервые, в отечественной истории был использован труд почти 30 тыс. наемных рабочих. За 6 лет возвели крепостные стены до 18 м высотой и 38 башен. 29 из них глухих и 9 воротных башен. В плане башни были двух типов: прямоугольные и многогранные («грановитые»). Высота их была от 15 до 18 метров. Фроловская башня, расположенная над Днепром в начале главной улицы Смоленска, достигала 22 метра.

В 1602 году строительство было закончено. Осенью крепость осветили. На Днепровских воротах, главных воротах города, была размещена Икона Божьей Матери Одигитрии, которую прислал в дар Смоленску из Москвы царь Борис Годунов.

История древней крепости неразрывно связана с легендами и преданиями, одно из них утверждает, что приезжавший на закладку крепости Борис Годунов наложил на неё страшное заклятие, и с тех пор каждого, кто наносит стене урон, настигает рок.

Другая легенда гласит, что время от времени из толщи стен раздаётся тревожное конское ржание, предвещающее неминуемую беду. По преданию при строительстве в

крепостную стену замуровали череп коня святого Меркурия, покровителя Смоленска, спасшего город от татар в XIII веке.[1]

Но мирной жизни Смоленску было отведено немного. Уже в сентябре 1609 года 30-тысячная армия польского короля Сигизмунда III подошла к Смоленску. Городской гарнизон имел свыше 220 орудий, насчитывал около 5 тыс. человек, во главе которых стоял опытный воевода Михаил Борисович Шеин.

Поляками командовал гетман С. Жолкевский и воевода Ян Потоцкий.

Польско-литовские части расположились главным образом с западной стороны крепости. Сам Сигизмунд III занял Троицкий монастырь на реке Кловка, С. Жолкевский – Борисоглебский монастырь на Смядыни, великий канцлер литовский Сапега – Спасский монастырь на Спасской горе.

В период осады поляки регулярно наносили массированные артиллерийские удары, несколько раз предпринимали попытки штурма (в сентябре 1609г., в июле, августе и ноябре 1610г., но защитники мужественно и стойко отбивали удары. (Рисунок 6)

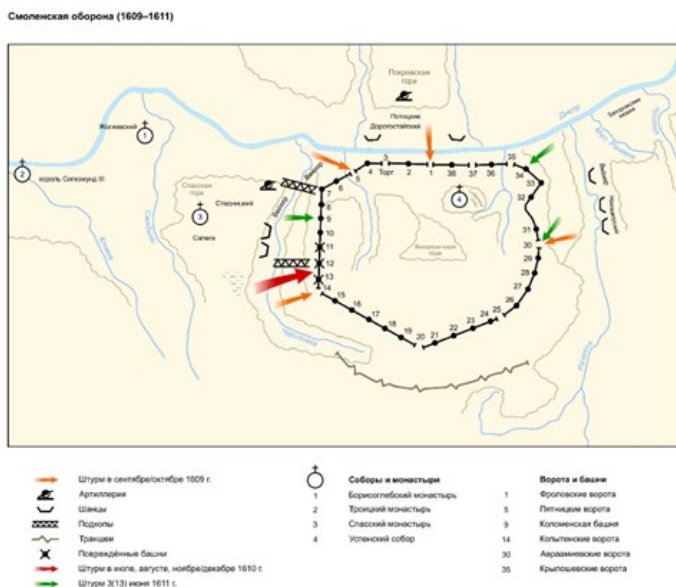


Рисунок 6. Оборона Смоленска

С октября 1609 г. осаждавшие начали рыть подкопы, в январе – феврале 1610 г. велась минная и контрминная война под землёй в районе западной части стены.

Оборона города велась в чрезвычайно сложных социально-экономических и политических условиях. В стране царил Смут, менялись правители, люди страдали от неурожая и голода, В самом городе начались болезни. Помощи защитникам из вне не было.



Рисунок 7. Художник Ю. Кашитанов

И тем не менее город держал оборону 20 месяцев, не поддаваясь на провокации, не идя на поводу у предателей, предлагающих сдаться. Но силы защитников таяли. К моменту последнего штурма под командованием Шеина находилось всего 200 человек. 2 июня 1611 г. после удара артиллерией часть крепостной стены с восточной стороны была разрушена. 3 июня гарнизон крепости, ослабленный потерями, не смог отбить штурм. (Рисунок 7)

Известный историограф Н.М. Кармазин в «Истории государства Российского» так описал последние часы обороны города: «Бились долго в развалинах, на стенах, на улицах города при звуке всех колоколов и святом пении в церквах... Ляхи, везде одолевая, стремились к главному храму Божьей Матери, построенному Мономахом, где заперлись многие из горожан». Узнав, что город пал, смоляне решили уничтожить пороховые погреба, расположенные в толще Соборного холма. Мощный взрыв обрушил своды собора, под которыми были погребены многие горожане. Далее историк пишет: «От страшного взрыва, грома и треска неприятель оцепенел, забыв на время свою победу и с ужасом видя весь город в огне, в который жители бросали всё, что имели драгоценного, и сами бросались, чтобы оставить неприятелю только пепел, а любезному Отечеству пример добродетели... Не Польша, но Россия могла торжествовать сей день, великий в её летописях». [13]

Эту патриотическую версию оспаривал первый смоленский историк, краевед Н. Музаркевич, он считал, что пороховые склады были взорваны в результате предательства, и даже называл имя предполагаемого предателя Андрей Дедешин. Однако, в результате исторических исследований было установлено, что в самом соборе не было погребов, возможно пороховые склады располагались в доме владыки, который находился рядом, там же на Соборном холме.



Рисунок 8. Баннер «Здесь была спасена Россия. 1609 - 1611»

Город пал, но героическая оборона сковала основные силы польско-литовской армии, ослабила ее, в результате король Сигизмунд III отказался от большого похода на Москву Смоленск стал символом независимости Русского государства, подвиг смолян вдохновил организаторов и участников первого и второго ополчения на сопротивление интервентам. В наши дни на въезде в город установлен баннер «Здесь была спасена Россия. 1609 – 1611 гг.» (Рисунок 8)

Занятый польско-литовскими войсками Смоленск был включён в состав Речи Посполитой на 43 года и возвращен в состав России только в 1654 г.

После освобождения Смоленска старое здание было разобрано в 1674—1675 годах. В 1677 году начато сооружение нового здания собора под наблюдением зодчего Алексея Королькова.

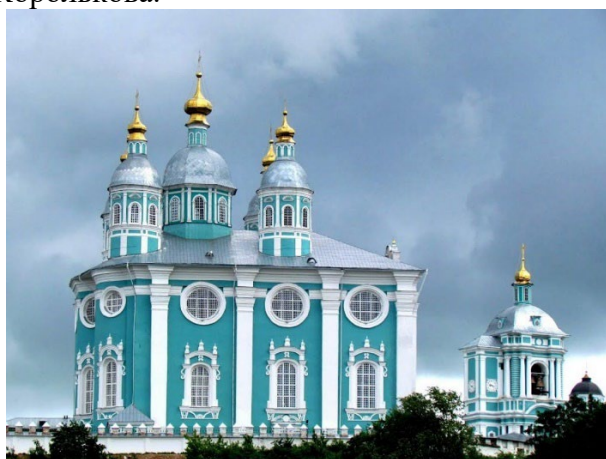


Рисунок 9. Свято-Успенский кафедральный собор, г. Смоленск

Однако строительство собора шло с большими сложностями. Уже возведенное строение разрушилось, работы были остановлены. Затем они возобновились в 1712 году. И вот в 1740 году архитектор Готфрид Шедель завершил строительство храма, увенчанного семью куполами синего цвета с золотыми звездами. Но, в 1761 г. опять случилось несчастье: обрушились центральная и западные главы собора, и лишь в 1767—1772 годах собор приобрел современный вид. Достраивал собор архитектор П. Обухов. (Рисунок 9)

В наши дни Свято-Успенский кафедральный собор является главным православным храмом Смоленска. Здесь можно увидеть уникальные фрески, иконы и другие реликвии, а также посетить музейные экспозиции. Именно здесь находятся сандалии святого Меркурия Смоленского, героя битвы у Долгомостья.

Смоленское сражение. Две войны, две эпохи.

Монумент воинам, защитникам и освободителям Смоленска

Воздвигнут памятник воинам, защитникам и освободителям города Смоленска: русско – польской войны 1609–1611 годы, Отечественной войны 1812 года и Великой Отечественной войны 1941 – 1945 года на площади Победы. Он представляет собой гранитную стелу, украшенную бронзовыми фигурами воинов-освободителей. Скульптор – Игорь Чумаков. Общая высота памятника составляет 13 метров, высота фигур – 2,7 метра. Торжественное открытие памятника состоялось 8 мая 2015 года. (Рисунок 10)



Рисунок 10. Монумент
воинам, защитникам и
освободителям Смоленска

Одна из фигур на памятнике, фигура воина времен войны 1812 г. Это не случайно. Особую роль Отечественная война 1812 г. сыграла в судьбе Смоленщины. Смоленская земля значительнее других русских территорий пострадала во время военных действий, ведь армия Наполеона дважды, за короткий период в полгода, прошла по смоленской земле – когда враги наступали на нашу древнюю столицу и во время отступления некогда «великой армии». Были разорены и сожжены деревни и села, уездные города, сам Смоленск был разрушен вражеской артиллерией. Потери мирного населения составили около 100 тысяч человек, что для того периода времени считалось огромным.[14]

«Именно на Смоленской земле произошли многие важнейшие события Отечественной войны: «львиное отступление» генерала Д.П. Неверовского, руднянское «блуждание», сражение при Валутинной Горе. Именно на Смоленщине в селе Царёво-Займище принял главное командование над русской армией М.И. Кутузов.» [14]

Смоленское сражение 4-5 (16-17) августа стало одним из самых упорных, продолжительных и кровопролитных, и именно оно во многом определило весь дальнейший ход военных действий. Наполеон стремился как можно быстрее захватить Смоленск, и не допустить соединения 1-ой и 2 -ой русских армий, отрезав им путь на Москву и разгромив их. Бонапарт выступил к Смоленску из Витебска, переправился на левый берег Днепра, с целью выйти в тыл нашим армиям. Однако продвижение французов было задержано благодаря героическому сопротивлению пехотной дивизии Д. П. Неверовского у села Красное 2 августа 1812. Целые сутки наши солдаты сдерживали в 5 раз превосходящие силы, любимцев Наполеона, маршалов И. Мюрата и М. Нея. Это позволило нашим армиям соединиться под Смоленском 3 августа 1812 г. (Рисунок 11)

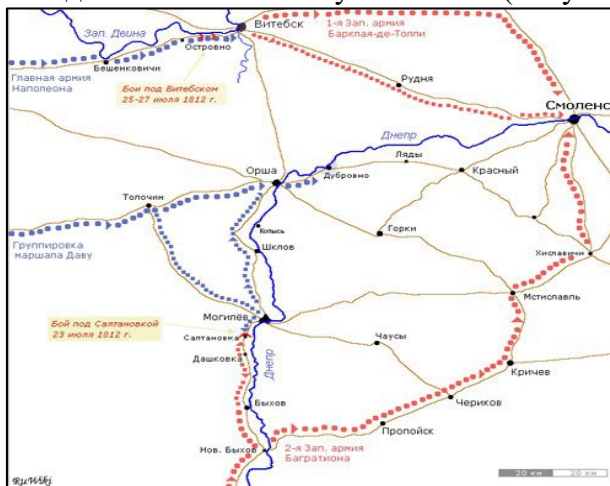


Рисунок 11. Соединение русских армий под Смоленском

В 6 часов 4 августа Наполеон начал штурм. Город подвергся артиллерийскому обстрелу, дивизия Раевского, находившаяся в первой линии обороны, стойко держалась, но несла огромные потери. Ночью ей на смену пришел корпус Дохтурова. В 4 утра 5 августа бой возобновился, артиллерийский обстрел города шел в течении 13 часов.



Рисунок 12. А. Альбрехт.
Смоленское сражение. 6 августа
1812 г.

Уроженец Смоленской земли, участник Смоленского сражения, автор знаменитых «Писем русского офицера» Ф.Н. Глинка писал: «Я видел ужаснейшую картину – я был свидетелем гибели Смоленска. Русские не уступали ни на шаг места; дрались как львы... Наконец, утомлённый противоборством наших, Наполеон приказал жечь город, которого никак не мог взять грудью... Тучи бомб, гранат и чиненных ядер полетели на дома, башни, магазины, церкви... и всё, что может гореть, – запылало!.. Толпы жителей бежали из огня, полки русские шли в огонь; одни спасали жизнь, другие несли её на жертву».[15] (Рисунок 12)

В ночь с 5 на 6 по приказу Барклая были взорваны пороховые склады, первой армии было приказано покинуть город, войска Дохтурова отошли на правый берег Днепра. 6 (18) августа перестрелка продолжалась, русские арьергарды не допустили переправы противника через Днепр, взорвав днепровский мост. Потери французской армии составили 20 тыс. человек, русской – 10 тыс. человек.

7 августа 1812г. солдаты Наполеона вошли в город. Несмотря на победу и отступление русской армии французов охватило уныние. Город был пуст, население или погибло, или ушло за отступающими русскими частями. Они поняли, что в разрушенном, охваченном пожарами Смоленске у них не получится отдохнуть после тяжелых, длительных переходов и боев. Именно после Смоленского сражения Наполеон Бонапарт первый раз направил Александру I предложение о заключении мира

Смолянская земля дала нам немало героев, подвиги которых в 1812 г. составили славу русского оружия: офицеры Ф.Н. Глинка, Е.И. Оленин, пятеро братьев Реадов, смоленские дворяне П.И. Энгельгардт и С.И. Шубин, братья Лесли, купец из Поречья Никита Минченков, крестьяне Василиса Кожина и Семён Архипов.

Сквер Памяти Героев удивительное место. Здесь словно объединилась память о двух трагических и героических эпохах из истории нашей Родины: войны 1812 г. и Великой Отечественной войны 1941 – 1945 гг.

Сквер был торжественно открыт 31 августа 1912 года в присутствии императора Николая II, посетившего Смоленск в рамках юбилейных мероприятий, посвященных победе в Отечественной войне 1812 года. Через год, в 1913 году, состоялось торжественное открытие памятника «Благодарная Россия героям 1812 года». (Рисунок 13)



Рисунок 13. Памятник «Благодарная
Россия героям 1812 года». Смоленск.

Памятник представляет собой большую скалу, на вершине которой два больших орла защищают гнездо, к которому по скале крадётся галл в доспехах и с мечом в руке. Орлы символизируют I-ю и II-ю русские армии, соединившиеся в Смоленске и защищавшие город в августе 1812 года.

Высота составляет 9,6 метров. Скульптуры орлов и галла изготовлены из бронзы. На скале со стороны Вечного Огня написаны имена командующих воинскими соединениями, защищавшими Смоленск в 1812 году: Барклая-де-Толли, Багратиона, Неверовского, Раевского, Дохтурова.

С противоположной стороны у основания скалы помещена рельефная карта европейской части России с надписью: «Благодарная Россия – Героям 1812 года». С двух боковых сторон памятника находятся обрамлённые бронзовыми венками два герба: России и Смоленска. Памятник окружает невысокая ограда, составленная из гранитных тумб и железных цепей. Проект памятника составили скульптор С. Р. Надольский и инженер Н. С. Щуцман. 10 сентября 1913 года состоялось торжественное открытие памятника.[16]

В год 175-летия победы над армией Наполеона в 1987 году были открыты бюсты генералов, защищавших Смоленск в сражении 4-5 августа 1812 года: Барклая де Толли, Багратиона, Дохтурова, Раевского, Неверовского, и на аллее сквера у крепостной стены открыли памятный знак в честь партизан Отечественной войны 1812 года. В августе 2011 года был торжественно открыт бюст генерала Оленина Евгения Ивановича.

В 1941 г. Смоленск вновь встал на защиту Родины.



Рисунок 14. Зенитный расчет
противовоздушной обороны РККА в районе
Смоленска. 1941 г.

Смоленское сражение 1941 г. боевое столкновение германских и советских войск (Западный, Резервный, Центральный и Брянский фронты) в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Происходило с 10 июля по 10 сентября. Развернулось на фронте протяжённостью 650 км и до 250 км в глубину. Имело целью не допустить прорыва германских войск на Москву. (Рисунок 14)

Два месяца непрерывных боев под Смоленском стали решающими в организации обороны Москвы. Немцы превратились из атакующей в обороняющуюся сторону и потеряли возможность прямого нападения на столицу. Советские войска сковали силы и 3-й танковой группы, которая должна была отправиться под Ленинград. Главным итогом сражения стал срыв расчётов германского командования на беспрепятственное продвижение к Москве. Впервые во Второй мировой войне 1939–1945 гг. его войска были вынуждены прекратить наступление на главном направлении и перейти к обороне. Таким образом советское командование выиграло время для подготовки к обороне Москвы. За мужество и героизм, проявленные при обороне города в начале ВОВ городу Смоленску 6 мая 1985 г. было присвоено звание «Город-герой».

На территории сквера находится музей «Смоленщина в годы Великой Отечественной войны»: экспозиция музея рассказывает о событиях Великой Отечественной войны, происходивших на территории Смоленской области, имеется обширная коллекция образцов военной техники.

В Смоленске, в Сквере Памяти Героев находится уникальное захоронение, с которым может сравниться только московский некрополь у Кремлёвской стены. Там похоронены, в большинстве своём, погибшие в боях Великой Отечественной войны офицеры. В 1968 году, в дни празднования 25-летия освобождения Смоленщины, был зажжен Вечный огонь, доставленный из Москвы от Могилы неизвестного солдата. Зажег огонь Герой Советского Союза, смолянин Михаил Егоров, водрузивший в 1945 году Знамя Победы над поверженным рейхстагом. Здесь же у подножия крепостной стены Михаил Егоров был похоронен в 1975 году. В 2000 г. в сквере был установлен бюст героя Советского Союза М.А. Егорова. Скульптор А. Сергеев. (Рисунок 15). Как и в Москве, имеется аллея городов-героев, она была открыта в 2006 г. (Рисунок 16). В 2019 г. появились мемориальная доска «Бессмертный полк» и аллея Городов воинской славы России.



Рисунок 15. Бюст героя Советского Союза М.А. Егорова.



Рисунок 16. Аллея городов-героев

Заключение

Смоленск — один из древнейших и наиболее значимых городов России, чья история насчитывает более одиннадцати веков. Расположенный на живописных холмах верхнего Днепра, он на протяжении столетий выполнял роль важнейшего форпоста на западных рубежах русского государства, заслуженно обретя почетное имя «Город-щит» и «Город-ключ». Сколько раз ценой невероятно тяжёлых испытаний, ценой полного разрушения и разорения задерживал и изматывал Смоленск вражеские полчища. Он как птица феникс возрождался из пепла. Смоленск по праву гордо носит звание города-героя.

Современный Смоленск — это гармоничный сплав глубокой старины и современной динамики, где величественные крепостные стены соседствуют с уютными парками, а память о ратных подвигах живет рядом с мирной жизнью процветающего областного центра, именно поэтому наш город становится все более привлекательным в туристическом плане, и для россиян, и для граждан иностранных государств, например Беларуси, Китая и других. Поэтому разработка новых туристических маршрутов, включение в орбиту маршрутов новых локаций, которые незаслуженно обделены вниманием, таких как д. Долгомостье, это важное и нужное дело не только для развития туристического потенциала Смоленщины, развития экономики региона, привлечения инвестиций, но и для реализации познавательного интереса, воспитания патриотизма и любви к родине.

Литература и Интернет-ресурсы

1. <https://www.smoladmin.ru/o-smolenske/simvolika/>
2. <https://newread.rusneb.ru/books/istoriya-istoricheskienauki/krivichi-smolenskogo-podneprovya-i-podvinya>
3. <https://dgve.igh.ru/uploads/article/file/132/ДГ-2014-258-303.pdf>
4. <https://spec.tass.ru/>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Долгомостье>
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/Меркурий_Смоленский
7. <https://alexandrtrofimov.ru/?p=16929>
8. <https://www.rabochy-put.ru/news/66260-tayny-raskopok-smolenskogo-sobornogo-kholma.html>
9. <https://journal.smolensk-i.ru/311/03/>
10. <https://nasledie.admin-smolensk.ru/utrachennoe-nasledie/uspenskij-monomahov-sobor-1101-1611-gg/sobor-uspeniya-bogorodicy-1101-1611-gg-v-suhanova/>
11. https://vk.com/wall-215440918_2366?w=wall-215440918_2366
12. https://www.smolensk-museum.ru/novosti/muzeynaya_zhizn/k-1160-letiyu-pervogo-upominaniya-smolenska-v-letopisi-geroicheskaya-oborona-smolenska-v-1609-1611-gg/
13. https://www.smolensk-museum.ru/novosti/muzeynaya_zhizn/k-1160-letiyu-pervogo-upominaniya-smolenska-v-letopisi-razorenniy-god-otechestvennaya-vojna-1812-goda-na-smolenschine/
14. <https://www.smoladmin.ru/o-smolenske/turizm/dostoprimechatelnosti/pamyatniki/pamyatnik-blagodarnaya-rossiya-geroyam-1812-goda/>

С.Н. Жуковская
ОГА ПОУ

«Смоленская академия градостроительства и архитектуры»
г. Смоленск

Руководители: Ю.А. Бортник, преподаватель, Г.К. Акопян, заведующий
отделения «Туризм и гостеприимство» ОГА ПОУ САГА

РАЗРАБОТКА НОВОГО КУЛЬТУРНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА С ГАСТРОНОМИЧЕСКИМ УКЛОНОМ «СМОЛЕНСК В ЛИЦАХ»

Смоленская область, расположенная в сердце Восточно-Европейской равнины, богата природой и историей. Граничит с Беларусью, Псковской, Тверской, Московской, Калужской и Брянской областями [4].

Смоленск, древний город (IX век), ключевой пункт пути "из варяг в греки", в XIX веке стал крупным торговым центром. Сегодня он привлекает туристов сочетанием старины и современности: Смоленская крепостная стена, Успенский собор, Национальный парк «Смоленское Поозерье» [6].

Предлагаем эксклюзивный тур «Смоленск в лицах», посвященный выдающимся уроженцам края: Гагарину, Глинке, Грибоедову, Пржевальскому, Тенишевой, Никулину, Папанову, Касаткиной. Тур объединит знакомство с их биографиями и дегустацию местной кухни [1].

Цель исследования: Создание уникального культурно-познавательного маршрута по знаменитым смолянам.

Задачи: Анализ запросов, разработка маршрута, формулирование выводов.

Объект: Объекты культурного наследия, связанные с известными личностями.

Предмет: Культурно-познавательный тур с гастрономическим акцентом.

Практическая ценность: Развитие внутреннего туризма в Смоленской области.

Методы: Наблюдение, анализ данных, опрос, изучение трудов.

Источники: Путеводители, энциклопедии, статьи, статистика, анализ туров.

Исследование основано на анализе источников по истории, культуре, гастрономии и туризму Смоленской области [5].

Анкетирование целевой аудитории (семейные пары, студенты) выявило спрос на 3-дневный культурно-гастрономический тур стоимостью 10 000 – 20 000 рублей.

Смоленская область обладает значительным потенциалом для развития историко-архитектурного, военно-патриотического и этнографического туризма. Основные маршруты: Смоленск-Вязьма-Дорогобуж, Смоленск-Вязьма-Ельня. Отмечено, что исследуемые объекты пока не задействованы в действующих турах [10].

Исходя из пожеланий и требований целевой аудитории был разработан новый культурно-познавательный маршрут с гастрономическим уклоном.

День 1: 10:00-Встреча на ж/д вокзале г. Смоленск и дорога на трансфере до кафе «Гастрогараж».

В 10:30-11:30 вас ожидает специальный завтрак для туриста, в него входит: Смоленская каша с творогом (крупа гречневая, крупа пшеничная, вода, молоко, творог, соль, сахар, масло сливочное) - Яблоко Бонапарт с хлебным мороженым - Чай в ассортименте, вода с лимоном и мятой, ягодный морс.

Далее в 11:30-13:30 вы посетите обзорную экскурсию «Смоленск в лицах». Наша экскурсия начнется от памятника Фёдора Коня, поговорим о легендах, которые гласят о том, как он строил крепостную Стену, рядом находится башня Громовая, расскажем о легенде названия башни и еще о поговорим о других башнях, с не менее интересными названиями. После чего погуляем по скверу Памяти Героев, поговорим

о Герое Советского Союза смолянине М.А. Егорове, которые зажег вечный огонь. Пройдем мимо памятника Твардовского и Василия Тёркина, почему же они сидят вместе? узнаем, кому принадлежал нынешний ЗАГС, и пройдемся по улице Тенишевой. Посетим музей-квартиру Твардовского, пройдем мимо Никольской башни, услышим легенду и архитектуру, зайдем в музей Нахимова и пройдем мимо музея Конёнкова.

После экскурсии в 13:40-14:40 мы отправимся на обед в кафе «Русский двор». В кафе вы сможете попробовать драники по-Демидовски, уха по Гагарински, торт Сапшо, лапуны, а также щучью котлету по демидовски. После обеда мы отправляемся из г. Смоленск до Смоленского государственного музея-заповедника, Историко-архитектурного комплекса Теремок (по дороге поиграем в игру «Угадай деяние Марии Тенишевой»).

В 15:10-16:30 мы посетим экскурсию по всему архитектурному комплексу, а именно: посетим бывшую сельскую школу, рассмотрим теремок и церковь Сошествия Святого Духа, а также посетим гончарную мастерскую и кузницу. После на трансфере мы обратно отправляемся в г. Смоленск и нас ожидает ужин в кафе «Бар Малевича». В меню входит покаченики с грибным соусом, котлета из щуки с картофелем пюре и соусом из демидовских огурцов, варначок со Смоленской кашей, чай с медальным молоком по рецепту Глинки. В конце дня мы заселяемся в отель «Смоленскотель»

День 2: 10:00-завтрак и выселение из отеля.

С 11:00-12:30 мы отправляемся на трансфере от г. Смоленск до г. Демидов.

12:30-13:30-Экскурсия по дому музею Юрия Никулина. На экскурсии вы сможете окунуться в ту жизнь, которой жил Юрий Никулин. В доме собраны экспонаты, которые передавали сами родственники и коллеги. На первом этаже собраны фотографии, материалы и заметки, связанные с Никулиным. На втором этаже организованы гостевые комнаты. Хозяева рассчитывали, что в них будут останавливаться родственники Никулина и почитатели его таланта.

13:30-14:30 мы посещаем обед в кафе «Визит». Вы сможете попробовать любимое блюдо Юрия Никулина – макарон по-флотски, по особому рецепту самого артиста. На десерт вы попробуете пирожки с яблочным повидлом «Демидовские гребешки». Далее по программе нас ожидает п. Пржевальское.

15:00-16:00- Экскурсия по дому-музею Пржевальского. На экскурсии вы сможете погулять по дому путешественника, в музее представлены различные экспозиции, посвящённые жизни и деятельности Пржевальского: Личные вещи — предметы, принадлежавшие Пржевальскому, его письма и документы. Экспедиции — материалы и артефакты, собранные во время путешествий Пржевальского по Центральной Азии. Научные открытия — экспозиция, рассказывающая о научных достижениях и открытиях Пржевальского.

Ценный экспонат — последний автограф Пржевальского: надпись красным карандашом «5 августа 1888 года. До свиданья, Слобода!» на подлинном кусочке деревянной колонны дома. Далее у вас будет час свободного времени, чтобы погулять по посёлку, посетить о. Сапшо, а также сделать красивые фотографии. Далее ужин в кафе «Турист», где вы сможете продегустировать т. Сапшо и узнать его секрет приготовления. После чего мы заселяемся в отель «Родник» и день подходит к концу.

День 3: 9:00-завтрак и выселение из отеля.

10:00-13:00-Дорога на трансфере от п. Пржевальское до Государственного историко-культурного и природного музея-заповедника А. С. Грибоедова Хмелита.

Нас ожидает обед в кафе «Аколица» и в 14:00-15:00-экскурсия по усадьбе «Хмелита». В музее воссозданы интерьеры дома, выставлены экспонаты, рассказывающие о жизни Грибоедова и эпохе, в которой он жил. Например, рукописные

списки комедии «Горе от ума», прижизненные издания Грибоедова, его портреты. Музей адмирала Нахимова. Расположен в одном из бывших зданий оранжереи при усадьбе. Экспозиция размещена в двух комнатах усадебного флигеля, построенного в середине XVIII века. Некоторые экспонаты: На первом этаже — фотографии и картины, связанные с детством будущего адмирала: усадебный дом его деда, генеалогическое древо рода Нахимовых. На втором этаже — экспонаты, отражающие героический путь адмирала: его учёбу в Морском кадетском корпусе, службу на флоте, Синопское сражение, оборону Севастополя.

С 15:00-16:00- дорога на трансфере от усадьбы «Хмелита» до г. Гагарин.

С 16:00-18:00 мы посещаем дом-музей семьи Гагариных. На территории которого есть святой колодец, из которого можно испить, ведь считается, что как только ты выпьешь эту святую воду, то вас будет сопровождать удача! Посещаем музей первого полета, где из зоны «гостеприимства» посетитель сразу перемещается более чем на шестьдесят лет назад и одновременно оказывается в различных.

После чего 18:00-19:00- ужин в кафе «Шале». Вы сможете попробовать лепешки ржаные с товрогом по рецепту семьи Гагариных, суп затолочка.

И в 19:00 наш тур подходит к концу, мы делимся эмоциями и оставляем хорошие отзывы.

Смоленск — город-хранитель, где история и современность переплетаются. Надеемся, наше путешествие стало для вас не просто экскурсией, а настоящим погружением в его неповторимую атмосферу [8].

Тур «Смоленск в лицах» позволил нам прикоснуться к прошлому через судьбы выдающихся смолян, увидеть архитектурные памятники и проникнуться духом города. Гастрономические открытия дополнили это погружение, показав Смоленск не только как страницу истории, но и как живое пространство со своим характером.

Мы надеемся, что у вас остались яркие впечатления и желание вернуться, чтобы продолжить знакомство с этим удивительным городом.

Список используемых источников

1. Гастрономический путеводитель
2. «Вкусная Смоленщина» (2020) — Ирина Флиманкова. издательством «Свиток» (Смоленск), стр. 240
3. Энциклопедия «Кулинария Верхнего Поднепровья. Смоленщина. Витебщина. Могилевщина» Ирины Флиманковой -стр.112
4. Культурно-познавательный туризм: Ениосова Н. В., Пушкина Т. А., Шмидт Е. А., Ходуненков Ю. И. «Гнёздовский археологический комплекс». (2006) Издательство: Смоленск, «Свиток» (серия «Наследие Смоленщины») – 31с.
5. Караневский П. И., Лысянская В. В. «Комплекс взаимосвязанных туров — новое предложение на рынке познавательно-экскурсионного туризма». -Издание: М.: РосНОУ, 2005, стр. 232–233.
6. Путрик Ю. С., Караневский П. И. «Развитие туризма в Смоленской области — одном из исторических центров».- Издательство МосГУ, 2007.- 256 с.; стр. 178–184..
7. Лапикова А. С. «Дворянские гнезда Смоленщины». - издательство «Универсум», стр.-352
8. Ковалёв Ю. П. «Пространственные особенности развития туризма в Смоленской области». -Издательство: «Универсум» (Смоленск). стр.- 335–341.
9. Статья Лукьяновой Н.Г. «Развитие туризма в Смоленской области (состояние перспективы развития)»
10. Сайт с культурно-познавательными турами «Открытая страна»