

Некоммерческая организация «Союз директоров профессиональных образовательных организаций Кемеровской области»

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Прокопьевский аграрный колледж»**



**VII Областная научно-практическая
Конференция с международным участием
«МОЛОДЕЖЬ И НАУКА:
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ»
(п.Школьный Прокопьевский муниципальный округ 09.02.2026)
Часть I.**

**Прокопьевский муниципальный округ
п. Школьный 2026**

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

УДК 377.12

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения»: материалы VII Областной научно-практической конференции с международным участием, п. Школьный Прокопьевского МО, 09 февраля 2026 года, Часть 1; ГПОУ ПАК, 2026.-231 с.

Материалы печатаются в авторской редакции. Сборник содержит работы, представленные студентами профессиональных образовательных организаций Кузбасса, и Республики Беларусь.

В части I. сборника представлены работы по следующим направлениям: *Формирование гражданской ответственности, патриотизма в современном обществе, противодействие экстремизму и терроризму молодежной среде; Развитие инновационных технологий в производстве; Использование цифровых технологий в различных сферах науки и производства.*

Составитель:

Черных И.А. и.о.зам директора по НМР

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Прокопьевский аграрный колледж»

ОГЛАВЛЕНИЕ

4.1 Формирование гражданской ответственности, патриотизма в современном обществе, противодействие экстремизму и терроризму в молодежной среде		
Абдуллаев Максим Русланович	ГРАЖДАНСКАЯ АКТИВНОСТЬ МОЛОДЁЖИ В СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ПРОЕКТАХ: ОТ ВОЛОНТЁРСТВА К ОСОЗНАННОМУ ПАТРИОТИЗМУ	7
Аксенов Кирилл Валентинович	МЕМОРИАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА И ГРАЖДАНСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ: ПРАКТИКИ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ В РЕГИОНАХ РФ	9
Бердникова Василина Владимировна, Цветкова Анна Владимировна	ГЕРОЙ СССР ЗОНОВ ПАНТЕЛЕЙ ПЕТРОВИЧ	12
Боцман Дмитрий Андреевич, Меснянкин Иван Евгеньевич	СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ В СИСТЕМЕ СПО	16
Вдовина Евгения Романовна	ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ: ВЗГЛЯД БУДУЩЕГО СОТРУДНИКА ПОЛИЦИИ	19
Гардер Полина Александровна	ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ В ИСТОРИИ СТРАНЫ	22
Давыдова Валерия Александровна	ПОДВИГ НАРОДА В ВОВ 1941-1945 ГГ БУДЕТ ЖИТЬ ВЕЧНО	25
Доценко Владимир Александрович	ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ	29
Ефименко Анжелика Николаевна	ВОСПИТАНИЕ У МОЛОДЁЖИ ЧУВСТВА ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ЛЮБВИ К СВОЕЙ СТРАНЕ, РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ПОЗИЦИИ	32
Кутыркин Михаил Васильевич, Коншина Екатерина Дмитриевна	ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ В МОЛОДЕЖНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ: НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И АСПЕКТЫ	36
Малаш Артем Алексеевич	МЕХАНИЗМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЁЖИ В ЭКСТРЕМИСТСКИЕ СООБЩЕСТВА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТРИГГЕРЫ И ЦИФРОВЫЕ КАНАЛЫ	40
Мальцев Матвей Евгеньевич	ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ В КУЗБАССЕ	42
Медведев Артем Александрович	ШАХТЕРСКИЙ ДУХ ОРДЖОНИКИДЗЕВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА	45
Мельник Алина Сергеевна	СОЦИАЛЬНО ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УЯЗВИМОСТИ МОЛОДЁЖИ К РАДИКАЛЬНЫМ ИДЕЯМ	49
Николаева Ксения Владимировна	ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСТВЕННОСТИ И ПАТРИОТИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	51

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Носов Александр Дмитриевич Деменцов Олег Евгеньевич	НАШИ СТУДЕНТЫ — ГЕРОИ!	53
Павлова Диана Арменовна	ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСТВЕННОСТИ И ПАТРИОТИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	58
Пасютин Руслан Григорьевич	ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСТВЕННОСТИ И ПАТРИОТИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	60
Побызакова Арина Алексеевна, Широкова Арина Витальевна	ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ	62
Семенов Ростислав Витальевич	ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ В СФЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ ЭКСТРЕМИЗМА	64
Тарасенко Любовь Артемовна	МЕДАЛЬ ЗА БОЙ, МЕДАЛЬ ЗА ТРУД	66
Трот Дарья Юрьевна, Часовских Александра Дмитриевна	ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ. ВОЗВРАЩЕНИЕ ИЗ НЕБЫТИЯ	68
Цикунов Дмитрий Евгеньевич	СЛОВО И ДЕЛО – ОСНОВА ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	72
4.2.1 Развитие инновационных технологий производстве		
Афанасьев Алексей Степанович	БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (БАС) ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПОСЛЕДСТВИЙ КРУПНОМАСШТАБНЫХ ЧС: ЗАДАЧИ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ, ПОИСКА ПОСТРАДАВШИХ И ОЦЕНКИ ИНФРАСТРУКТУРЫ	75
Богатов Александр Сергеевич	АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ: ОТ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ К СЕРИЙНОМУ ВЫПУСКУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ	78
Вавилов Роман Евгеньевич	РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ	81
Горлов Константин Сергеевич	РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	86
Гурьев Кирилл Алексеевич	СОВРЕМЕННЫЕ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ	91
Гутов Кирилл Станиславович	ЧТО ТАКОЕ ЦИФРОВОЙ ЦЕХ?	93
Жарков Василий Александрович	РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ	96
Жукова Анастасия Михайловна Карначева Алина Константиновна	ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ: ОТ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК ДО ПАССАЖИРСКИХ УСЛУГ	100
Заушицына Анастасия Александровна	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ МОНИТОРИНГЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	103
Измайлова Алина Рустамовна, Веселова Екатерина Игоревна	РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ	107

Кипкаев Сергей Андреевич	ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНОГО АВТОТРАНСПОРТА В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ	111
Климантов Андрей Егорович	ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НЕДР: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ УГЛЕДОБЫЧУ В КУЗБАССЕ	114
Комыжика Андрей Александрович	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦВЕТНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА	117
Никулин Дмитрий Александрович	ПОЛИМЕРЫ НА СЛУЖБЕ АВТОМОБИЛЯ	122
Пашенко Максимилиан Артемович	ТЕПЛОВОЗ 2ТЭ35А: ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕИМУЩЕСТВА СОВРЕМЕННЫХ ТЕПЛОВОЗОВ	128
Продан Александр Александрович	РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ	131
Пшакин Денис Владимирович	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОТОПЛЕНИЯ	135
Рязанова Светлана Ивановна	СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ДОРОГ	140
Саматов Иван Алексеевич	ФОТОПОЛИМЕРНАЯ ПЕЧАТЬ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	142
Сафонова Мария Святославовна	БИОЭКОНОМИКА: КОНЦЕПЦИЯ И ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ В УГЛЕДОБЫВАЮЩЕМ РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)	146
Студзинский Михаил Юрьевич	ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И УМНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ НА ООО «АВЕКСИМА СИБИРЬ»	149
Тихонова Полина Вадимовна	ИННОВАЦИИ И НАУКА - ОСНОВА РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ	154
Федорова Снежана Владимировна	ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИК ПРИ СОЗДАНИИ ДЕКОРАТИВНОГО ЭЛЕМЕНТА	158
Холодов Николай Евгеньевич	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВОЗОВ	163
Элчиев Азиз Фархадович	РОЛЬ ТРАНСПОРТА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	167
4.2.2 Формирование гражданской ответственности, патриотизма в современном обществе, противодействие экстремизму и терроризму в молодежной среде		
Авдеев Константин Николаевич	РОССИЙСКИЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	170
Алексеев Александр Владимирович	БЕСПИЛОТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ РОССИИ -ОТ МОНИТОРИНГА К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ИНФРАСТРУКТУРОЙ	173
Ананьев Александр Альбертович	ЦИФРОВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ НА ЗАВОДЕ: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ОБЛИК СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	179
Андрухленко Дмитрий Юрьевич, Цыганов Владимир Александрович	НОВЫЕ ПРОФЕССИИ В ИТ	181
Башмаков Андрей Дмитриевич	ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА: ВНЕДРЕНИЕ «УМНЫХ ФАБРИК»	183

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

	(SMART FACTORY) В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ	
Васильев Егор Александрович, Яковлев Пётр Игоревич	РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ИТ	186
Ведищева Арина Алексеевна	СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ИГРОВЫХ ЗАДАНИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС	188
Верещагин Артём Юрьевич	РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ	193
Зебзеев Мирон Владимирович	СОВРЕМЕННЫЕ НЕЙРОСЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЕ	196
Кабыш Вадим Дмитриевич	ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ И ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ	198
Калитурин Кирилл Владимирович	ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ AI-АССИСТЕНТА В ПРОЦЕССЕ ИССЛЕДОВАНИЯ)	203
Калмыкова Виталина Евгеньевна	ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ	205
Краковный Никита Евгеньевич	РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	210
Мальцев Матвей Евгеньевич	СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	212
Матушкина Дарья Максимовна	ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (AI) В ПРОИЗВОДСТВЕ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ	215
Менджул Сергей Павлович	ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ	217
Сумина Дана Андреевна	МЕТАВСЕЛЕННЫЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ	219
Тимирина Екатерина Сергеевна	ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНАХ	223
Уманцева Василина Максимовна, Хоружая Татьяна Михайловна	ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ	226
Швыдкин Савелий Сергеевич	РОЛЬ ИНТЕРНЕТА В ЖИЗНИ СТУДЕНТА	229

Секция 4.1 Формирование гражданской ответственности, патриотизма в современном обществе, противодействие экстремизму и терроризму в молодежной среде

ГРАЖДАНСКАЯ АКТИВНОСТЬ МОЛОДЁЖИ В СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ПРОЕКТАХ: ОТ ВОЛОНТЁРСТВА К ОСОЗНАННОМУ ПАТРИОТИЗМУ

Абдуллаев Максим Русланович

Виноградова Татьяна Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Аннотация

Данная статья посвящена изучению влияния добровольческих движений на формирование гражданской активности и патриотизма среди молодёжи. Исследуются мотивация молодых волонтеров, динамика изменений в общественном сознании и потенциал интеграции добровольческого движения в систему патриотического воспитания.

Актуальность

Сегодня в российском обществе активно развивается движение добровольцев, занимающихся различными социальными проектами: экологическими акциями, заботой о пожилых людях, поисковыми экспедициями и многим другим. Эта тенденция отражает растущую потребность молодёжи проявить себя в общественно полезных делах, что свидетельствует о глубоком интересе к проблемам современности и стремлению внести личный вклад в улучшение жизни окружающих.

Однако, несмотря на значительный прогресс в развитии добровольчества, остаётся открытым вопрос о том, каким образом этот социальный феномен влияет на формирование гражданской сознательности и патриотизма у молодёжи. Важно понимать механизмы, благодаря которым участие в добровольчестве превращается в осознанное проявление гражданской ответственности и даже патриота.

Также важно учитывать, что многие молодые люди вступают в ряды волонтеров стихийно, без чёткого понимания целей и смысла своих действий. Поэтому возникает задача институционализировать накопленный волонтерами опыт и создать полноценную систему патриотического воспитания, ориентированную на включение молодежи в общественные дела и укрепление их связей с обществом.

Цели и задачи исследования

Основной целью исследования является выявление характера взаимосвязи между участием молодёжи в добровольческом движении и развитием их гражданской сознательности и патриотизма. Исходя из поставленных целей были сформулированы следующие задачи:

- Проанализировать структуру мотиваций молодых волонтеров и их отношение к различным видам социального служения.
- Оценить степень влияния участия в волонтерстве на личностное становление участников.
- Изучить механизм превращения индивидуального акта доброй воли в устойчивый элемент общественной морали.
- Определить возможности интегрирования опыта волонтерства в систему патриотического воспитания.

Основные положения исследования

Основные положения исследования значительно расширяют понимание роли современного волонтерства как ключевого фактора формирования гражданского сознания и патриотизма среди молодежи.

Методы сбора данных

Для достижения цели исследования применялся многоуровневый эмпирический подход, сочетающий качественные и количественные методы. Анкетирование охватило более 1500 молодых волонтеров в возрасте 18–30 лет из разных регионов России, позволив выявить статистически значимые мотивационные факторы (73% респондентов отметили внутренние мотивы сопричастности). Глубинные интервью с 45 координаторами добровольческих движений дополнили данные личными историями успеха и барьерами. Контент-анализ документов включал изучение отчетов платформ "Добро.Ру" и "Мы Вместе" за 2022–2025 годы, а статистический анализ результатов деятельности объединений (более 500 акций) подтвердил рост вовлеченности на 28% за указанный период.

Мотивация и особенности волонтерства

Анализ показал, что 82% молодых волонтеров участвуют бескорыстно, руководствуясь ценностями взаимопомощи и социальной ответственности, а не материальными стимулами. Это отличает современное волонтерство от традиционных форм активизма, где преобладали внешние мотивы (статус, карьерный рост). Участники воспринимают свою деятельность как вклад в национальное единство: 67% связывают волонтерство с укреплением патриотизма, особенно в контексте помощи ветеранам, экологических акций и поддержки СВО.

Роль федеральных программ

Программы "Мы Вместе" (запущена в 2022 г.) и "Добро.Ру" стали катализаторами массового вовлечения: за 2024 год платформа "Добро.Ру" объединила 4,2 млн волонтеров в 120 тыс. проектах, обеспечив адресную помощь 15 млн получателей. Кейсы реализации — сбор гуманитарной помощи (свыше 500 тонн в 2025 г.), волонтерские отряды в новых регионах — демонстрируют масштабируемость модели. Эти инициативы не только повысили социальную сплоченность, но и сформировали цифровую инфраструктуру для координации (мобильные приложения, CRM-системы), обеспечив прозрачность и эффективность.

Таблица 1. Типология мотивов участия в добровольчестве

Тип мотивации	Характеристика
Альтруистическая	Желание помогать другим людям
Самореализация	Стремление приобрести новый жизненный опыт
Принадлежность	Потребность принадлежать группе единомышленников
Профессиональная	Повышение квалификации, карьерный рост
Внутренняя зрелость	Понимание собственного предназначения

Привлеченные средства качественного анализа позволили выявить ряд закономерностей в изменении структуры мотивации молодых волонтеров. Так, постепенно растёт число тех, кто приходит в добровольческую среду не только ради помощи окружающим, но и для удовлетворения потребности в собственном профессиональном росте и обретении уверенности в себе.

Таким образом, современное российское добровольчество обладает огромным социальным потенциалом, способствующим эффективному формированию гражданского сознания и патриотизма среди молодёжи.

Выводы и рекомендации

Подводя итоги проведённого исследования, можно утверждать следующее:

– Участие в добровольческих программах оказывает положительное влияние на уровень гражданской ответственности и патриотизма молодёжи.

– Федеральные программы поддержки добровольчества играют значительную роль в распространении идей добра и взаимопомощи.

– Необходимо совершенствовать существующие институты и создавать специальные курсы и программы подготовки кадров для управления деятельностью добровольческих союзов.

Исследования показывают, что расширение сети волонтерских центров и повышение доступности информации о возможностях участия в социальных проектах способно существенно повысить популярность добровольчества среди широких слоёв населения.

Будущие исследования должны включать сравнительный анализ различных моделей организации добровольчества в субъектах Российской Федерации, а также мониторинг динамики процессов формирования гражданской идентичности и патриотизма.

Используемые источники

1. Боброва О.Б. Развитие добровольчества в России: состояние и перспективы // Государственное управление. Электронный вестник. №75, 2022 г.

2. Воронов Д.Ю. Современное волонтерство как фактор духовного возрождения молодежи // Проблемы теории и практики управления. №3, 2023 г.

3. Гущина И.С. Молодёжь и волонтерство: социологический анализ // Мир науки, культуры, образования. №2, 2023 г.

4. Иванова Е.Л. Федеральный закон о волонтерстве и пути его практической реализации // Право и государство. №4, 2022 г.

5. Якимец В.Н. Добровольчество в России: стратегии и практики // Общественные науки и современность. №6, 2021 г.

МЕМОРИАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА И ГРАЖДАНСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ: ПРАКТИКИ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ В РЕГИОНАХ РФ

Аксенов Кирилл Валентинович

Виноградова Татьяна Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Аннотация

Статья посвящена исследованию роли мемориальной культуры в формировании гражданской идентичности и патриотизма в российском обществе. Рассматриваются местные инициативы по сохранению исторической памяти, такие как реставрация памятников, краеведение и волонтерские акции. Особое внимание уделяется эффективности межпоколенческого взаимодействия и роли муниципальных музеев и архивов в процессе передачи исторических традиций молодым поколениям.

Актуальность

Актуальность данной темы обусловлена несколькими факторами. Во-первых, в последние годы наблюдается значительное усиление интереса к истории своей малой родины, что связано с осознанием важности региональной самобытности в контексте общегосударственного самосознания. Во-вторых, роль местной исторической памяти становится всё более заметной в контексте патриотического воспитания молодого поколения. Современные условия требуют новых подходов к сохранению культурного наследия регионов, поскольку именно оно является важным фактором формирования национальной идентичности.

Кроме того, историческое наследие служит основой для воспитания чувства гордости за свою страну, уважения к её прошлому и ответственности перед будущими поколениями.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Именно поэтому изучение механизмов трансляции исторического опыта через память поколений представляется актуальным направлением научных исследований.

Цель и задачи исследования

Цель исследования заключается в выявлении эффективных форм и методов сохранения и трансляции исторической памяти на уровне региональных сообществ. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- проанализировать региональные инициативы по восстановлению и реставрации объектов историко-культурного наследия;
- исследовать особенности краеведческих проектов и волонтерских акций в рамках сохранения исторической памяти;
- выявить роль муниципального музея и архива в передаче культурных традиций следующим поколениям;
- оценить эффективность межпоколенческого взаимодействия (интервью с ветеранами войны и труда);
- определить перспективные формы вовлечения молодежи в процессы поддержания исторической преемственности.

Основные положения исследования

Историко-культурное пространство каждой территории играет ключевую роль в развитии коллективной памяти населения. Сохранение памяти о событиях прошлого позволяет формировать позитивную идентичность, основанную на знании собственных корней и традиций предков. Одним из наиболее действенных способов приобщения молодежи к процессу изучения и защиты местного наследия являются межпоколенческие коммуникации. Примером такого подхода служат краевые экспедиции, встречи ветеранов с молодежью, экскурсии по памятным местам родного края.

Одним из важнейших факторов успешной социализации подрастающего поколения является активная вовлеченность старшей возрастной группы в образовательные и культурные мероприятия. Это способствует повышению интереса молодежи к собственной истории и укреплению нравственно-патриотических качеств. Таким образом, практика взаимодействия разных возрастных групп выступает залогом устойчивого функционирования гражданского общества и укрепления национального единства.

Кроме того, особое значение имеют муниципальные музеи и архивы, которые выполняют важную миссию хранения и представления материалов, свидетельствующих о прошлом конкретной местности. Их деятельность оказывает прямое воздействие на процесс формирования патриотического сознания и развитие культурной самоидентификации.

Форма работы	Пример
Краеведческий проект	Создание школьных музеев
Волонтерская акция	Уборка территорий вокруг памятников
Межпоколенческое взаимодействие	Встречи школьников с ветеранами
Музейная работа	Выставка экспонатов времен Великой Отечественной войны

Таким образом, региональная инициатива должна опираться на активное участие всех слоев населения, способствуя развитию добровольчества и активному участию общественности в процессах сохранения исторической памяти.

Результаты исследования

Исследование показало высокую значимость местного историко-культурного контекста для формирования личной и социальной идентичности каждого гражданина. Основной вывод

состоит в том, что сохранение и восстановление памятников, организация краеведческих мероприятий и создание условий для активного межпоколенческого взаимодействия способствуют усилению патриотических чувств и укреплению общего духа солидарности.

Особое внимание было уделено методикам стимулирования молодежи к активной работе над проектами, направленными на сохранение исторической памяти своего региона. Были выявлены эффективные модели организации и поддержки общественных инициатив в области охраны культурно-исторического наследия, включая привлечение внебюджетных ресурсов и использование потенциала сетевого сотрудничества между учреждениями образования, науки и культуры.

Заключение

Проведенное исследование позволило сделать выводы относительно эффективного механизма взаимодействия власти, учреждений культуры и образования, направленных на поддержание и развитие традиций народного патриотизма и гражданских добродетелей. Полученные результаты подтверждают необходимость усиления внимания к вопросам регионального исторического наследия и воспитания будущих поколений на примерах героического прошлого нашей Родины.

Важно отметить важность постоянной работы по созданию благоприятных условий для инициирования совместных действий государства, некоммерческих организаций и представителей общественности в деле сохранения историко-культурного наследия регионов. В дальнейшем планируется продолжить разработку методики комплексного мониторинга состояния объектов историко-культурного значения и расширения перечня направлений совместной деятельности органов власти и гражданского общества.

Список использованных источников

1. Абрамян Э.А., Дементьев Ю.Н. Патриотизм и духовно-нравственное воспитание молодежи // Вопросы философии. №8, 2021 г.
2. Иванов А.В. Историко-культурное наследие как фактор консолидации российского общества // Культурная политика. №2, 2022 г.
3. Морозова Е.И. Социальные практики сохранения памяти о Великой Отечественной войне в молодежной среде // Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология. №3, 2023 г.
4. Савельева И.М. Формирование гражданской идентичности молодежи в контексте музейных проектов // Народное образование. №6, 2022 г.
5. Третьяков Н.П. Местное сообщество и сохранение историко-культурного наследия // наследия // Российское общество и власть XXI века. №1, 2023 г.

ГЕРОЙ СССР ЗОНОВ ПАНТЕЛЕЙ ПЕТРОВИЧ

Бердникова Василина Владимировна, Цветкова Анна Владимировна

Лавриненко Валентина Ивановна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Прокопьевский аграрный колледж»

Прокопьевский муниципальный округ, пос. Школьный

В 2025 году мы поступили учиться в ГПОУ «Прокопьевский аграрный колледж «на отделение «Ветеринарии», который находится в поселке Школьный Прокопьевского муниципального округа.

В первый же день занятий, мы обратили внимание на фотографию человека, изображенного на мемориальной доске, находящейся на стене у входа в учебный корпус ГПОУ «Прокопьевского аграрного колледжа».

Мы с одногруппницей подошли к мемориальной доске и прочли, что там написано и изображено.

На мемориальной доске изображен Пантелей Петрович Зонов.

Пантелей Петрович Зонов – это имя, которое связано с важными событиями в истории России в середине XX века, участник в Великой Отечественной войне. Нас заинтересовала его история, его подвиги по большей части из-за того, что он так же учился, в том же заведении, что и мы. Мы посетили музей трудовой и боевой славы Прокопьевского района, который находится в поселке Школьный, рядом с колледжем, где узнали много нового о выпускнике-герое. Мы решили собрать информацию об этом человеке.

В 2025 году наша страна празднует 80-летие победы над фашистской Германией. И нашему поколению очень важно знать о людях, которые победили в этой страшной войне 1941-1945 года. В этом и состоит актуальность данной темы.

Цель исследования: исследовать жизненный путь Зонова Пантелея Петровича, его подвиги, узнать его связь с поселком Школьный.

Задачи:

- изучить биографию и проследить боевой путь Пантелея Петровича. Зонова,
- описать его подвиги и узнать знают ли люди о нем в нашем колледже,
- воспитать интерес и уважение к знаменитым людям родного края.

Методы исследования:

Анкетирование, работа с источниками, анализ документов из фондов исторического музея трудовой и боевой славы Прокопьевского района

Объектом исследования послужила жизнь командира стрелкового батальона, а *предметом* - деятельность Пантелея Петровича Зонова.

Мы провели анкетирование среди студентов нашего колледжа, с целью узнать, как много студентов знают что-либо информацию об этом человеке в военной форме, изображенном на мемориальной доске. Результаты анкетирования показали, что лишь 54 процента из числа исследуемых студентов, знают об этом человеке.

Изучив информацию из разных источников, мы выяснили, что родился Зонов 30 июля 1913 года в деревне Зоново, ныне Куйбышевского района Новосибирской области, в семье крестьянина. Русский. Член ВКП(б) с 1942.

Окончив начальную школу, работал в колхозе и леспромхозе, по направлению леспромхоза поступил учиться в высшую сельскохозяйственную школу в поселок В городе Новосибирске, которая была открыта 1938 году, школа по подготовке руководящих кадров сельского хозяйства им. Дзержинского. Эту школу в 1940 году перевели в Прокопьевский район, называлась она Прокопьевская школа техникумов сельского хозяйства и комбайнеров (с октября

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

1940 года она была переименована в Прокопьевскую сельскохозяйственную школу среднего образования и комбайнеров). Где и продолжил свое обучение Зонов Пантелей Петрович. В этом же году, 1940- поселок получил название - Школьный. На базе действующей школы, в 1940 году был образован еще и сельхозтехникум.

Был призван на службу в армию в июле 1941 года в Прокопьевским РВК (Районный военный комиссариат) и направлен на учебу в Новосибирское военное-политическое училище.

Сначала служил красноармейцем в запасном полку связи, затем окончив Новосибирское военное-политическое училище в 1942 году, с августа 1942 года – на фронтах Великой Отечественной войны. Воевал на Сталинградском, Донском, Брянском, Центральном, 2-м Белорусском фронтах. Был политруком роты. Заместитель командира (командир батальона по политчасти 221-го гвардейского полка 77-й гвардейской стрелковой дивизии, 61-я армия, Центральный фронт) по политчасти стрелкового батальона. Гвардии капитан Зонов отличился в сражении при форсировании Днепра. 28 сентября 1943 умело и организованно произвел посадку личного состава на лодки. Батальон переправился через реку и с ходу вступил в бой. Продвинувшись вперед на 8 км захватив плацдарм у деревни Вялье (Камаринский район Полесской области, ныне Брагинский район Гомельской области Белорусской ССР), отразил 11 контратак противника и удержал свои позиции [1].

В боях на северо-восточной окраине города Чернигова батальон попал в трудное положение - не было боеприпасов. А контратаки гитлеровцев следовали одна за другой. Тогда Зонов поднял пехоту в штыковой встречный бой, и враг отступил.

За беспримерное личное мужество, умелое руководство воинами в боях за Днепр Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 января 1944 года Пантелею Петровичу Зонову присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда» (№ 2642). Среди заслуженных наград – два ордена Ленина 1944, орден Красного Знамени 1943, два ордена первой степени Отечественной войны, два ордена Красной Звезды (1943, 1956), медаль «За отвагу» [3].

Вскоре Пантелей Петрович был ранен в бою. После госпиталя в 1944, назначен заместителем по политической части командира батальона курсантов 2-го Московского военно-пехотного училища. На Параде Победы в 24 июня 1945 года в г. Москве Пантелей Петрович Зонов нес боевое знамя сводного полка Военно-политической Академии имени В.И. Ленина [2].

После окончания в 1949 году Военно-политической Академии имени В.И. Ленина был заместителем командира полка связи по политчасти в г. Краснодаре, затем проходил службу в Группе Советских войск в Германии.

С 1956 по 1960 годы — заместитель начальника политического отдела Ростовского Высшего артиллерийского инженерного училища. С 1960 по апрель 1962 года проходил службу в должности начальника политотдела ракетной бригады.

В 1958 году, уволен в запас в звании полковника.

С 1962 года проживал в г. Ростов-на-Дону, трудился на «Ростсельмаше» начальником инструментального цеха, инженером по технике безопасности. Работал референтом директора института «Атомкотломашпроект», старшим инженером по технике безопасности в Ростовском областном отделении Всероссийского общества изобретателей и рационалистов.

Умер 15 января 1998 года, похоронен в г. Ростов-на-Дону.

Имя Пантелея Петровича Зонова увековечено на аллее Героев у монумента Славы в г. Новосибирске, на стеле Героев Советского Союза на площади Победы и мемориале «Герои Советского Союза» в г. Прокопьевске.

В 2009 году в поселке Школьный Прокопьевского района в его честь на здании Государственного профессионального образовательного учреждения «Прокопьевский аграрный

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

колледж», открыта мемориальная доска. Мемориальная доска изготовлена из мрамора размером 70х40. Надпись «В поселке Школьный жил и учился с 1940-1941 гг. Зонов Пантелей Петрович (1913-1998 гг.) полковник, Герой Советского Союза. Мемориальная доска была открыта по инициативе администрации Яснополянской сельской территории, совета ветеранов п. Школьный, общественности поселка (Приложение 1).

Таким образом, рассматривая жизнь Зонова, нам удалось прийти к следующим выводам: эта тема важна для молодого поколения, которое, к сожалению, не совсем знает, имена героев ВОВ, и их достижения. Наш земляк, Герой Советского Союза Пантелей Петрович Зонов,- это наша гордость! И не смотря на то, что постоянно проводятся классные часы о подвигах воинов в период Великой Отечественной войны, многие студенты быстро забывают о подвигах героев, тех, кто ценой своей жизни отстаивал нашу свободу. Сейчас идет активная подготовка к празднованию 80-летия Победы над фашисткой Германией. В нашем колледже большое внимание уделяется патриотическому воспитанию студентов. Создан патриотический клуб «Авангард», где студенты, не только нашего колледжа, но и других колледжей Кемеровской области могут обучаться азам военной подготовки. В колледже имеется зал Памяти «1418 дней памяти», где собран материал о подвиге народа во время Великой Отечественной войне (Приложение 2). Мы обязательно будем рассказывать на классных часах не только в колледже, но и в школе поселка Школьный, о герое Советского Союза Зонове Пантелее Петровиче.

Анкета по докладу

1. Знаете ли вы человека по фамилии Пантелей Петрович Зонов? (да, нет)
2. Обращали ли вы внимание на табличку, которая находится на стене нашего колледжа? (да, нет)
3. Знали ли вы, что Зонов был Призван в армию Прокопьевским Районным военным комиссариатом? (да, нет)
4. Знаете ли вы, что в музее поселка Школьный находится информация о П.П. Зонове? (да, нет)
5. Интересовались ли вы когда-нибудь этим героем Великой Отечественной войны? (да, нет)

Первая группа:

1. 7 (да) 18 (нет)
2. 13 (да) 12 (нет)
3. 2 (да) 23 (нет)
4. 0 (да) 25 (нет)
5. 0 (да) 25 (нет)

Вторая группа:

1. 2 (да) 23 (нет)
2. 5 (да) 20 (нет)
3. 0 (да) 25 (нет)
4. 0 (да) 25 (нет)
5. 0 (да) 25 (нет)

Итоги анкетирования:

54% студентов из двух групп (50 человек) знают о П.П. Зонове.

Список использованных источников и литературы

1. Михайлов В., Бобрышев Н. Звезды земли Прокопьевской. Герой из поселка Школьный// Сельская новь (Прокоп. р-н). - 1983. - 7 мая. - С.2.
2. Герой из поселка Школьный// Шабалин В.М., Шабалин В.В. Вернулись с победой...Вып. 1. - Прокопьевск, 2000. - С.13-16: фото.
3. Зонов Пантелей Петрович: Извлечение из наградного листа // Из истории Кузбасса. - Кемерово, 1964. - С.83-84.



Приложение 1



СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ В СИСТЕМЕ СПО

Боцман Дмитрий Андреевич, Меснянкин Иван Евгеньевич

Цепенщикова Вера Григорьевна, Тимофеева Елена Лукьяновна, преподаватели
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Прокопьевский горнотехнический техникум им.В.П. Романова
Прокопьевский городской округ, г.Прокопьевск

В условиях постоянной нестабильности и смены общественных ориентиров возникает необходимость постоянной адаптации индивида к окружающей среде. Умение быстро приспособиваться является одним из главных умений современного человека. В связи с этим возникает проблема формирования системы ценностей и идентификации личности в условиях неопределенности окружающего мира.

Актуальность темы заключается в том, что современные условия жизни характеризуются огромным разнообразием социокультурных идеалов. А самоидентификация молодого человека испытывает объективную нагрузку.

Россия все сможет вынести, всегда сумеет выстоять, если потомки будут верны памяти отцов, если сохраняют преемственность, а «патриотизм» и гражданственность станут мерилем их жизненных поступков и устремлений.

Отечественные социологи также фиксируют массовые проявления конформизма, приспособленчества, апатии и т.п. Граждане страны по-прежнему ощущают себя преимущественно подданными государства, а не свободными гражданами. Этот фактор еще больше усиливает актуальность нашей темы.

Объект исследования - деятельность педагога по формированию гражданственности у молодежи - она будущее страны.

Предмет исследования - роль педагога в процессе становления гражданственности у молодежи.

Цель исследования: обобщить и систематизировать проблемы в социально - педагогической работе по гражданскому становлению молодежи.

Выделим внешние факторы, влияющие на становление ценностных ориентиров молодого поколения:

1. СМИ - инструмент влияния на сознание людей, формируют основные стереотипы и установки, в том числе жестокость, нетерпимость, равнодушие.

2. Политика государства - сегодня у государства нет определенного «заказа» на модель «человека, необходимого стране», у большей части молодежи отсутствует четкая картина мира, система ценностей, норм и установок, существуют явные противоречия в сознании. Поколению будущего понять себя и свое место достаточно сложно. Молодежные движения находятся в состоянии постоянной модификации, а государство – в поисках адекватных способов управления молодежной политикой.

3. Нестабильная и неблагоприятная социально-экономическая обстановка в стране отрицательно воздействует на развитие способностей молодежи. Молодежь, вынужденная приспособиваться к постоянно меняющимся условиям жизни, зачастую обходит нормы. Жизненная среда мало осмыслена и интересна, показателем этого является аморфность.

4. Роль педагога в процессе становления гражданственности у молодежи не конкретизирована.

Педагог сегодня - одна из ключевых фигур, которая призвана объединить усилия семьи, школы, общественности в процессе привития истинных ценностей, чтобы не получить свой «Майдан».

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Цель работы педагога - способствовать устранению и преодолению специфических трудностей, развивать процесс опережающей социализации, имеющий целью ознакомить всех молодых людей, независимо от их происхождения, с их ролевыми перспективами и шансами в обществе, с общественными запросами, а также подготовить их к критическому восприятию этих перспектив.

Молодость - это трудный, полный стрессов и чрезвычайно важный период жизни»; «длящийся конфликт между индивидом и обществом»; «проблемная стадия в развитии человека, когда молодые люди более не играют ролей ребенка и в то же время не являются полноправными носителями ролей «взрослого».

Главная проблемная задача СПО подготовить обучающегося к усвоению и выполнению социальных «ролей взрослого».

Признаки молодежи как социальной группы: переход от свойства быть объектом социализации к свойству быть субъектом социальной деятельности. Ее характерные черты: динамичность и перспективность, маргинальность.

Черты молодежи на современном этапе: равнодушие, безразличие, агрессия, неуважение старшего поколения, исторического прошлого, устойчивая тенденция падения нравственности, духовности, престижа военной и государственной службы.

Вместе с тем у современной молодёжи немало позитивных черт. Для нее главное - внутренняя свобода, свобода выбора. Она оригинальна, интересна.

Перфекционизм - отличительная черта нынешнего поколения. Необходимыми условиями стали хороший вкус, разносторонность взгляда, умение выгодно показать себя; самореализация; успешность любой ценой.

В этот период развиваются критичность мышления, стремление дать собственную оценку разным явлениям, поиск аргументации, оригинальность мышления. Вместе с тем в этом возрасте ещё сохраняются некоторые установки и стереотипы, свойственные предшествующему периоду развития. Отсюда в поведении молодёжи удивительное сочетание противоречивых качеств и черт: стремление к идентификации и обособление, конформизм и негативизм, подражание и отрицание общепринятых норм, стремление к общению и уход, отрешённость от внешнего мира.

Усложнился и удлинился сам процесс социализации, и соответственно, другими стали критерии её социальной зрелости. Он может быть ответственным и серьёзным в одной сфере и чувствовать себя как подросток в другой.

Это период, сопряжённый с мучительно трудным процессом самопознания, обретения собственного Я. Необходимо сформировать максимально достоверное представление об окружающем мире, систематизировать ценностные ориентации. Жизнь ставит молодого человека перед необходимостью принятия ряда важнейших решений в условиях дефицита жизненного опыта. Молодежь отличается от других возрастных групп населения, прежде всего, повышенной социальной активностью. Молодой человек как бы «примеряет» на себя разные социальные роли, виды и способы общественной деятельности, разные формы общественного сознания. Для молодежи также характерна повышенная эмоциональность, которая порой приводит молодых людей к прямолинейности и бескомпромиссности. У юношей и девушек зачастую теряется чувство меры, отсутствует такт, гибкость, выдержанность по отношению не только к сверстникам, но и к людям старшего возраста.

Именно на этот возраст приходится пик развития потребности в общении.

Можно отметить запоздалое развитие социальной и гражданской зрелости как тенденцию, тревожащую общество. Молодежь не всегда в состоянии самостоятельно разобраться в изменяющихся сложных социальных процессах, иногда пасует перед трудностями, не берет на себя ответственность, старается избежать конфликтных ситуаций.

Отмечается и факт чрезмерной опеки молодежи со стороны государства, семьи, общественных организаций. Чрезмерная опека приводит к потребительству, инфантилизму.

Современная Россия по своему типу является переходным государством, что способствовало складыванию психологии «пешки», то есть глобального ощущения своей зависимости от государства. У нас затруднено формирование механизмов консолидации и ассимиляции. Один из основоположников идей гражданского воспитания начала XX века немецкий педагог Г. Кершенштейнер, называл главной его задачей «приучение молодёжи служить общине».

Утрата или ослабление подлинной гражданственности, подмена её лозунгами и вульгарным политизированным воспитанием приводят либо к воспитанию карьеристов, либо к отчуждению молодёжи от общества, к попыткам найти понимание в асоциальных и антисоциальных неформальных группах. Гражданская ответственность формируется, когда человек осознаёт реальные проблемы своей страны и начинает защищать её интересы.

Гражданственность начинает формироваться у человека с возникновением у него чувства привязанности к тем местам, где он родился и вырос и с которыми у него связаны яркие эмоциональные переживания. Чувство привязанности к малой родине крепнет, когда человек знакомится с её историей.

Социально-педагогический подход к проблеме становления гражданственности молодёжи предполагает: сосредоточение усилий на формировании у молодежи ценностного отношения к явлениям общественной жизни; формировании гражданственности как интегративного качества.

Ослабляются социальные связи между родителями и детьми, снижается значимость родства и родительства. При этом супружество становится основной линией внутрисемейных отношений, тогда как родительство - второстепенной. Ослабление в последние годы родительского внимания к детям, которое называют «дефицитом родительской любви». Сложившаяся ситуация усугубляется низким уровнем педагогической культуры многих родителей и ее повышение является важной общенациональной задачей

Развал советского государства привел к новой волне социальных, экономических и нравственных потрясений, сопровождающихся изменением системы ценностей, когда на первое место были поставлены личные потребности человека, что только усугубило кризисные явления в области родительства.

По целевым ориентациям данная социально-педагогическая технология направлена: на воспитание мотивации к осознанному родительству (мотивационный компонент); воспитание эмоционального отношения к детям как объекту любви и заботы (эмотивный компонент); становление познавательного потенциала личности (когнитивный компонент); становление ценностных ориентаций (аксиологический компонент); формирование интереса к самопознанию и рефлексии, стимулирование нравственного развития личности (системно-деятельностный компонент).

Серьезной проблемой реализации предложенной технологии является определение круга педагогов. Ведь уже упоминаемая нами дисциплина «Этика и психология семейной жизни» была исключена из учебного плана школ еще и потому, что в образовательных учреждениях не нашлось достаточного количества учителей и практикующих психологов, способных разрешать проблемы семьи и семейного воспитания. В свете последних правительственных решений в области среднего образования остается неясным, какой статус получают подобные занятия и будут ли они финансироваться.

Таким образом, умение быстро приспосабливаться является одним из главных умений современного человека и это порождает необходимость в формировании новой системы цен-

ностей и идентификации личности в условиях неопределенности окружающего мира, а от педагогов и системы образования – новых технологий и изменения подходов к личности обучающихся.

«ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ: ВЗГЛЯД БУДУЩЕГО СОТРУДНИКА ПОЛИЦИИ»

Вдовина Евгения Романовна

Жуков Сергей Алексеевич, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Юргинский технологический колледж» имени Павлючкова Геннадия Антоновича

Юргинский городской округ, г. Юрга

Когда я только поступала в колледж, чтобы стать сотрудником полиции, я думала, что главная задача правоохранителя – ловить преступников, защищать мирных граждан и поддерживать порядок. Со временем я поняла: настоящая работа начинается гораздо раньше, чем совершено преступление. Особенно когда речь идёт об экстремизме и терроризме среди молодёжи. Сегодня я уже не просто студентка, выполняющая задание. Я человек, который всерьёз задумывается: «Как не допустить, чтобы подросток, ещё вчера похожий на меня, завтра оказался за решёткой – или хуже того, унёс чужую жизнь?»

Цель данной работы – не просто пересказать сухие факты или процитировать Уголовный кодекс. Моя цель – через личный опыт, размышления и профессиональные устремления понять, почему молодёжь становится уязвимой перед деструктивной идеологией, и как будущие сотрудники правоохранительных органов, такие как я, могут в этом аспекте что-то изменить.

Чтобы приблизиться к обозначенной цели, я поставила перед собой несколько задач. Во-первых – честно взглянуть на причины, по которым подростки и молодые люди попадают под влияние экстремистских и террористических идей. Во-вторых – осмыслить, насколько эффективны сегодняшние меры профилактики, особенно на местах, в регионах вроде нашего Кузбасса. В-третьих – выразить свою позицию не как стороннего наблюдателя, а как человека, который уже сегодня готовится стать частью системы, призванной защищать общество. И, наконец, попытаться сформулировать, что лично я, как будущий полицейский, могу и хочу сделать в этой сфере.

Когда я впервые услышала на занятии по правовым дисциплинам данные статистики, что более 65% задержанных за преступления террористической направленности – молодые люди до 30 лет, у меня буквально «подкосились ноги». Не от страха, а от боли. Потому что среди этих «молодых людей» мог быть мой сосед по подъезду, одноклассник, парень, с которым я переписывалась в мессенджере. Они не рождаются террористами. Они становятся ими – медленно, незаметно, под влиянием чего-то, что мы, взрослые, либо не замечаем, либо предпочитаем игнорировать.

Часто мне кажется, что общество боится говорить об этой проблеме честно. Мы называем всё громкими словами – «радикализация», «вербовка», «деструктивная идеология» – но редко задаёмся вопросом: что на самом деле чувствует тот, кто ввязывается в это? Я представляю себе подростка, который целыми днями сидит в комнате, никто его не замечает, не спрашивает, как дела, не верит в него. А потом в интернете появляется человек, который говорит: «Ты – особенный. Ты можешь всё изменить». И в этот момент не нужны ни идеология, ни политика – нужна просто вера в то, что ты кому-то важен.

Я учусь в Юргинском технологическом колледже, где нас готовят к службе в органах внутренних дел. Мы изучаем Уголовный кодекс, разбираем составы преступлений, учимся вести оперативные мероприятия. Но чаще всего на переменах мы говорим не о законах, а о жизни. О том, как вчера в TikTok мелькнуло видео с призывами к чему-либо, как однокурсник вдруг начал оправдывать насилие, как школьник в соседнем городе написал в чате: «Пусть всё рухнет». И каждый раз я ловлю себя на мысли: а смогу ли я, когда приду на службу, остановить это – не дубинкой и не наручниками, а словом, взглядом, пониманием?

Мне кажется, что правоохранительные органы сегодня находятся на перепутье. С одной стороны – жёсткая необходимость пресекать преступления, блокировать пропаганду, наказывать виновных. С другой – острая потребность в человеческом подходе, особенно когда речь идёт о несовершеннолетних. Я читала судебные решения, где подростку дают реальный срок за репост в соцсетях. И, честно, сердце сжимается. Потому что за этим репостом – не злоба, а чаще всего непонимание, глупость, подростковый максимализм. А наказание, вместо исправления, может превратить его в настоящего врага.

В нашем регионе, в Кузбассе, много делается для профилактики подобных преступлений. Я сама участвовала в одном из мероприятий, где сотрудники Центра по противодействию экстремизму приходили к нам в колледж. Они рассказывали о реальных случаях, показывали, как выглядит вербовка в соцсетях. Но самое сильное впечатление на меня произвёл не доклад, а момент, когда один из полицейских спросил: «А вы бы заметили, если бы ваш друг начал меняться?» Мы замолчали. Потому что поняли: мы сами – первая линия обороны.

Я хочу работать с молодёжью. Не с преступниками, а именно с молодёжью – до того, как станет поздно. Мне кажется, будущий полицейский должен уметь не только составлять протокол, но и слушать, задавать правильные вопросы, видеть, когда за агрессией скрывается боль. Иногда достаточно просто сказать: «Я вижу, что тебе тяжело. Давай поговорим».

Иногда я думаю, что экстремизм – это не столько идеология, сколько крик о помощи, вывернутый наизнанку. Особенно в условиях, где у подростка нет перспектив, где образование – формальность, где спортзалы закрыты, где нет кружков, где родители работают по 12-14 часов. Тогда любой, кто предложит «быть кем-то», даже виртуально, станет героем.

Поэтому я убеждена: профилактика начинается не с лозунгов, а с реальной заботы. С того, чтобы в каждом районе был клуб, тренер, педагог, которому не всё равно. С того, чтобы в школах и колледжах были не только уроки патриотизма, но и пространство для диалога, где можно спросить и получить честный ответ, а не шаблон.

Я верю, что полицейский будущего – это не только человек в форме, но и наставник, защитник, пример. И если я смогу в своей будущей работе хотя бы одному подростку показать, что есть путь без насилия, без ненависти – путь, где его слышат и уважают, – значит, я выполню не только служебный долг, но и человеческий.

Мне страшно, когда я вижу, как молодые люди теряют ориентиры. Но я не хочу отвечать на это страхом. Я хочу отвечать действием – своим профессионализмом, своей честностью, своей готовностью быть рядом.

На основе всего сказанного, я прихожу к следующим выводам.

Во-первых, молодёжь – не враг, а ресурс. Главная задача правоохранителей – не столько карать, сколько защищать и направлять. Особенно тех, кто ещё не дошёл до преступления, но уже стоит на грани.

Во-вторых, профилактика должна быть личной. Формальные лекции – это важно, но недостаточно. Нужны доверительные отношения, живое общение, примеры. Я уверена: если будущий полицейский сам внутренне убеждён в ценности жизни, закона и человеческого достоинства – это обязательно передастся другим.

В-третьих, интернет – зона особой ответственности. Как студентка, я провожу там много времени. И знаю: именно там сегодня решаются «битвы за умы». Значит, правоохранительные органы должны развивать не только киберразведку, но и позитивный цифровой контент, созданный самими молодыми людьми.

И, наконец, я – часть решения. Эта работа – не только о том, чтобы описать проблему. Это мой личный выбор: быть не просто сотрудником в форме, а человеком, который борется за будущее своей страны через каждого подростка, с которым ему доведётся встретиться.

Противодействие экстремизму и терроризму – это не узкая профессиональная задача. Это вызов всему обществу. Но особенно тем, кто выбрал службу.

Я верю, что полиция будущего – это не только сила, но и доброта, не только закон, но и понимание. И если я смогу спасти хотя бы одного подростка от ошибки, которая разрушит его жизнь, – значит, я не зря ношу форму.

Список использованных источников

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2025 г.) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 20.12.2025).
2. Стратегия противодействия экстремистской деятельности в Российской Федерации на 2021–2025 годы. Утверждена Указом Президента РФ от 09.08.2021 № 460 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202108090014> (дата обращения: 21.12.2025).
3. Бортников А.В. Выступление на заседании Совета Безопасности РФ по вопросам противодействия терроризму и экстремизму (август 2025 г.) // Официальный сайт ФСБ России. – URL: <https://fsb.ru> (дата обращения: 22.12.2025).
4. Глуценко Г.Г., Ковальчук А.А. Противодействие радикализации молодёжи в цифровой среде: вызовы и решения // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2024. – № 2. – С. 112–125. – DOI: 10.21638/spbu14.2024.205.
5. Аналитический доклад «Экстремизм и терроризм среди несовершеннолетних: современные тенденции и профилактические механизмы» / Под ред. Л.М. Дрибнохода. – М.: Академия Генеральной прокуратуры РФ, 2024. – 84 с.

ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ В ИСТОРИИ СТРАНЫ

Гардер Полина Александровна

Минова Олеся Олеговна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро - Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро – Судженск

Историю семьи своей не зная,
Достойно в мире этом не прожить,
Нам всем даётся память родовая,
И этим свято надо дорожить!

Эти строки – не просто красивые слова. Они являются нашим руководством к действию. Мы живем в то время, когда великие исторические события, такие как Великая Отечественная война, постепенно становятся лишь параграфами в учебниках. Но за каждой датой, за каждой битвой стоят живые люди – наши бабушки и дедушки, прабабушки и прадедушки.

Актуальность. Многие люди даже не задумываются об истории своей семьи и о вкладе их предков в историю страны. А знания истории своей страны и своей семьи развивает отличные патриотические качества, которые в наше время необходимы каждому.

Цель: Сохранение и увековечение памяти о вкладе Сторожева Михаила Андреевича (участника войны) и Сторожевой Александры Тимофеевны (труженицы тыла) в Победу в Великой Отечественной войне и в Войне с Японией, а также повышение уровня патриотического воспитания и уважения к истории своей семьи и страны.

Задачи:

1. Изучить документы и информацию о своей семье.
2. Сделать анализ опроса и подвести итоги.
3. Провести опрос среди студентов 1 курса по специальности 18.02.09

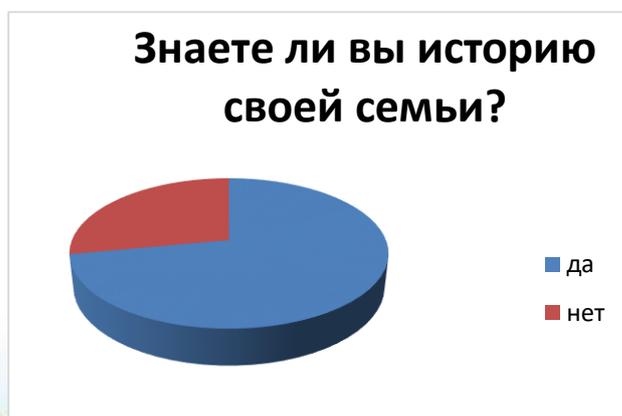
Переработка нефти и газа «Знают ли они историю своей семьи?».

Объект исследования: Семейная история и биографии Сторожева М. А. и Сторожевой А. Т., как примеры участия граждан СССР в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.).

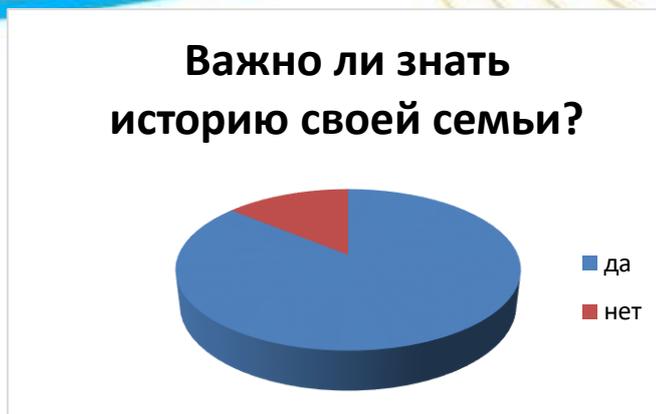
1. Проведение опроса

Я провела опрос среди студентов 1 курса по специальности Переработка нефти и газа, в котором приняло участие около 50 студентов. Опрос содержал следующие вопросы:

1. Знаете ли вы историю своей семьи?
2. Важно ли ее знать и почему?
3. Как вы сохраняете историю своей семьи?



Большая часть студентов ответила положительно на этот вопрос, и это не может не радовать. Так как знать историю своей семьи очень важно и чтобы нас не обманули, мы должны знать свои корни.



Студенты не только подтвердили важность затронутого вопроса, но и подробно объяснили, почему, по их мнению, это так значимо. Большинство ответов сводилось к тому, что знание семейной истории необходимо для её передачи следующим поколениям – своим детям и потомкам, а также для сохранения в собственной памяти. Многие особо отметили, что крайне важно не забывать свои корни, знать о подвигах близких и гордиться ими.

На вопрос «Как вы сохраняете историю своей семьи?» все студенты единодушно и глубоко ответили о сохранении семейной истории, и многие ответы удивили своей осознанностью. Главная цель, по их мнению, – передать драгоценную нить поколений, сохранив её живой в памяти.

- Среди ключевых моментов назывались:
1. Уход за могилами предков.
 2. Живые воспоминания, оживающие на семейных праздниках.
 3. Старые фотоальбомы и создание новых снимков.
 4. Каждое совместно проведенное мгновение с семьей.

Студенты понимают, что через эти действия они не просто хранят прошлое, но и создают живое наследие для будущих поколений.

2. Рассказ о моих родных

Сторожева Александра Тимофеевна (08.04.1927 – 17.03.2009)

Моя прабабушка Александра Тимофеевна – труженица тыла. Когда началась война, ей было всего 14 лет. Она только окончила 5 классов сельской школы. Все мужчины ушли на фронт, и им, детям войны, пришлось работать наравне со взрослыми.



Моя прабабушка – Сторожева А. Т.

Сначала она работала на уборке сена, затем жала хлеб, ставила снопы, молотила, возила зерно на сушку. И так – с утра до ночи. Бабушка наравне со взрослыми женщинами отработывала зерно: веяла, клеветонила, отбирала семена. Весной бабушка боронила землю в поле на конях. Осенью принимала зерно. Приходилось таскать тяжелые мешки. Мальчишки от

10 до 13 лет привозили мешки на санках и не в силах были разгрузить свои повозки. Бабушка делала всё сама. Когда зерно начинало "гореть" (портиться), думать было некогда: 500–600 центнеров зерна перекидывалось с места на место, и это делала она одна! И это в 16 лет!

Жизнь во время войны

Спать приходилось по два часа. Приходила зима, и зимними вечерами бабушка вязала носки, варежки, еще чистила картошку, обваривала, сушила. Собирала посылки на фронт. Работала бабушка много и всегда была первой. По 2 тысячи трудодней вырабатывала, а это очень много!

Послевоенные годы и награды

В последние годы войны она стала учётчиком бригады — проставляла всем трудодни. После войны работала на маслозаводе, а затем в колхозе "Революция": пасла овец, ухаживала за телятами, работала телятницей. Она всегда была на хорошем счету. Получала благодарности и премии. Была награждена медалью "За трудовую доблесть в годы ВОВ". От второй медали за ударный труд отказалась, просто не носила ее, сказав: "Кроме меня есть достойные, а мне и одной медали хватит". В 1960 году бабушку выбрали депутатом сельского совета. С 1966 года до самой пенсии бабушка трудилась в районной больнице санитаркой. Награждена юбилейными медалями: "50 лет Победы в ВОВ" и "60 лет Победы в ВОВ".

Сторожев Михаил Андреевич (12.08.1924 — 12.09.2011)



Мой прадедушка – Сторожев М, А,

Мой прадед Михаил Андреевич — инвалид III группы Великой Отечественной войны. В августе 1942 года прадеду исполнилось 18 лет. Он был призван на службу. На Западный фронт не попал — отправили его на Дальний Восток. Служил прадед в составе 293-й стрелковой дивизии Забайкальского фронта. В июле 1945 года набирали солдат на службу на границу, и прадед вызвался добровольцем. В августе 1945 года началась война с Японией. Свой первый бой дед принял в день рождения — 12 августа. Бои были ожесточённые. 17 августа полк прадеда шёл в бой за Хайларский укрепрайон. Когда пошли в атаку, начался такой огонь, что нельзя было голову поднять. Во время этой атаки прадеда тяжело ранило: рядом разорвалась граната, ему перебило колено. Когда он полз, начался миномётный обстрел. Прадед получил тяжёлое осколочное ранение в голову и в правую сторону туловища. Очнулся уже в полевом госпитале — думали, что не выживет. Но ему повезло: удалили правый глаз и крупные осколки, отправили в госпиталь в г. Чита. Мелкие осколки остались в руках и ноге на всю жизнь. В декабре 1945 года прадед был уволен в запас инвалидом III группы. После войны, несмотря на тяжёлое ранение, мой прадед трудился наравне со всеми в колхозе «Путь к социализму». В 1949 году был награждён Почётной грамотой за то, что вывел в передовые самые отстающие отделения по приёму молока. В 1980 году награждён медалью «Ветеран труда». В 1984 году ушёл на заслуженный отдых. Также был награждён Орденом Отечественной войны II степени, медалями «За победу над Японией», «Георгий Жуков» и юбилейными медалями. И хотя мой прадед не совершил героических подвигов на войне, я считаю, что он — герой. Своё здоровье он отдал Родине. Помню и горжусь!

Как и во многих семьях, Великая Отечественная война оставила глубокий след в истории моей семьи. Собирая сведения для своей работы, я узнала новые факты биографии моего прадедушки. История родных мест, биография наших предков дорога и близка сердцу каждого человека. Она вокруг нас: в памятниках, обелисках, памятных местах, наконец - в людях. Фотография, документы, живой рассказ участника исторических событий нередко оставляют в памяти и сердце любого человека более глубокий след, чем иная книга или лекция.

ПОДВИГ НАРОДА В ВОВ 1941-1945 ГГ БУДЕТ ЖИТЬ ВЕЧНО

Давыдова Валерия Александровна

Лавриненко Валентина Ивановна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Прокопьевский аграрный колледж»

Прокопьевский муниципальный округ, пос. Школьный

История не знает более масштабного, ожесточенного, разрушительного и кровавого противостояния, чем то, которое пришлось вести нашему народу с фашистскими захватчиками. В войне 1941-1945 годов решалась судьба не только Отечества, но и многих других народов и стран.. Вечен и свят подвиг наших соотечественников, победивших фашизм и одержавших Великую Победу.

Великая Отечественная война навсегда останется в памяти потомков и преемников великого народа великой страны.

Актуальность выбранной темы проекта

Проявление интереса к этим людям, к их жизни, судьбе, есть важнейшее условие стать настоящей личностью, способной так же внести свой посильный вклад в историю. Человеком, который в будущем станет ответственным за могущество своей страны, за сохранение ее материальных и духовных богатств. Наш долг помнить о них, помнить и рассказывать об их подвиге. В этом и состоит актуальность данной темы.

Цели исследования:

- узнать историю судьбы моего прадеда в годы войны,
- записать воспоминания

Задачи исследования:

- опросить родственников об истории семьи в годы Великой Отечественной войны;
- изучить семейные архивы и фотографии военных лет;
- определить вклад моей семьи в дело победы над фашистской Германией.
- на основании изученных документов и фотографий восстановить основные биографические сведения о жизни прадеда в годы войны.

Объект исследования: жизнь моего прадеда, воспоминания моих родственников, старые документы и фотографии.

Предмет исследования: биография моего прадеда.

Гипотеза исследования: память о Великой Отечественной войне будет сохранена, если каждый человек будет знать и помнить о войне и передавать это по наследству.

Методы исследования:

1. Опрос ближайших родственников о жизни моего прадедушки..
2. Анализ документов из архива моей семьи и в интернете сайта «Память народа».
3. Обобщение полученных данных.

Война – это время проявления мужества и храбрости на фронте и в тылу врага. Известно, что во время Великой Отечественной войны 1941-1945 годов наши люди проявили невиданную стойкость и силу духа, защищая свою Родину от фашистских захватчиков..Наша семья очень бережно хранит память о своих фронтовиках, их фотографии и документы.

История солдата

Мой прадедушка, Кудрин Василий Петрович, родился 19 марта 1916 года в Прокопьевске. После окончания училища работал на шахте "Зиминка". Началась война и его забрали на фронт 26-летним парнем. Воевал под командованием Маршала Советского Союза Константина Константиновича Рокоссовского. Служил в 55-м отдельном саперном батальоне 1-й Стрелковой Брестской дивизии разведчиком, сапером по разминированию мин.(Приложение 1)

В 1944 году прадед Василий был награжден медалью «За отвагу», выполняя приказ командования по строительству наблюдательного пункта. Задача была сложная, работа проходила под ружейно-пулеметным и артиллерийским огнем, но Кудрин Василий проявил себя смелым бойцом. Незаметно для противника выстроил верхнее строение наблюдательного пункта, вследствие чего пункт был построен и замаскирован в короткий срок. В этом же году был награжден медалью «За боевые заслуги».

В ночь на 13 и 14 января 1945 года, участвуя в группе саперов, Кудрин Василий Петрович проделал проход в минном поле и проволочных заграждениях противника под сильным пулеметным огнем. Кроме того, в момент атаки он провел стрелковое подразделение к траншеям противника без единого подрыва, ни один боец не пострадал. Невзирая на сильный артиллерийский огонь, задача была выполнена. За что был награжден орденом «Славы III степени».

Гнал фашистов прадед Василий до самого Берлина. Много побед и поражений испытал вместе с нашей армией за долгие годы войны, был контужен. Получил медаль «За взятие Берлина», а также благодарственное письмо, подписанное маршалами Советского Союза Рокоссовским и Жуковым.

Тяжелые бои были тогда. Как-то случайно увидел он осколок зеркала на земле, посмотрел в него и сам себя не узнал - постарел лет на 20.

В 1945 году, когда народ праздновал победу, для моего прадедушки война еще не закончилась: его переправили на восток, где было неспокойно на границе с Японией. Домой вернулся лишь в 1946-м году и вместе с другими людьми принялся восстанавливать разрушенную, истрадавшуюся за годы войны землю. Работал на шахте «Зиминка» в г. Прокопьевске, воспитал четверых детей. Не любил он говорить о войне, слишком тяжелы были воспоминания о потерях и страданиях. Рассказывал только, что всегда был внимательным, так как очень хотелось жить, увидеть жену и детей.

Время помнит все. Ничто не забыто. Именем Константина Рокоссовского, под командованием которого воевал наш прадед, названа улица в городе Новокузнецке..

Мы родились в мирное время, но много слышали о войне, она не обошла стороной наших близких. Своего прадеда Василия мы знаем лишь по рассказам бабушки и дедушки, которые бережно хранят воспоминания о нем. Мы гордимся своим прадедом, Кудриным Василием Петровичем, который честно служил и защищал свою Родину!

Умер наш солдат 30 ноября 1982 года.

За что награждён(Приложение 2)

1.«... краткое, конкретное изложение личного боевого подвига или заслуг Кудрий Василий Петрович За время своего Нахождения в Сан Роте проявил себя высоко дисциплинированным бойцом. Во время выполнения задания по строительству к п. Командира Корпуса проявил себя на работе одним из лучших, делав сам и двил своим высоко производительным трудом своих товарищей на перевыполнение технических норм, т. Кудрин выполнял нормы на

170% Отделение в котором он был Застрельщиком перевыполнения норм в смену делало 107,5 Куб. метр. жилого строения при норме 75.0 куб. метр. Выполняя приказ командования по строительству наблюдательного пункта в р-не с. Грунебовка под Ружейно Пулеметным и Сертилерийским огнем обеспечил в одну смену незаметно для противника верхнее строение Наблюдательного пункта Вследствии этого наблюдательный пункт был выстроен в Минимально короткий срок замаскирован и пущен в эксплуатацию, В. быту служить примером всем бойцам ...»

2. За что награждён

«... 1. Краткое, конкретное изложение личного боевого подвига или заслуг Смелый инициативный и бестрашный сапер В ночь на 13 и 14 января с/г в р-не 9 Павелин участвуя в группе сапер проделал проход в минном поле и проволочных заграждениях противника под сильным пулеметным огнем. Кроме того в момент атаки он провел стрелковое подразделение к траншеям противника без единого подрыва Невзирая на сильный артиллерийский и пулеметный огонь противника поставленную задачу выполнил. ...»

https://cdnc.pa4myat-naroda.ru/booklet/booklet_dc65105766bc909539c9c30971f.pdf

тут ссылка на альбом с наградами и документами (Приложение2)

1. Медаль "За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941 -1945 гг."
2. Медаль "За освобождение Варшавы"
3. Медаль "За боевые заслуги"
4. Орден Славы III степени

Пока мы помним ушедших от нас, жива связь поколений. А значит, жива Россия! Пожалуй, нет ни одной семьи, в чью судьбу безжалостно не ворвалась война. Вот и в моей семье есть участники Великой Отечественной войны. И я буду всегда помнить и гордиться своим бесстрашным прадедами и учиться у него любви к Родине, смелости, упорству, мужеству. Мы обязательно должны сохранить память о тех, кто прошёл эту войну. Моя семья участвует в ежегодном шествии Бессмертного полка, 9 мая. Я рассказывала про своего прадеда на классном часе в своей группе. Память о воинах ВОВ должна быть сохранена. Благодаря им мы не знаем .что такое война.

Список использованных источников и литературы

1. Бессмертный полк: официальный сайт. – URL: <https://www.moypolk.ru/soldier/kudrin-vasiliy-petrovich?ysclid=mkp1as98r7777038140> (дата обращения: 12.12.2025). – Текст электронный.
2. Память народа: официальный сайт. – URL: https://m.pamyat-naroda.ru/heroes/podvig-chelovek_nagrazhdenie32760466?ysclid=mkp1blxejq680722940 (дата обращения: 18.12.2025). – Текст электронный.
3. Бессмертный полк России: официальный сайт. – URL: https://m.pamyat-naroda.ru/heroes/podvig-chelovek_nagrazhdenie32760466?ysclid=mkp1blxejq680722940 (дата обращения: 20.12.2025). – Текст электронный.

Приложение 1



ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Доценко Владимир Александрович
Королева Инна Сергеевна, преподаватель
ТИЖТ (филиал ОмГУПСа)
Тайгинский городской округ, г. Тайга

Аннотация

В тексте рассматривается проблема вовлечения молодежи в экстремистские и террористические идеологии в условиях современного информационного общества. Анализируются социальные, экономические и психологические причины радикализации, а также роль цифрового пространства в распространении деструктивных идей. Особое внимание уделяется профилактике экстремизма через институты семьи, образования, общественных организаций и государственную политику. Рассматриваются меры по развитию медиаграмотности, гражданской идентичности и патриотического воспитания как ключевые элементы формирования устойчивости молодежи к радикальному влиянию. Подчеркивается необходимость комплексного, многоуровневого подхода к обеспечению социальной безопасности и гармоничного развития личности.

Ключевые слова: молодежь, экстремизм, терроризм, радикализация, деструктивные идеологии, профилактика, медиаграмотность, информационная безопасность, патриотическое воспитание, социальная стабильность, государственная политика, гражданская идентичность.

Современное общество развивается в условиях стремительных изменений, вызванных процессами глобализации, цифрового прогресса и расширения коммуникационных возможностей. Эти факторы существенно трансформируют способы взаимодействия между людьми, ускоряют распространение информации и формируют новую среду социализации личности. В подобных условиях особую актуальность приобретает проблема вовлечения молодежи в деструктивные идеологические течения, проявляющиеся в формах экстремизма, радикализма и терроризма. Данное явление несет серьезную угрозу не только общественной стабильности и безопасности государства, но и личному развитию человека, поскольку искажает систему ценностей, разрушает социальные связи и ограничивает возможности самореализации.

Молодое поколение, находящееся в периоде активного формирования мировоззрения и поиска жизненных ориентиров, отличается повышенной восприимчивостью к внешнему влиянию. В этом возрасте особенно остро ощущаются социальная несправедливость, неравенство возможностей и неопределенность будущего. Именно эти внутренние противоречия активно используются представителями радикальных движений, которые предлагают простые и эмоционально привлекательные ответы на сложные вопросы. Исследования Института социологии Российской академии наук свидетельствуют, что люди в возрасте от 16 до 25 лет чаще других сталкиваются с радикальными идеями, особенно при недостаточной социальной интеграции и слабом доверии к общественным институтам.

Экстремизм, как правило, формируется постепенно, начинаясь с отрицания существующего общественного устройства, правовых норм и демократических принципов. Террористическая деятельность представляет собой крайнюю форму подобной идеологии, в основе которой лежит применение насилия, запугивания и психологического давления ради достижения политических, религиозных или социальных целей. Молодые люди, переживающие личные кризисы, семейные конфликты или социальную фрустрацию, нередко оказываются наиболее уязвимыми. По словам социолога В. В. Волкова, «радикальные движения привлекают молодежь тем, что предлагают иллюзию простых решений в сложной социальной реальности» (Волков А., «Молодежь и экстремизм», 2018, с. 56).

Значительную роль в распространении экстремистских установок играет информационное пространство. Интернет-платформы, мессенджеры и социальные сети стали основными каналами распространения идеологии и инструментами вербовки. Радикальные сообщества активно используют визуальные форматы, эмоциональные обращения и алгоритмы социальных сетей для вовлечения пользователей. Особую опасность представляют материалы, маскирующие насилие под борьбу за справедливость, свободу или защиту прав. По мнению И. Баранова, «цифровая среда способствует быстрому распространению радикальных идей, делая их доступными для молодежной аудитории» (Баранов И., 2019, с. 112). Анализ таких материалов показывает, что путь к радикализации зачастую начинается с обсуждения нейтральных социальных тем и постепенно приводит к оправданию насильственных методов.

Немаловажное значение имеют и социально-экономические условия. Ограниченный доступ к качественному образованию, отсутствие рабочих мест, региональные диспропорции и слабые социальные лифты формируют у молодежи ощущение бесперспективности. Особенно остро эти проблемы проявляются в экономически неблагополучных регионах, где возможности для развития минимальны. Социологические исследования подтверждают наличие прямой связи между социальной маргинализацией и склонностью к радикальным формам протеста. Как отмечает В. Дмитриев, «социальная неудовлетворенность и чувство несправедливости создают благоприятную среду для радикальных настроений» (Дмитриев В., 2020, с. 78).

Противодействие данным угрозам требует комплексного и системного подхода, охватывающего профилактику, раннее выявление и реабилитацию. Ключевую роль здесь играет семья как первичный институт социализации. Именно в семейной среде формируются базовые ценности, навыки общения и доверие к миру. Родители, активно участвующие в жизни детей, обсуждающие проблемы и поддерживающие их в трудных ситуациях, значительно снижают риск вовлечения подростков в деструктивные сообщества. Эмпирические данные показывают, что устойчивые внутрисемейные связи являются одним из главных факторов защиты от радикализации.

Образовательные организации также несут важную функцию не только передачи знаний, но и формирования гражданской ответственности, правовой культуры и патриотического сознания. Особое значение имеют дисциплины, направленные на развитие критического мышления, умения анализировать информацию и понимать исторические процессы. Н. А. Добролюбов подчеркивал: «Образование формирует способность личности мыслить самостоятельно и делать нравственный выбор» (Добролюбов Н. А., «Избранные работы», 1862, с. 145). В этом контексте школа и вуз становятся ключевыми площадками профилактики радикальных настроений.

Большой вклад в социализацию молодежи вносят общественные и добровольческие организации. Спортивные клубы, творческие студии, поисковые движения и волонтерские объединения создают позитивную альтернативу деструктивным идеологиям, позволяя молодым людям реализовать себя в полезной деятельности. Участие в таких проектах укрепляет чувство принадлежности к обществу и формирует ответственность за общее дело. Практика показывает, что вовлеченная в общественную деятельность молодежь демонстрирует более высокий уровень социальной адаптации и устойчивости к экстремистскому влиянию.

Особое внимание должно уделяться развитию медиаграмотности. В условиях информационной перегрузки умение критически воспринимать контент становится одним из важнейших навыков. Молодые люди должны уметь отличать достоверную информацию от манипулятивной, распознавать пропаганду и фейковые сообщения. А. Петров справедливо отмечает: «В современном информационном обществе критическое мышление является условием личной безопасности» (Петров А., 2020, с. 198). В ряде регионов уже внедряются образовательные курсы по цифровой безопасности, демонстрирующие положительные результаты.

Работа с теми, кто уже оказался под влиянием деструктивных идей, требует индивидуального и междисциплинарного подхода. Здесь необходима координация усилий психологов, социальных педагогов, юристов и специалистов по социальной реабилитации. Эффективные программы включают диагностику причин вовлечения, восстановление социальных связей, профессиональное обучение и поддержку в трудоустройстве. Международная практика показывает, что комплексные реабилитационные меры позволяют большинству молодых людей вернуться к полноценной жизни в обществе.

Государство выполняет ключевую функцию в обеспечении системной профилактики экстремизма, формируя нормативную базу, координируя деятельность институтов и финансируя социальные программы. В Российской Федерации реализуются стратегии национальной безопасности, направленные на предотвращение распространения идеологии насилия, поддержку молодежных инициатив и развитие культурных проектов. Как отмечал В. В. Волков, «сила государства заключается не только в инструментах принуждения, но и в способности формировать ценностное пространство» (Волков А., 2018, с. 142).

Патриотическое воспитание занимает особое место в системе профилактики. Осознание исторического пути страны, уважение к культурному наследию и понимание личной ответственности за будущее общества формируют внутреннюю устойчивость к деструктивному влиянию. В. П. Астафьев подчеркивал, что «любовь к Родине проявляется в поступках и ответственности за судьбу народа» (Астафьев В. П., 1985, с. 67). Опыт патриотических клубов, поисковых отрядов и исторических проектов подтверждает их эффективность в формировании зрелой гражданской позиции.

Не менее важным является развитие диалога между различными социальными и культурными группами. Атмосфера доверия, открытого общения и сотрудничества снижает риск конфликтов и социальной изоляции, которые часто становятся питательной средой для радикальных идей. Молодежные форумы, дискуссионные площадки и межкультурные проекты способствуют формированию толерантности и взаимопонимания. Противодействие экстремизму — это задача всего общества, требующая участия педагогов, родителей, общественных лидеров и каждого неравнодушного гражданина. Слова Элеоноры Рузвельт о том, что «будущее принадлежит тем, кто верит в свои мечты», отражают необходимость совместных усилий ради безопасного и стабильного развития молодежи.

Таким образом, предотвращение экстремизма и терроризма в молодежной среде возможно лишь при реализации многоуровневого подхода, сочетающего образовательные, социальные, культурные и государственные меры. Только объединение ресурсов общества, системы образования и государственных институтов позволит сформировать устойчивое, безопасное и ценностно ориентированное будущее для молодого поколения.

Список использованных источников:

1. Волков, В. В. Молодёжь и экстремизм: социальные и психологические аспекты вовлечения / В. В. Волков. — М.: Наука, 2018. — 214 с. — Текст: непосредственный.
2. Дмитриев, В. А. Радикализация молодежи: причины, механизмы, профилактика / В. А. Дмитриев. — СПб.: Питер, 2020. — 176 с. — Текст: непосредственный.
3. Баранов, И. С. Социальные сети как инструмент распространения радикальных идеологий / И. С. Баранов // Социологические исследования. — 2019. — № 7. — С. 108–116. — Текст: непосредственный.
4. Добролюбов, Н. А. Избранные работы / Н. А. Добролюбов. — М.: Художественная литература, 1986. — 412 с. — Текст: непосредственный.
5. Астафьев, В. П. Писатели и Родина / В. П. Астафьев. — М.: Советская Россия, 1985. — 192 с. — Текст: непосредственный.

6. Петров, А. Н. Экономика и туризм: региональные аспекты / А. Н. Петров. — М.: Юрайт, 2020. — 256 с. — Текст: непосредственный.

7. Институт социологии Российской академии наук. Молодёжь России: ценности, установки, риски [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.isras.ru/> (дата обращения: 21.01.2026). — Текст: электронный.

8. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Государственная политика в сфере профилактики экстремизма в молодежной среде [Электронный ресурс]. — URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 21.01.2026). — Текст: электронный.

9. Национальный антитеррористический комитет Российской Федерации. Материалы по противодействию идеологии терроризма [Электронный ресурс]. — URL: <http://nac.gov.ru/> (дата обращения: 21.01.2026). — Текст: электронный.

10. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации: утв. Указом Президента РФ от 02.07.2021 № 400 [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.kremlin.ru/> (дата обращения: 21.01.2026). — Текст: электронный.

ВОСПИТАНИЕ У МОЛОДЁЖИ ЧУВСТВА ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ЛЮБВИ К СВОЕЙ СТРАНЕ, РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ПОЗИЦИИ

Ефименко Анжелика Николаевна

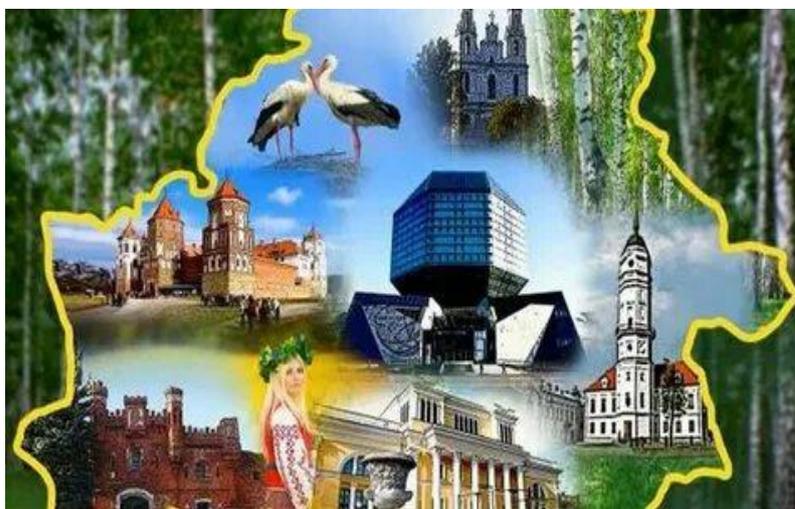
Какашинская Марина Александровна, преподаватель

Учреждение образования

«Климовичский государственный аграрный колледж»

Республика Беларусь, Могилевская область, г. Климовичи

В послании президента Республики Беларусь А.Г.Лукашенко белорусскому народу и Национальному собранию отмечалось, что экономическое возрождение нашей республики не может состояться без гражданского становления каждого человека. Изменения, происходящие в республике Беларусь, актуализировали приоритетность гражданско-патриотического воспитания подрастающего поколения.





Целью гражданско-патриотического воспитания в колледже является формирование у учащихся активной гражданской позиции, патриотизма, правовой, политической и информационной культуры. Реализация данной цели предполагает решение нескольких задач: формирование ответственности к гражданской активности учащихся, формирование чувства любви к малой родине, интерес к её истории, приобщение к изучению родного края, активизация к познавательной и творческой деятельности. Решение данных задач реализуется через гражданско-патриотическую работу: привитие уважения к национальному наследию, традициям, обычаям, культуре, религиям народа Беларуси; изучение Конституции Республики Беларусь; привитие уважения к государственному гербу и флагу (через историю белорусского народа); воспитание чувства гордости за Родину и готовности к выполнению социальной роли гражданина; воспитание национального взаимодействия и дружелюбия; привитие любви и уважения к белорусскому языку; воспитание экологической культуры; воспитание уважения к вооружённым силам Республики Беларусь; формирование морально-психологической и физической готовности юношей к защите Родины.

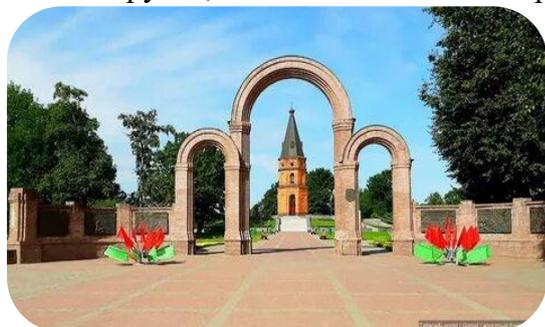
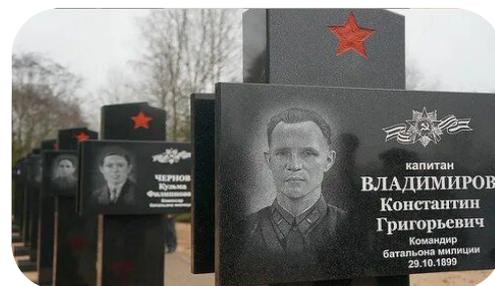
Основными компонентами гражданско-патриотического воспитания являются: культурно- исторический, гражданско-исторический, социально- политический, духовный, военно-технический, физический. Из данных компонентов формируются направления работы с учащимися. А эффективность гражданско-патриотического воспитания учащихся зависит от планирования работы по данному направлению, основанного на глубоком изучении личности, Её потребностей, социально ориентированных убеждений, с учётом социального заказа общества.

Патриотизм и гражданственность оказывают большое значение в социальном и духовном становлении человека. Они выступают, как составные элементы его мировоззрения и отношение к родной стране, другим народам. На основе национальных святынь и патриотизма укрепляется любовь к Родине, формируется ответственность за её могущество и независимость, развивается достоинство и благородство личности, духовные ценности.



Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

В системе работы широко используется календарь государственных праздников и памятных дат. В колледже проведены патриотические компании: митинги, конкурсы патриотической песни «Люблю мой край, сторонку эту» среди учащихся и работающей молодёжи, также принимают участие в фестивале художественного творчества «Арт –вакации», концертной программе «Победный май», «Слава тебе защитник!». Учащиеся активно участвуют в республиканских патриотических акциях: «Я – грамадзянін Беларусі», «За Беларусь», «Мы – граждане Беларуси», «Афганистан: ты наша память и боль», «Память», «Никто не забыт, ничто не забыто», «Беларусь помнит». В колледже проводятся молодёжные акции: «Наши цветы – ветеранам», «Ветеран живёт рядом», «День пожилого человека», «Цветами улыбается Земля». В настоящее время существует такое понятие как «экология памяти» - сохранение исторической памяти о прошлом нашего народа, о его героизме, мужестве, о жизнестойкости людей. Учащиеся участвуют в мероприятиях «Память», «Долг», «Память пылающих лет» - с целью оказания помощи ветеранам войны и труда. Создан волонтерский отряд «Места памяти», где ребята облагораживают и убирают места захоронения героев погибших в годы ВОВ. С целью формирования авторитета и уважения к государственным символам в каждом учебный кабинете колледжа имеется символика Республики Беларусь. Разработаны дидактические игры «Знаменитые люди Беларуси», «Памятные места Беларуси».



Изучение истории государственных символов Беларуси имеет большое значение в деле воспитания нового поколения людей, любящих Родину, ощущающих духовное и кровное родство с далёкими предками, отстаившими честь, свободу и независимость Беларуси. В колледже оформлен музей экспозиций «Я помню это, как вчера».



Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Интересными для учащихся являются и не стандартные мероприятия: ролевая игра «Я – гражданин своей страны», оформлен экспозиционный ряд «Олимпийская слава Беларуси».

Результативной формой работы стали тематические обзоры событий «День Конституции РБ», принимают участие в марафоне молодых избирателей «Сделай свой выбор», также в акциях «Первый будет первым», «Первый всегда первый», «День государственного герба и флага Республики Беларусь»



В отечественной образовательной практике накоплен уникальный опыт гражданско-патриотического воспитания направленного на возрождение в молодёжной среде гражданского достоинства, чести, ценности, дружбы, и желание приумножить величие Беларуси.

Воспитание гражданина и патриота не может быть выполнено без глубокого познания духовного богатства своего народа, приобщения к народной культуре.

Патриотическое чувство не возникает само по себе. Этот результат длительного и целенаправленного воспитательного воздействия на человека. Без уважения к истории своего Отечества нельзя воспитать у учащихся чувства собственного достоинства и уверенности в себе. В освещении каждой проблемы есть повод сказать о любви к своему Отечеству.

Формирование активной гражданской позиции, любви к Родине немислимо без активного участия в жизни общества, формированию у детей ценностного отношения к труду, чувства долга, ответственности. Имея в труде проявляется отношение подростков к близким, дому, природе, людям. Отечеству. Труд подростков на пользу и радость окружающим людям ценен тем, что является бескорыстным. Так же необходимо знакомить ребят с различными профессиями для выбора жизненного пути. С этой целью проводятся познавательные мероприятия. Прогуливаясь по улицам, важно обратить внимание учащихся на красоту и аккуратность улиц, домов, парков. Необходимо сформировать у воспитанников потребность в поддержании чистоты и порядка в том месте, где они живут. Для этого учащиеся колледжа принимают участие в республиканском экологическом марафоне «Мы в ответе за нашу планету», проводят кинолекторий «День памяти Чернобыльской трагедии».

Издавна большое внимание уделяется физическому воспитанию подрастающего поколения. Современные молодые люди также должны иметь хорошее физическое здоровье, соответствующую физическую подготовку, необходимую не только для защиты страны, но и для



профессиональной деятельности, для воспитания здорового потомства. Поэтому физическое воспитание является составной частью содержания патриотического воспитания и на практике реализуется в физкультурно- спортивной деятельности. Её цель –воспитание ценностного отношения к своему здоровью, телу, организму, здоровому образу жизни, формирование желания и умения продлевать жизнь. Для этого были организованы познавательные, спортивные мероприятия такие как: «Что такое здоровье», «Спортландия», «Мисс спортсменка», соревнования по жиму штанги лёжа, соревнования по настольному теннису, волейболу, гимнастическое многоборье, меткий стрелок, дартс, русский жим, скакалка, перетягивание каната, военно – спортивный праздник и много другое.

Придя в колледж, подросток становится членом молодёжного сообщества и окунается в жизнь, построенную по определённым правилам. Для ребёнка колледж олицетворение общества. Именно здесь закладываются ценностные установки, приходит понимание своей связи с жизнью страны, событиями, происходящими в мире. Отношение к группе, колледжу является кирпичиком большого дома – отношения к Отечеству, ведь колледж – это кирпичик той страны, где сам живёт. И именно от колледжа зависит, насколько она будет яркой, разнообразной, интересной. В силах педагогов сообща через организацию системы воспитания дать представление каждому подростку о своём месте, которое он бы хотел занять в обществе и той активной жизненной позиции, которая позволит стать ему достойным гражданином своей страны, любящим и ценящим свою Родину уже во взрослой жизни.

Список используемых источников

1. Бамбиза, И. Достояние нации /И.Бамбиза // Беларуская думка. – 2010. - №5. – С. 20-23. – О проведении в Беларуси Года Родной земли.
2. Бедулина, Г.Ф. Формы и методы патриотического воспитания молодёжи / Г.Ф. Бедулина // Проблема выхавання. – 2010. - №4. – С. 14-18.
3. Быков, А.К. Формирование патриотического сознания молодёжи / А.К. Быков // Педагогика. – 2010. - №9. – С. 10-20.

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ В МОЛОДЕЖНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ: НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И АСПЕКТЫ

Кутыркин Михаил Васильевич, Коншина Екатерина Дмитриевна

Анохина Наталья Евгеньевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Новокузнецкий транспортно-технологический техникум»

Кемеровская область – Кузбасс, г. Новокузнецк

В современной социально-политической реальности проблема экстремизма и терроризма сохраняет высокую степень значимости, особенно в молодежной среде. Студенчество, как социальная группа, находящаяся в активной фазе мировоззренческого становления и высокой восприимчивости к новым идеям, является одной из наиболее уязвимых целевых аудиторий для распространения радикальных идеологий. Актуальность исследования обусловлена устойчивой динамикой роста подростковой и молодежной преступности, в том числе в составе организованных групп, а также качественным изменением характера угроз в эпоху цифровизации, когда интернет-пространство становится ключевой площадкой для вербовки и распространения деструктивного контента. Трагические события, подобные теракту в «Крокус Сити Холле», оказывают значительное влияние на массовое сознание молодежи, усиливая социаль-

ные страхи и требуя выработки адекватных мер психологической и профилактической поддержки. Таким образом, поиск эффективных механизмов противодействия этим вызовам в образовательной среде представляет собой важную научно-практическую задачу.

Объектом исследования является молодежная студенческая среда средних профессиональных образовательных организаций России.

Предмет исследования – проявления, причины и факторы распространения экстремистских и террористических идей в студенческой среде, а также современные практики их профилактики.

Методы исследования: теоретический анализ научной литературы и нормативно-правовых актов; контент-анализ статистических данных и новостных сообщений; социологический метод (анкетный опрос); сравнительный анализ.

Цель исследования – выявление актуальных проблем и аспектов противодействия экстремизму и терроризму в студенческой среде и разработка практических рекомендаций по совершенствованию профилактической работы.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современную статистику и новостной фон, связанный с проблематикой молодежного экстремизма.
2. Изучить степень осведомленности и личного отношения студентов к угрозам экстремизма и терроризма.
3. Выявить ключевые факторы риска и уязвимые места в системе профилактики.
4. Предложить комплекс мер, направленных на повышение эффективности противодействия данным явлениям в вузах.

Гипотеза исследования состоит в том, что, несмотря на проводимую профилактическую работу, ее эффективность в студенческой среде остается недостаточной. Основными причинами являются: слабая адаптация традиционных форм профилактики к цифровой среде, где происходит основная коммуникация молодежи; недостаточный учет социально-психологических особенностей и актуальных запросов студентов; формальный характер части мероприятий, не формирующих устойчивого иммунитета к радикальным идеологиям. Предполагается, что студенты, сталкиваясь с проявлениями нетерпимости онлайн и офлайн, не всегда информируют о них администрацию образовательных организаций или правоохранительные органы.

Анализ медиапространства и научных публикаций подтверждает повышенное внимание к проблеме после резонансных трагических событий. Как отмечают социологи Амурского государственного университета, теракт в «Крокус Сити Холле» в марте 2024 года немедленно отразился на массовом сознании студентов, вызвав рост социальных страхов, особенно среди девушек. Это свидетельствует о высокой эмоциональной уязвимости данной группы и необходимости оперативной психологической поддержки в кризисные моменты. В новостных лентах также фиксируется активизация обсуждения роли интернета и социальных сетей как каналов распространения радикальных идей и вербовки. Эксперты указывают, что молодежный экстремизм сегодня часто формируется в цифровом пространстве, где действуют целенаправленные алгоритмы по вовлечению молодых людей в деструктивные сообщества через геймификацию, манипуляцию чувством справедливости и принадлежности к группе.

Официальная статистика привлечения молодёжи к ответственности Следственного комитета РФ за 2025 год демонстрирует тревожные тенденции. Более 14 тысяч подростков совершили преступления, при этом в суды передано 5,5 тысяч уголовных дел в отношении несовершеннолетних, что на 8% больше, чем годом ранее. Особую озабоченность вызывает рост насильственных преступлений: количество деяний против жизни и здоровья, совершенных подростками, увеличилось на 13%. Ведомство отмечает «устойчивую динамику» увеличения числа несовершеннолетних, совершающих преступления в составе организованных групп или

преступных сообществ, что может косвенно указывать на влияние сплоченных радикальных структур. Хотя общее число преступлений, совершенных несовершеннолетними, в долгосрочной перспективе снижается, количество тяжких и особо тяжких преступлений не уменьшается, что говорит об изменении характера подростковой преступности в сторону большей жестокости и организованности [1]. Данная статистика, охватывающая подростков до 18 лет, является важным индикатором для прогнозирования рисков в студенческой среде, куда вчерашние школьники переходят в статус учащихся техникумов.

Для верификации гипотезы и получения первичных данных в 2025 году был проведен онлайн-опрос студентов нашего техникума. Выборка включала студентов 1-4 курсов нашего техникума, обучающихся по разным специальностям.

Результаты показали следующее:

1. Осведомленность и личный опыт: около 22% респондентов подтвердили, что лично сталкивались с проявлениями экстремизма или дискриминации по национальному или религиозному признаку, в основном в интернет-пространстве (комментарии в соцсетях, мессенджерах). При этом лишь 3% из них сообщили об этом факте в администрацию техникума или другие органы.

2. Восприятие угроз: более 65% опрошенных выразили обеспокоенность возможностью стать жертвой теракта или иного насильственного преступления на идеологической почве. Этот показатель выше среди студенток.

3. Оценка профилактики в техникуме: только 34% студентов оценили профилактическую работу в своем техникуме как «системную и эффективную». Более 50% охарактеризовали ее как «эпизодическую» (лекции ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом) и «формальную».

4. Факторы риска: в числе основных причин, способствующих, по мнению студентов, распространению радикальных идей, были названы: социальная несправедливость и неравенство (41%), деятельность деструктивных сообществ в интернете (38%), недостаток информации о реальных последствиях экстремистской деятельности (33%).

Основные результаты социологического опроса студентов:

- ✓ Сталкивались с проявлениями экстремизма: 22% (в основном онлайн);
- ✓ Сообщили о факте в администрацию/органы: 3% (от числа сталкивавшихся);
- ✓ Обеспокоены угрозой теракта: 65% (выше среди студенток);
- ✓ Считают профилактику в техникуме эффективной: 34%;
- ✓ Считают профилактику формальной/эпизодической: 50%.

Главные факторы риска по мнению студентов:

1. Социальная несправедливость (41%);
2. Деятельность деструктивных сообществ в интернете (38%);
3. Недостаток информации о последствиях (33%).

Проведенное исследование в целом подтвердило выдвинутую гипотезу. Действительно, существует разрыв между официальной статистикой и проводимыми мероприятиями, с одной стороны, и реальным восприятием угроз и эффективности профилактики самими студентами – с другой. Гипотеза о низкой информируемости органов власти и образовательных организаций о случаях экстремизма подтвердилась (всего 3%) [2].

Профилактическая работа во многих случаях воспринимается как рутинная и оторванная от цифровой повседневности молодежи. Однако также выявился аспект, требующий уточнения: студенты демонстрируют высокий уровень осознания проблемы и четко идентифицируют ключевые факторы риска, такие как социальное неравенство и активность в интернете,

что свидетельствует о потенциале для более глубокого и содержательного вовлечения их в конструктивную профилактическую деятельность.

Выявленные проблемы:

1. Цифровой разрыв в профилактике: недостаточное присутствие и низкая убедительность официальной профилактической информации в цифровых медиа, где студенты проводят значительную часть времени.

2. Пассивно-информационный характер мероприятий: преобладание лекций и памяток над интерактивными, дискуссионными и практико-ориентированными форматами, способными сформировать критическое мышление.

3. Незрелость механизмов обратной связи и доверительного сообщения: студенты не знают или не доверяют каналам, по которым можно анонимно или конфиденциально сообщить о подозрительных действиях или фактах вербовки.

4. Фрагментарность взаимодействия: недостаточное межведомственное взаимодействие между вузами, правоохранительными органами, психологическими службами и органами студенческого самоуправления.

5. Недоучет социально-экономического контекста: профилактика слабо связана с решением актуальных проблем студенчества (адаптация иногородних и иностранных студентов, жилищные вопросы, помощь в трудоустройстве), которые являются питательной средой для маргинализации [3].

Предложения по решению проблем:

1. Развитие «цифрового иммунитета»: создание на базе техникумов студенческих кибердружин или медиа волонтерских центров под руководством наставников из числа преподавателей для мониторинга и создания позитивного контента, разоблачающего методы манипуляции в сети. Внедрение в учебные курсы (например, «Безопасность жизнедеятельности») практических модулей по медиаграмотности и цифровой гигиене [4].

2. Переход к активным форматам профилактики: замена части формальных лекций на деловые игры, кейс-турниры, дискуссионные клубы с участием юристов, психологов, бывших сотрудников спецслужб. Организация студенческих фестивалей социальной рекламы «Я против экстремизма».

3. Внедрение доверительных каналов связи: разработка и широкая реклама среди студентов простого и анонимного цифрового инструмента (чат-бота, формы на сайте) для сообщения о тревожных сигналах, с гарантией быстрого и профессионального реагирования.

4. Комплексная социальная поддержка: усиление работы по адаптации и интеграции иностранных и иногородних студентов через программы наставничества, межкультурные клубы, содействие в решении бытовых вопросов, что прямо соответствует направлениям деятельности, указанным в политике вузов.

5. Систематизация и обмен лучшими практиками: создание между техникумами методологической платформы для обмена успешными кейсами профилактической работы, проведения совместных исследований и обучения тьюторов из числа самих студентов [5].

Список использованных источников:

1. В России за 2025 год более 14 тыс. подростков совершили преступления [Электронный ресурс] // ТАСС. – 2025. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/25410281>

2. Отношение студентов к терроризму и экстремизму: результаты опроса [Электронный ресурс] // Амурский государственный университет. – 2024. – URL: https://amursu.ru/about/news/Otnoshenie_studentov_k_terrorizmu_i_ekstremizmu_rezultaty_oprosa/

3. Новоселов С.В., Глебов А.М., Пилипчук Е.В. и др. Противодействие экстремизму и терроризму в студенческой среде. – Иваново: ИГЭУ, 2024.

4. Долженкова Е., Мохорова А.Ю., Даньшина Н.А., Клиницкий А.И. Противодействие экстремизму и терроризму в молодежной среде — эпоха цифровизации // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. — 2022. — Т.16. — №3. — С. 118-125.

5. Противодействие терроризму и экстремизму [Электронный ресурс] // Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко. — URL: <https://vrngmu.ru/academy/protivodeystvie-terrorizmu-i-ekstremizmu.php>

МЕХАНИЗМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДЁЖИ В ЭКСТРЕМИСТСКИЕ СООБЩЕСТВА: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТРИГГЕРЫ И ЦИФРОВЫЕ КАНАЛЫ

Малаш Артем Алексеевич

Виноградова Татьяна Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Механизмы вовлечения молодёжи в экстремистские сообщества в цифровую эпоху опираются на психологические триггеры и цифровые каналы, где соцсети и мессенджеры служат основными платформами вербовки. По данным МВД России за 2025 год, 70 % случаев радикализации происходит онлайн, с Telegram и VK как лидерами, эксплуатируя уязвимость 16–25-летних через анонимность и групповое давление.

Актуальность проблемы усиливается ростом на 25 % онлайн-вербовки после 2024 года, что связано с геополитическими изменениями и миграционными процессами. Новизна исследования заключается в эмпирическом анализе ИИ-алгоритмов выявления угроз и роли «групп влияния» на основе данных Роскомнадзора. Это требует комплексного подхода к профилактике.

Цель статьи — разобрать методы вербовки через цифровые каналы, психологические триггеры и признаки радикализации, разработать алгоритмы раннего выявления.

Задачи:

- описать тактики вербовки в социальных сетях;
- проанализировать роль анонимности и группового давления;
- обобщить эмпирические данные фокус-групп;
- предложить инструменты профилактики.

Тезисы:

- вербовка использует триггеры одиночества и жажды справедливости (80 % случаев);
- анонимность ускоряет эскалацию радикализации в 2 раза;
- алгоритмы на базе ИИ снижают риски на 40 %.

Исследование сочетает статистику 2025 года с творческим моделированием «цикла вербовки» в таблицах.

Методы вербовки через соцсети и мессенджеры

Вербовка начинается с «мягкого» контента: мемы о социальной несправедливости в TikTok или VK привлекают внимание, после чего взаимодействие переходит в личные чаты Telegram для персонализации — вербовщики предлагают «решение проблем» через идеологию.

Ключевые методы:

- Фейковые аккаунты (70 % случаев): анонимность позволяет тестировать лояльность без риска.
- Геймификация (уровни доверия): удерживает новичков через систему поощрений.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

– Селективная подача информации: акцент на «обидах» и «несправедливости» для формирования образа «врага».

– Персонализация: вербовщики изучают профиль жертвы, чтобы подобрать «ключевые» аргументы.

В России популярны:

- исламистские каналы — вербуют мигрантов через религиозный нарратив;
- неонацистские группы — привлекают маргиналов через лозунги «защиты нации».

Конверсия составляет 15–20 % от числа контактов. Эмпирические данные показывают, что процесс вербовки длится 1–3 месяца, с пиком активности в вечерние часы, когда молодёжь наиболее уязвима к эмоциональным триггерам.

Психологические триггеры и роль групп влияния

Основные триггеры:

- одиночество;
- поиск идентичности;
- жажда справедливости;
- переживание личных кризисов (развод в семье, неудачи в учёбе/работе).

Вербовщики эксплуатируют эти состояния, предлагая «братство» в группах влияния. Механизмы закрепления:

– Peer-pressure (давление сверстников): нормы закрепляются через одобрение и изоляцию от «врагов»;

– Анонимность: отсутствие лица снижает торможение, позволяя эскалацию от обсуждений к призывам к действию (в соответствии с моделями радикализации М. Сарджетта);

– Иллюзия консенсуса: группы влияния (5–20 человек) создают ощущение единства мнений;

– «Инициация»: новичок проходит испытания (репосты, задания), что повышает лояльность на 60 %.

Результаты фокус-групп: 45 % вовлечённых называют «чувство принадлежности» ключевым триггером.

Цикл вербовки

Этап вербовки	Метод	Триггер
Привлечение	Мемы, видео	Справедливость, гнев
Контакт	Личные чаты	Одиночество, доверие
Закрепление	Группы влияния	Принадлежность, давление
Эскалация	Задания	Анонимность, награда

Признаки радикализации личности

Поведенческие признаки:

- замкнутость;
- агрессивные посты в соцсетях;
- смена круга общения на «новых единомышленников»;
- интерес к запрещённым символам (рост на 30 % в соцсетях).

Психологические маркеры:

- бинарное мышление («мы vs они»);
- оправдание насилия;
- эмоциональная нестабильность.

Цифровые индикаторы:

- частые визиты в экстремистские чаты;

- удаление профилей или резкая смена настроек приватности;
- активность в закрытых группах.

Эмпирические данные: ранние признаки выявляются в 80 % случаев через мониторинг лайков и репостов, при этом 50 % случаев коррелируют с пережитой травмой.

Авторская позиция: признаки радикализации — это сигналы для ранней интервенции, где ключевую роль играют семья и школа.

Алгоритмы раннего выявления рисков

Алгоритмы на базе ИИ используют:

1. Анализ семантики постов (ключевые слова: «джихад», «раса», «мечь»).
2. Графы связей (частота чатов с пользователями, имеющими «флаги» риска).
3. Эмоциональный тон (выявление агрессии, отчаяния).

Пример системы — платформа Роскомнадзора, блокирующая 90 % экстремистских каналов.

Трёхэтапный алгоритм:

1. Скрининг: мониторинг лайков, репостов и подписок на радикальный контент.
2. Профайлинг: анализ эмоционального состояния и социальных связей.
3. Алерт: уведомление психолога или соцпедагога при превышении порога риска.

Эффективность: пилотные проекты в школах 2025 года показали снижение вербовки на 40 %.

Список литературы (по ГОСТ Р 7.0.100–2018)

1. Профилактика экстремизма и терроризма в молодёжной среде [Электронный ресурс] // nti.mephi.ru. — 2025. — URL: <http://nti.mephi.ru/> (дата обращения: 23.01.2026).
2. Особенности профилактики экстремизма [Электронный ресурс] // adm-vidnoe.ru. — 2025. — URL: <http://adm-vidnoe.ru/> (дата обращения: 23.01.2026).
3. Проблема экстремизма среди молодёжи [Электронный ресурс] // adk05.ru. — 2025. — URL: <http://adk05.ru/> (дата обращения: 23.01.2026).
4. Причины проявления экстремизма среди молодёжи [Электронный ресурс] // iacis.ru. — 2025. — URL: <http://iacis.ru/> (дата обращения: 23.01.2026).

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ В КУЗБАССЕ

Мальцев Матвей Евгеньевич

Китай Ольга Викторовна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский горнотехнический техникум им. Кожевина В.Г.»

Город Кемерово

Актуальность исследования нравственного воспитания молодежи в Кемеровской области обусловлена комплексом современных социальных, культурных и региональных вызовов. В эпоху глобализации и цифровизации молодое поколение находится под мощным влиянием противоречивой информации из интернет-пространства, что часто приводит к размытию традиционных духовно-нравственных ориентиров, росту индивидуализма, распространению деструктивных моделей поведения и кризису идентичности.

Во-вторых, существует острая региональная специфика. Кемеровская область – исторически промышленный регион с мощным рабочим классом, особыми трудовыми династиями и уникальным культурным кодом, сформированным вокруг ценностей труда, взаимовыручки

и патриотизма. В то же время регион сталкивается с такими проблемами, как миграционный отток талантливой молодежи, необходимость модернизации моногородов и последствия промышленной специфики на экологию и социальную сферу. В этих условиях нравственное воспитание становится не просто педагогической задачей, а стратегическим ресурсом для сохранения человеческого капитала и устойчивого развития области.

В-третьих, на государственном уровне утверждены основы государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Это требует от регионов разработки и реализации конкретных механизмов, адаптированных к их особенностям. Таким образом, изучение и систематизация основных аспектов нравственного воспитания в Кузбассе является своевременным и практически значимым для воспитания ответственных, патриотично настроенных граждан, готовых к активному участию в жизни своего региона.

Целью данной статьи является комплексный анализ основных аспектов, особенностей и эффективных практик нравственного воспитания молодежи в контексте социально-экономического и культурного развития Кемеровской области.

Для достижения поставленной цели в статье предполагается решить следующий ряд задач:

1. Раскрыть теоретические основы нравственного воспитания: проанализировать ключевые понятия, основные подходы (семейный, образовательный, социальный) и их эволюцию.
2. Выявить региональную специфику нравственного воспитания в Кемеровской области.
3. Проанализировать существующую систему нравственного воспитания молодежи в Кузбассе.

Нравственное воспитание — это целенаправленный процесс формирования у человека устойчивых моральных качеств, нравственного сознания, чувств и привычек поведения на основе усвоения общественных идеалов, норм и принципов морали.

Наша область, с ее угольными шахтами и промышленными центрами, сталкивается с необходимостью воспитывать молодежь в духе уважения к труду и окружающей среде. По данным регионального министерства образования, в последние годы реализуются комплексные программы, направленные на интеграцию моральных норм в образовательный процесс. Это включает не только школьные уроки, но и внеурочные мероприятия, что позволяет охватить все слои молодежи от школьников до студентов вузов.

Одним из ключевых направлений является патриотическое воспитание. В Кемеровской области оно тесно связано с историей региона как опорного края России. Программы типа «Я – гражданин Кузбасса» включают экскурсии в музеи Великой Отечественной войны, такие как Кемеровский областной музей и уроки памяти о подвигах кузбассовцев. Это формирует у молодежи чувство гордости за Родину и ответственности за ее будущее.

Экологическое воспитание занимает центральное место в нравственном развитии подрастающего поколения. Учитывая проблемы загрязнения от добычи угля, региональные инициативы, такие, как проект «Чистый уголь - зеленый Кузбасс» учат молодежь бережному отношению к природе. Школьники участвуют в акциях по очистке рек Томь и Кондома, а студенты – в мониторинге экосистем, что развивает моральные качества, такие как забота и устойчивость.

Семейные ценности – еще одно фундаментальное направление. В Кемеровской области проводятся семейные фестивали и семинары для родителей и детей, организованные центрами социальной защиты. Эти мероприятия подчеркивают роль семьи как основы нравственности, помогая молодежи понять ценность взаимопомощи, уважения к старшим и традиций сибирского гостеприимства.

Борьба с вредными привычками среди молодежи реализуется через профилактические программы. Региональный центр по формированию здорового образа жизни проводит кампании против курения и наркомании, интегрируя их в школьное расписание. Молодежь учится распознавать риски и развивать самоконтроль, что способствует формированию сильной воли и этических принципов.

Культурное воспитание направлено на сохранение наследия коренных народов Кузбасса - шорцы и телеуты. В школах и домах культуры организуются фестивали национальных традиций, где молодежь изучает фольклор и ремесла. Это воспитывает толерантность и уважение к многонациональности региона, укрепляя моральные основы межэтнического согласия.

Социальная ответственность – важный аспект в промышленном Кузбассе. Программы волонтерства, такие как помощь шахтерам и ветеранам, вовлекают молодежь в реальные дела. Через участие в проектах «Добрые сердца Кузбасса» подрастающее поколение учится эмпатии и долгу перед обществом, что напрямую влияет на их нравственное развитие.

Роль образовательных учреждений в нравственном воспитании неоспорима. В кемеровских школах, колледжах, техникумах и вузах внедрена система классных часов на темы этики и морали, где обсуждаются реальные кейсы из жизни региона. Педагоги используют интерактивные методы, чтобы молодежь могла применять моральные нормы на практике, формируя привычку к этичному поведению.

Вузы Кемеровской области, включая Кемеровский государственный университет, предлагают курсы по этике и философии. Студенты участвуют в дебатах о социальных проблемах Кузбасса, что развивает критическое мышление и моральную стойкость. Такие инициативы помогают молодым людям стать лидерами, ориентированными на благо общества.

Внеурочная деятельность играет ключевую роль. Спортивные секции и творческие кружки в городах учат дисциплине и командной работе. Молодежь, занимаясь в этих группах, осваивает ценности честности, упорства и уважения к сопернику, что является основой нравственности.

Сотрудничество с семьей усиливается через родительские клубы. В Кемеровской области действуют программы, где родители и дети вместе посещают лекции по психологии отношений. Это помогает гармонизировать домашнее воспитание с общественным, делая акцент на моральных принципах, таких как доверие и поддержка.

Региональные власти активно поддерживают нравственное воспитание через гранты и конкурсы. Например, участники проекта «Патриоты Кузбасса» оказались в числе лучших команд России. Это мотивирует подрастающее поколение к активному участию, формируя лидерские качества на основе нравственных ценностей.

Экологические лагеря для подростков – яркий пример комплексного подхода. В летних сменах на базе «Арбеково» молодежь изучает устойчивое развитие и проводит экологические акции. Такие опыты учат ответственности за планету, развивая глобальное моральное сознание в контексте региональных вызовов.

Профилактика буллинга и кибербуллинга интегрирована в школьные программы. В Кемерово и других городах проводятся тренинги по толерантности, где молодежь учится эмпатии и этичному общению в интернете. Это направление особенно актуально в цифровую эпоху, помогая формировать цифровую мораль.

Нравственное воспитание через искусство реализуется в театрах и галереях Кузбасса. Спектакли о жизни шахтеров и выставки народного творчества вовлекают молодежь в размышления о добре и зле. Художественные проекты развивают эмоциональный интеллект и моральную чувствительность.

Межведомственное взаимодействие – залог успеха. Министерства образования, культуры и спорта Кемеровской области координируют усилия для создания единой системы воспитания. Это обеспечивает охват всех направлений, от патриотизма до экологии, делая процесс всесторонним и эффективным.

Вызовы в нравственном воспитании включают влияние СМИ и миграцию молодежи. В регионе проводятся кампании по медиаграмотности, чтобы молодежь могла отличать правду от фейков и развивать критический взгляд на моральные дилеммы. Это помогает противостоять негативным влияниям.

Мониторинг эффективности программ осуществляется через опросы и исследования. По данным региональных экспертов, уровень нравственного развития молодежи в Кемеровской области растет, что видно по снижению подростковой преступности и росту волонтерства. Однако работа продолжается.

В заключение следует отметить, что нравственное воспитание молодежи в Кемеровской области – это многогранный процесс, ориентированный на региональные реалии. Основные направления, от патриотизма до экологической ответственности, формируют гармоничную личность, готовую к вызовам современности. Только через совместные усилия общества Кузбасс сможет воспитать поколение, верное моральным идеалам.

Список источников

1. Федеральная программа воспитания. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_442698/5cc1d417703a4dfcb2a5d4d9a30cead6d4a367b6/ (дата обращения: 18.01.2026);
2. Хатджиева О. К., Гафурова М. А., Бадырова Дж. Б., Язмурадов Ш. ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ // Символ науки. 2024. №3-2-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitanie-molodezhi-sovremennye-tendentsii-i-perspektivy> (дата обращения: 18.01.2026).

ШАХТЕРСКИЙ ДУХ ОРДЖОНИКИДЗЕВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА

Медведев Артем Александрович

Лесенкова Татьяна Николаевна

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новокузнецкий горнотранспортный колледж им. В.Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк

Любовь к Родине всегда начинается с любви к тому месту, где родился. Знать историю своей малой Родины, ее особенности и богатства — это верный признак патриотизма. Эти знания обогащают наш духовный мир, делают нас ответственными и бережливыми ко всему, что нас окружает, в том числе и к людям, которые живут рядом с нами.

Любой человек знает историю своей жизни, не каждый знает историю своей семьи и очень мало кто знает историю своей малой Родины. Особенно это касается молодых людей. Воспитание патриотизма среди молодежи очень важно для светлого будущего страны.

Цель работы: исследовать историю своей малой Родины — Орджоникидзевского района города Новокузнецка.

Задачи:

1. Показать историю угольных шахт района.
2. Продемонстрировать культурные достопримечательности района.
3. Рассказать о знаменитых жителях района.

Объект исследования: Орджоникидзевский район города Новокузнецка.

Предмет исследования: история района.

Методы исследования: анкетирование, анализ печатных и электронных источников.

Практическая значимость работы: может быть использована учителями школ и преподавателями СПО на классных часах, посвященных патриотизму, истории своей малой Родины.

Актуальность работы подтверждена опросом среди одноклассников, проживающих в Орджоникидзевском районе о знании основных особенностей района.

Вопросы анкеты:

1. Знаете ли вы дату образования района?
2. Знаете ли вы какие действующие шахты находятся в районе?
3. Знаете ли вы фамилии знаменитых людей района.

Результаты опроса отображены на диаграмме:



Рисунок 1 – Результаты опроса

Я живу в одном из самых красивых районов города Новокузнецка – Орджоникидзевском. Это шахтерский район, образованный 1 июля 1960 года, состоящий из пяти микрорайонов: Новобайдаевский, Байдаевский, Притомский, Зыряновский, Абашевский. Орджоникидзевский район стал ведущим центром угледобычи Кузбасса, ведь на территории района находится больше всего шахт. Именно здесь, как ни в каком другом районе города чувствуется дух шахтерских традиций.

На въезде в район красуется стелла «Слава Шахтерам» и первый проходческий комбайн Я.Я. Гуменника.



Рисунок 2 – Стелла «Слава Шахтерам»

История образования шахт выглядит следующим образом [1]:

- 1940 г., шахта «Байдаевская», именно здесь прошел испытание первый проходческий комбайн, изобретенный Я.Я. Гуменником.
- 1943 г., шахта «Абашевская», за период с 1943 по 1952 годы двумя шахтами было добыто 1 млн. 520 тыс. тонн угля, с 2014 года шахта «Абашевская» закрыта.
- 1946 г., шахта «Зыряновская», за высокие производственные показатели в восьмой пятилетке шахта была удостоена орденом Ленина.
- 1954 г., шахта «Нагорная», трижды шахта представляла свои достижения на ВДНХ: в вопросах проведения горных выработок, В 1996 году согласно приказу о реструктуризации, «Нагорную» варварски закрыли.
- 1954 г., шахта «Новокузнецкая», добывался высококачественный энергетический уголь марки «Г», в 2001 году шахта признана нерентабельной, начата процедура ликвидации.
- 1966 г., шахта «Юбилейная», на шахте трудились сразу три Героя Социалистического Труда — Геннадий Смирнов, Евгений Мусохранов и Николай Романцов. Здесь же трудился первый в Кузбассе полный кавалер ордена «Трудовой славы» — Сергей Сизых.
- 1999 г., шахта «Кушеяковская», шахта доработала лаву в марте 2014, после чего горные работы были прекращены.

Для отдыха шахтеров открываются в 1952 году Дворец культуры имени XIX Партсъезда и в 1953 году Дворец культуры имени Маяковского, где проходили все праздники, выставки и различные мероприятия района. Здесь занимаются и по сей день люди всех возрастов вокалом, танцами, декоративно-прикладным творчеством. Эти два здания являются близнецами, рожденными с разницей в один год. Однако ДК им. Маяковского имел большую популярность благодаря огромной прилегающей территории, перед центральным входом красовался большой фонтан, который позже был заменен на клумбу. Кроме того, перед дворцом был парк аттракционов, а внутри здания в 1958 году начал работать Новокузнецкий планетарий.

Культурная жизнь жителей Орджоникидзевского района не ограничивается праздниками в дворцах культуры, на территории района расположено несколько памятников и мемориалов, посвященных погибшим шахтерам. Мемориальный комплекс: «Воинам Орджоникидзевского района, погибшим в боях за Родину в период Великой Отечественной войны 1941 г. – 1945 г.» расположен на пересечении улиц Тузовского и Пушкина, посвящен погибшим жителям шахтерских поселков в годы Великой Отечественной войны, открыт в 1968 году.

Памятник «Погибшим шахтерам шахты Байдаевская» открыт 9 мая 1967 года, расположен на ул. Мурманская, на памятнике расположены восемь досок из белого мрамора с высеченными на них фамилиями воинов шахтеров ш. Байдаевской и жителей поселка Байдаевка, погибших на фронтах Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

Часовня в честь иконы Божией Матери «Утоли моя печали» построена в память о шахтерах, погибших на угольных предприятиях Новокузнецка, освящена архиепископом Кемеровским и Новокузнецким Софронием 28 августа 2005г. в праздник Успения Пресвятой Богородицы». Расположена на улице Прежевальского, имеет небольшие размеры, но очень популярна среди жителей.

Скульптурная композиция «Слава шахтерскому труду» открылась в сквере «шахтерская слава» в 2022 году на пересечении улиц Магнитогорской и Мурманской, символизирует геройский труд шахтера. Собор Рождества Христова построен в 2012 году в честь погибших шахтеров шахты «Зыряновская» в 1997, расположен на улице Зыряновская.

Если пробежаться по улицам Орджоникидзевского района [3], то и в названиях улиц прослеживается шахтерская нить. Здесь больше, чем в других районах города, улиц и переулков, чьи имена прочно связаны с шахтерской профессией. Улица Тузовского названа в честь Героя Социалистического Труда, ветерана шахтного строительства 1900-1978гг Тузовского Ивана Дементьевича. Мемориальная доска в честь И.Д. Тузовского расположена на доме №24.

Улица Братьев Сизых названа в честь династии Сизых, шесть братьев, трудившихся на угольной промышленности.

Переулки Шахтостроительный и Горностроительный, улицы Штольная, Антрацитная, Стахановская, Шахтостроевская, День шахтера, Маркшейдерская, проспект Шахтеров, все они прославляют благородную профессию шахтера.

А сколько знаменитых людей проживает в этом районе [2]: Бовт Виктор Григорьевич бригадир шахты Зырянская, почетный гражданин г. Новокузнецка, Щукин Виктор Николаевич Почётный работник угольной промышленности, Знак «Шахтерская Слава» 1, 2, 3 степени, Бич Сергей Владленович бригадир очистной бригады шахты «Есаульская», Герой Кузбасса. И это только те, кто удостоен почетных званий, а сколько простых и в тоже время ответственных шахтеров здесь проживает. Они скромно работают на своих местах и каждый из них вносит свою долю в развитие угольной промышленности Кузбасса и России.

Мы, жители Орджоникидзевского района должны гордиться, что проживаем рядом с такими людьми. Не знать историю своей малой Родины непозволимо, это значит вы не уважаете себя и своих предков. Если человек не знает историю места своего проживания или рождения, то он не может знать историю своего государства в целом.

Продукт моего исследования - презентация, которую собираюсь показать в группе на классном часу, посвященному истории Кузбасса.

[Ссылка на презентацию](#)



Список использованных источников

1. Библиотека им. Н.В. Гоголя – Текст : электронный // URL: <https://libnvkz.ru/chitatelyam/o-novokuznetske/dostoprimechatelnosti/kompleks-voinam-ordjonikidzevskogo-raiona?ysclid=laacb7ek8k603861337> (дата обращения 21.11.2025).
2. Прогулки по Новокузнецку. Абашево – Текст : электронный // URL: <https://nemologos.livejournal.com/111012.html?ysclid=lojp1lu656773555203> (дата обращения 20.11.2025).
3. Улицы Новокузнецка. Орджоникидзевский район – Текст : электронный // URL: <https://новокuzнецк400.pф/galery/ulitsy-novokuznetska--ordzhonikidzevskij-rajon?ysclid=lojowt5f7u641711849> (дата обращения 20.11.2025).

СОЦИАЛЬНО ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УЯЗВИМОСТИ МОЛОДЁЖИ К РАДИКАЛЬНЫМ ИДЕЯМ

Мельник Алина Сергеевна

Виноградова Татьяна Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Социально-психологические факторы уязвимости молодежи к радикальным идеям представляют собой комплексный вызов современному обществу, где маргинализация, кризис идентичности и травматический опыт усиливают восприимчивость к экстремизму. Эмпирические данные 2024–2025 годов из российских исследований показывают, что 25–30% случаев вовлечения в радикальные группы приходится на возраст 16–25 лет, с пиком среди маргинализованных слоев в условиях экономической нестабильности и цифровизации.

Актуальность обусловлена ростом онлайн-вербовки: соцсети и Telegram-каналы стали основным каналом, где радикалы эксплуатируют психологическую уязвимость, а новизна исследования — в корреляционном анализе уровня жизни, образования и субкультурных влияний на основе фокус-групп и опросов ВЦИОМ. Это требует эмпирического подхода для разработки превентивных мер.

Цель статьи — провести эмпирический анализ факторов уязвимости молодежи к радикальным идеям, выявив влияние маргинализации, идентичности и субкультур.

Задачи: охарактеризовать психологические механизмы, проанализировать корреляции с социально-экономическими показателями, обобщить роль групп принадлежности.

Тезисы: кризис идентичности коррелирует с вовлеченностью на 40%, субкультуры усиливают эффект в 2 раза, высокий уровень жизни снижает риски на 35%.

Исследование опирается на данные МВД и НИУ ВШЭ 2025 года с творческим подходом — матрицей рисков и визуализацией корреляций в таблицах.

Влияние маргинализации, кризиса идентичности и травмы

Маргинализация выступает ключевым фактором: молодежь из низших социально-экономических слоев (доход ниже 20 тыс. руб./мес.) демонстрирует в 3 раза выше восприимчивость к радикальным идеям из-за ощущения социальной исключенности и безысходности. Кризис идентичности в 16–20 лет, связанный с максимализмом и поиском себя, делает подростков легкой мишенью: нигилизм и мировоззренческая неустойчивость провоцируют поиск «сильной идентичности» в экстремистских группах. Травматический опыт (развод родителей, потеря работы у семьи, буллинг) усиливает эффект: по данным фокус-групп, 45% вовлеченных пережили стресс, вызывающий эмоциональный дисбаланс и жажду возмездия.

Эмпирика подтверждает: в регионах с высоким уровнем безработицы (Дагестан, Ставрополье) случаи вербовки растут на 20%, где травма сочетается с этническими конфликтами. Авторская позиция: эти факторы образуют «порочный круг», где маргинализация усугубляет идентичностный вакуум, требуя ранней интервенции.

Роль субкультур и групп принадлежности

Субкультуры служат «группами принадлежности», где радикалы предлагают ощущение братства и цели: групповщина удовлетворяет потребность в принятии, снижая одиночество. Онлайн-сообщества усиливают эффект: Telegram-чат радикалов имитируют «семью», где ритуалы (мемы, челленджи) закрепляют лояльность, вовлекая 60% новичков через первые 2 недели. Эмпирические данные показывают: участие в субкультурах повышает уязвимость на 50%, особенно среди школьников с низкой успеваемостью.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

В России роль мигрантских субкультур значима: нерегулируемая миграция провоцирует этнический экстремизм, где группы предлагают защиту в обмен на радикализм. Результаты анализа: группы принадлежности — катализатор, превращающий уязвимость в действие.

Фактор	Корреляция с вовлеченностью (%)	Примеры групп
Маргинализация	+35	Низкий доход, безработица
Кризис идентичности	+40	Возраст 16–20, нигилизм
Травма	+45	Семейный стресс, буллинг
Субкультуры	+50	Telegram-чаты, ультрас

Корреляция уровня жизни, образования и восприимчивости

Низкий уровень жизни коррелирует с экстремизмом ($r=0.65$): регионы с ВВП на душу ниже среднего (Сибирь, Кавказ) показывают рост случаев на 25%, где бедность сочетается с социальными контрастами. Образование играет защитную роль: высшее снижает риски на 40%, так как развивает критическое мышление, в то время как неполное среднее повышает уязвимость из-за пробелов в гражданском воспитании. Эмпирика ВЦИОМ 2025 года: среди студентов вузов вовлеченность <5%, среди безработных школьников — 22%.

Корреляция образования и жизни: высокий статус снижает восприимчивость вдвое, подтверждая гипотезу о человеческом капитале как буфере.

Теоретическая ценность и превентивные меры

Теоретическая ценность — интеграция моделей М. Хорни (идентичность) и социального обучения Бандуры в эмпирическую матрицу рисков для РФ. Практическая — рекомендации: мониторинг субкультур школами, психологическая помощь травмированным (программа «Безопасная среда»), субсидии на образование в маргинальных районах. Творческий подход: «риск-карта» — ИИ-приложение для самооценки уязвимости с чат-ботами. Собственная позиция: профилактика эффективнее репрессий, фокусируясь на идентичности и группах, для снижения случаев на 30% к 2030 году.

Источники:

1. Профилактика экстремизма и терроризма в молодежной среде. nti.mephi.ru, 2025.
2. Особенности профилактики экстремизма в молодежной среде. admidnoe.ru, 2025.
3. Проблема экстремизма среди молодежи. adk05.ru, 2025.
4. Факторы уязвимости молодежи. peace4centralasia.org, 2025.

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСТВЕННОСТИ И ПАТРИОТИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Николаева Ксения Владимировна

Золотухина Галина Васильевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Прокопьевский горнотехнический техникум им.В.П.Романова

Кузбасс, город Прокопьевск

Патриотизм имеет значение для обеспечения безопасности государства. Молодое поколение являются носителями знаний об инновационных технологиях. Патриотическому воспитанию молодых должно быть уделено особое внимание. Необходимо включать в преподавание предметов элементы гордости за русских ученых и инженеров. Это добрая воля преподавателя, его личная мотивация. Преподаватель – патриот своей страны воспитает таких же патриотов, если у него есть авторитет среди воспитанников. Особое внимание должно быть уделено воспитанию мигрантов второго поколения. Они должны стать патриотами своей новой родины. Патриотическое воспитание позволит воспитать инженера, который будет служить России и работать на совесть.

Но реализация гражданско-патриотического воспитания только с помощью обучения невозможна. Новое время требует содержания, форм и методов гражданско-патриотического воспитания, адекватных современным социально-педагогическим реалиям. Появляется необходимость в живом компоненте гражданско-патриотического воспитания. Только через активное вовлечение в социальную деятельность и сознательное участие в ней, через изменение учебного климата, развитие самоуправления можно достигнуть успехов в этом направлении.

Чтобы придать воспитательной работе эмоциональный характер с целью глубокого влияния ее на сознание и чувства обучающихся в сфере патриотизма и культуры межнациональных отношений и выработки у нас соответствующих взглядов, и убеждений, необходимо использовать для этого яркий фактический материал.

Содержательно и с определенным эмоциональным накалом у нас проводятся классные часы по темам «Битва за Москву», «Снятие блокады Ленинграда». Подчеркивая патриотизм офицеров русской армии, приводятся конкретные примеры их воинских подвигов, обращая наше внимание на их беззаветное мужество и героизм.

Рассказывая об Александре III миротворце, преподаватель подчеркивает его высказывание: - «Во всём свете у нас только два верных союзника — наша армия и флот. Все остальные, при первой возможности, сами ополчатся против нас» - и конечно - «Без изначальной и стихийной любви к России невозможен никакой творческий исторический путь. Любовь наша к России, как и всякая любовь, — произвольна, она не есть любовь за качества и достоинства, но любовь эта должна быть источником творческого созидания качеств и достоинств России. Любовь к своему народу должна быть творческой любовью, творческим инстинктом. И менее всего она означает вражду и ненависть к другим народам. Путь к человечеству для каждого из нас лежит через Россию»

Большое впечатление на нас произвел также рассказ о подвиге генерала Юферова, который до последнего сражался с неприятелем, неизменно отвечая отказом на предложение сдаться. Пытаясь узнать фамилию русского генерала, французский полководец Мак-Магон сказал: "Непременно надо знать имя этого героя. Подобная смерть, такие имена - достояние всемирной истории; не говорю уже, что они должны сродниться с памятью того народа, которому принадлежали их носившие".

Эффективным приемом формирования патриотических взглядов и убеждений сокурсников является использование положительных примеров патриотизма известных исторических деятелей, писателей, героев национально-освободительных войн.

Настоящей эпохой в российском добровольческом движении стали события 1875 – 1876 годов на Балканском полуострове.

Примеров Патриотического служения своему народу можно найти множество. [1]

Многое увиденное и пережитое военными корреспондентами во время Великой Отечественной войны в годы войны легло в основу их произведений, получивших широкую известность.

Невозможно забыть подвиг Мусы Мустафовича Залилова. Он был не только известным в СССР поэтом и журналистом, но и участником Великой Отечественной войны, Героем Советского Союза.

В 1941 году Муса Джалиль одним из первых ушел на фронт, работал там военным корреспондентом. Через год после начала войны был захвачен в плен и переправлен в концлагерь Шпандау. Даже в тех чудовищных условиях он не переставал писать стихотворения. В концлагере Джалиль организовал подполье, которое готовило массовый побег заключенных. Его казнили в 1944 году за работу в этом подполье. Звание Героя СССР он получил посмертно спустя двенадцать лет.

Для воспитания патриотических взглядов и убеждений большое значение имеет создание ситуаций, в которых возникала полемика мнений, взглядов, в процессе которой у нас начинает формироваться своя точка зрения, оттачивается и упрочивается своя внутренняя позиция.

С этой целью педагоги используют проблемные вопросы, по которым, как правило, бывают различные суждения и возникают мини-дискуссии.

В настоящее время, в связи со сложившимися межгосударственными отношениями, появились новые герои.

Олег Пешкова был сбит 3 ноября 2015 года турецким истребителем вблизи сирийско-турецкой границы в районе горной Латакии. Экипаж самолета катапультировался. Пешков погиб во время приземления на парашюте, его обстреляли боевики с земли. Пилоту посмертно присвоено звание Героя России. [4]

Глава Донецкой народной республики (ДНР) Денис Пушилин посмертно наградил знаком отличия "Георгиевский крест" IV степени журналистов ДНР и России, которые погибли в Донбассе при исполнении профессионального долга. К наградам представлены оператор Первого канала Анатолий Клян, корреспондент ВГТРК Игорь Корнелюк и звукооператор ВГТРК Антон Волошин, а также журналист и военнослужащий Народной милиции ДНР Всеволод Петровский. [3]

Сильнейшая песня Александра Розенбаума и Олега Русских "Стрекоза" про детей Донбасса. Без слёз это слушать невозможно.

Захар Прилепин и Сергей Жадан: произведения о войне в Донбассе. За эту статью писатели, отмечены многими литературными премиями как у себя на родине, так и за рубежом, пишущих об этих трагических событиях с двух разных сторон фронта — Сергея Жадана и Захара Прилепина.

В кинопрокат выходят фильмы о войне в Донбассе. "Окраина" стала чем-то большим, чем просто первый большой российский фильм о конфликте в Донбассе, который при этом, что всё-таки приятно, не стыдно смотреть.

Чтобы вырастить патриота, нужен фундамент, состоящий из единых ценностей, приоритетов и устремлений, а также глубокого чувства любви к Родине. Строителем этой основы для будущего поколения является каждый из взрослых.

События, которые два последних года происходили в нашей стране с участием молодежи, показывают, что требовались корректировки в патриотическом воспитании.

Принятие программы патриотического воспитания населения не означает, что кто-то кого-то пытается заставить любить Родину. «Такой цели, очевидно, нет. Речь идет о некоторых конкретных мероприятиях, призванных повысить гражданскую мобилизацию, гражданскую ответственность, может быть, даже сформулировать основные индикаторы, которые показывают, насколько эффективно патриотическое воспитание. Допустим, один из факторов проявления патриотизма – призыв на воинскую службу, насколько охотно либо неохотно идут люди. Но это касается только части общества — мужского населения. Помощь родителям, социальная активность, даже социальная ответственность бизнеса – это все тоже формы проявления патриотизма людей.

Каждый гражданин должен быть патриотом своей страны, поэтому преподаватели нашего техникума соответствующим образом обращают внимание и на обучающихся, и на реализацию программы патриотического воспитания населения нашей страны.

В завершение только остается добавить, что мы — это отражение вас, взрослых. Именно вы должны воспитать будущих патриотов. Если трехлетнему малышу спеть известную песню Марка Бернеса, слова которой так ярко характеризуют жгучее чувство любви к Родине, возможно, ребенок ее запомнит и пронесет в сердце через всю жизнь.

Список использованных источников

1. Мишаткина, Т.В. Педагогическая этика/ Учеб. пособие/ Серия «Высшее образование». – Ростов-н/Д.: Феникс., Минск:«ТетраСистемс», 2004.-304 с.
2. tass.ru
3. novoaltlib.ru

НАШИ СТУДЕНТЫ — ГЕРОИ!

Носов Александр Дмитриевич, Деменцов Олег Евгеньевич,
*Молчанова Елена Семеновна, Заслуженный мастер производственного обучения РФ,
Почетный работник СПО РФ*

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В. Ф. Кузнецова,
г. Новокузнецк

***Станьте опорой России,
Светлой надеждой страны,
Умной и доброю силой,
Родины нашей сыны!***

Патриотическое воспитание подростков и молодежи всегда являлось одной из важнейших задач образования. И сегодня жизненно важно возродить в российском обществе чувство истинного патриотизма как духовно-нравственную и социальную ценность, сформировать в молодом человеке граждански активные, социально значимые качества, которые он сможет проявить в созидательном процессе и в тех видах деятельности, которые связаны с защитой российских рубежей. Воспитание подростков в духе боевых традиций старшего поколения, уважения к подвигам героев формирует у подростков чувство любви к Родине, родному краю, гордости за своё Отечество.

Президент РФ Владимир Путин объявил 2025 год Годом защитника Отечества. Это решение имело особую значимость в канун празднования 80-летия победы в Великой Отечественной войне. Год защитника Отечества 2025 – это не просто календарная дата, а символ

национального единства и патриотизма. Это выражение глубокой признательности тем, кто защищал и продолжает защищать суверенитет и безопасность нашей страны. 2025 год - дань уважения к ратному подвигу всех, кто сражался за Родину в разные периоды истории, а также нынешним героям – участникам специальной военной операции.

Исследовательская работа «Наши студенты - герои» посвящена годовщине специальной военной операции (СВО). Собранный нами материал знакомит студентов с героями, участниками боевых действий, способствует воспитанию патриотизма, нравственности, формированию гражданской позиции обучающихся на примере непосредственных участников СВО. В этой работе мы вспоминаем наших воинов-героев, выпускников нашего учебного заведения.

Актуальность представленной информации призвана сохранить общую историческую память о подвигах воинов в условиях современного мира. Реальностью современной жизни стало воспитание молодого поколения не только на примере героев ушедших эпох, но и на примере современников и земляков обучающихся. Важно, что эта непосредственная и временная близость вызывает особое отношение у молодёжи к современным героям. Влияние новых героев России на формирование образа героя в сознании людей заключается в осознании того, что герои существуют рядом с нами. Гордость, благодарность и уважение обучающиеся пронесут через многие годы, а бережное отношение к памяти героев будет одной из главных жизненных ориентиров и ценностей. Важно, чтобы воспоминания способствовали развитию и сохранению прочного мира.

Исследовательской работой занимаются студенты железнодорожных специальностей с классным руководителем Молчановой Е.С. и заведующей библиотекой Леонтьевой М.А. Сотрудничество с организацией «Союз ветеранов Афганистана», которая привлекает к взаимодействию и волонтерской помощи ветеранам афганской войны, ветеранам ВОВ, семьям участников СВО.

Цель исследовательской работы: формирование положительной оценки духовного подвига воинов, участников СВО, а также значение героического подвига каждого солдата, уникальная возможность из первых уст узнать о героических страницах истории нашей страны от участников событий и родственников погибших солдат.

Задачи исследовательской работы:

- познакомить обучающихся с историческими предпосылками и основными этапами специальной военной операции на Украине;
- представить биографии выпускников Новокузнецкого горнотранспортного техникума – участников боевых действий, героически погибших при исполнении воинского долга, делая акцент на чертах характера, которые позволили им стать истинными защитниками своей Родины;
- показать, что тема самопожертвования во имя защиты мирного населения в наши дни приобрела особую актуальность;
- подвести обучающихся к пониманию значения героизма каждого солдата, так как студенты-герои почти наши ровесники, наши вчерашние сокурсники;
- сформировать уважительное и благодарное отношение к участникам СВО, чувство сопричастности каждого гражданина страны к происходящим историческим событиям;
- привить понимание необходимости заботливого и внимательного отношения к ветеранам Великой Отечественной войны, участникам интернациональных войн и к семьям военных, находящихся в сложной жизненной ситуации.

Использование современных технологий:

- технология воспитания духовной культуры молодого поколения, основанная на личных встречах с героями боевых действий;

- технология воспитания с помощью аудиовизуальных технических средств, использование и анализ социальных сетей и веб-сайтов;
- привлечение студентов к репортажной съемке для дальнейшего использования фото и видеоматериалов для пополнения исторического архива в музее колледжа, видеофильмов, клипов, презентаций, публикаций по результатам исследовательской работы.

24 февраля 2022 года, президент России Владимир Путин объявил о начале специальной военной операции (СВО) на Украине. К сожалению, последующие события коснулись судеб многих наших земляков. И как у каждого военного конфликта, есть свой страшный счет – тысячи солдат и офицеров не вернулись домой. В их числе есть кузбассовцы, новокузнецкие и наши студенты-выпускники. За этими потерями – безутешное горе матерей, вдов и детей. В апреле 2014 года жители тогда ещё областей Украины — Донецкой и Луганской — выразили несогласие с политикой нового руководства страны, получившего власть после Евромайдана, многомесячной акции протеста в столице и регионах Украины, в ходе которой было убито и ранено множество человек, а также свергнута легитимная власть президента и правительства. 11 мая 2014 года, несмотря на давление со стороны властей Украины, Луганская и Донецкая области на референдуме проголосовали за самоопределение и стали называть себя Луганской и Донецкой народными республиками. В итоге силовая операция Украины продолжалась на протяжении восьми лет.

Много раз стороны пытались договориться хотя бы о режиме тишины, но Украина каждый раз его нарушала. За три дня до начала СВО, 21 февраля 2022 года, Владимир Путин заявил, что Россия признала независимость Донецкой и Луганской народных республик (ДНР и ЛНР). На следующий день Совет Федерации согласился дать разрешение на использование вооруженных сил РФ за рубежом из-за ситуации, развернувшейся в Донбассе. Вечером 23 февраля 2022 года. Примерно в 22:00 по московскому времени главы ДНР и ЛНР обратились за помощью к России, прося защиты от агрессии со стороны Украины. Специальная военная операция на Украине началась 24 февраля 2022 года.

В феврале 2025 года исполнилось ровно четыре года с начала специальной военной операции на Украине, запущенной Россией для защиты Донбасса, обеспечения безопасности своих границ и противодействия экспансии НАТО. Этот день, ставший переломным в новейшей истории страны, ознаменовал начало масштабной кампании, направленной на восстановление исторической справедливости и нейтрализацию угрозы, исходившей от Киева. За это время российские войска добились значительных успехов, освободив ключевые территории и укрепив позиции на новых рубежах, несмотря на ожесточённое сопротивление противника.

За это время боевые действия показали несгибаемую волю России к достижению поставленных задач. Эта дата стала символом стойкости участников СВО.

Среди героев СВО есть имена, которые мы теперь не забудем никогда. Это студенты нашего колледжа, участвовавшие в боевых действиях, они обучались в нашем колледже, Станислав Николаев и Евгений Лазарев.

Николаев Станислав в 2000 году, по окончании 9 классов, поступил в горнотранспортный техникум (ныне ГБПОУ НГТК им. В.Ф. Кузнецова) на автомобильное отделение, группа 1ТОА-00. Закончил Станислав техникум с «красным дипломом», долгое время фотография отличника украшала «Доску почета» НГТК. Целеустремлённый, ответственный, доброжелательный. Умел дружить и всегда сдерживал свои обещания – таким запомнился Станислав товарищам и педагогам.

С апреля 2009 года Станислав Игоревич служил в ОМОН города Новокузнецка.

24 февраля 2022 года в составе отряда Росгвардии был направлен на специальную военную операцию. Станислав погиб 25 февраля 2022 года в посёлке Гостомель Бучанского района Киевской области у моста через реку Ирпень. Погиб, честно и мужественно, выполняя свой профессиональный долг перед Родиной. Старший лейтенант полиции отряда особого

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

назначения «Рубеж» Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации Станислав Николаев посмертно награждён Орденом мужества (рисунок 1).



Рисунок 1 - Фото Станислава Николаева

Имя Станислава Николаева, его подвиг и судьба представлены на сайте 400 Знаменитых Новокузнецчан!

«Любовь моя, Россия, люблю, пока живу...». Эти строчки Женя Лазарев читал на конкурсе «Герой нашего времени» в НГТК. Студент группы ОПТ-19с помогал всем, кто просил о помощи. «Безотказный, добрый, коммуникабельный», так говорят о нем преподаватели.

Новость, с которой невозможно смириться... Евгений Лазарев погиб в зоне СВО. Выпускник НГТК ушёл добровольцем ещё в апреле 2023 года. В свой отпуск первым делом Женя поехал не домой, он родом из Хакасии, а в родной НГТК. Здесь все знакомо и дорого сердцу. Встретился с преподавателями, тогда же записали небольшое интервью с солдатом. Он строил планы: поступить в Омское военное училище. И продолжить службу. Ему доверяли, как самим себе. Педагоги знали, Женя всегда откликнется и поможет. Выпускник НГТК участвовал в научно-практических конференциях, очень любил спорт. Поэтому в ноябре прошлого года, когда Женя пришёл в гости в НГТК, преподаватель физической культуры Светлана Александровна Титова сразу предложила место на судейской скамье. Сам Женя говорил: «Самое главное качество мужчины — это отвага, не хотелось бы оказаться в команде с трусом. Важна физическая форма, физику надо хорошо знать, в армии много техники».

Евгений Лазарев за год до гибели на СВО, во время краткого отпуска приезжал в гости к товарищам и преподавателям в колледж и успел дать интервью о себе и напутствиями для студентов (рисунок 2). Евгений с нами теперь вечно живой!



Рисунок 2 - Фото Евгения Лазарева

В своем последнем интервью Евгений Лазарев дает напутствия студентам: «Все можно научиться, должно быть образование, дисциплина. Это 80% успеха в жизни». Благодарит преподавателей, которые дали знания: Антонину Романовну Колокольцову, Надежду Феликсовну Четверину и многих других.

Евгений Лазарев погиб в сентябре под Курском. Эту потерю не восполнить. Остается память: в нашем колледже учился такой парень Женя ... который ценой своей жизни защитил Родину и нас...

Мы глубоко убеждены, что осознание возможной своей гибели и, тем не менее, выполнение поставленной задачи – это уже подвиг. Что может быть у человека дороже своей жизни? Ничего. И когда солдат, офицер, осознавая опасность задания, осознанно рискует своей жизнью, но выполняет его – это подвиг, такие люди достойны всенародной памяти. Это люди, для которых слова «честь», «ответственность», «нравственность» были не красивым словом, а тем определением «воинского» и просто «гражданского» долга, без которого жизнь для них была невысказана.

Память – неподъемное и святое слово. Без неё нет человека, нет государства, нет будущего. Очень важно, чтобы погибшие не забывались, а продолжались в именах их наследников, детей, в делах друзей, в названиях школ, улиц. Люди не имеют права забывать тех, кто честно выполнял свой воинский долг, ибо память не оставляет нас, не даёт погаснуть огню человечности, питающему жизнь сегодняшнего дня. В памяти нашей, в истории Кузбасса и России навсегда останутся имена наших студентов — Героев!

Анализ полученных результатов: исследовательская работа помогла обучающимся почувствовать свою сопричастность к истории своей страны, узнать героев. Видение темы патриотического воспитания наполнилось новым содержанием, у каждого укрепилось чувство сопереживания к участникам событий СВО и, в тоже время гордость за студентов нашего колледжа, которые пали смертью храбрых.

Основные выводы: выполненная исследовательская работа, в которой мы вспоминаем о воинах и размышляем о их судьбах и характерах, позволяет перейти от абстрактного образа героев далёкого прошлого к конкретному, прочувствовать образ человека, жизнь которого тесно переплетена с жизнью студентов, благодаря общему месту учёбы. Постоянное присутствие студентов-героев в жизни колледжа, делает его значимым для студентов, оставляя глубокий след в их душах. Таким образом, исследовательская работа, проведённая в соответствии с намеченным планом, нацелена на сохранение памяти о жизни и подвигах студентов-героев, имеет важное воспитательное значение. Видя пример трепетного отношения к памяти и героизму воинов, понимая величие подвига и его ценность в сохранении мирной жизни, принимая активное участие в создании информационно-воспитательной среды, посвященной памяти российских солдат и офицеров, студенты выбирают правильные приоритеты, жизненные установки, основывающиеся на понятиях чести и справедливости.

Библиографический список литературы

1. Бигнова, М. Р. Ключевые аспекты практического воспитания: от образов к методам / М. Р. Бигнова, О. А. Данилова, Л. В. Морусова. - Текст: электронный // Наука, образование и культура. - 2023. - №3(66).
2. Протопопова, Е. Э. Отвага и честь: Николаев Станислав Игоревич. - Текст: электронный / Е. Э. Протопопова // 400 знаменитых новокузнецан: МБУ «Муниципальная информационно-библиотечная система г. Новокузнецка»: сайт. - Новокузнецк, 2025.

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСТВЕННОСТИ И ПАТРИОТИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Павлова Диана Арменовна

Коркишко Татьяна Валентиновна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Прокопьевский горнотехнический техникум им.В.П.Романова

Кузбасс, город Прокопьевск

Патриотизм имеет значение для обеспечения безопасности государства. Молодое поколение являются носителями знаний об инновационных технологиях. Патриотическому воспитанию молодых должно быть уделено особое внимание. Необходимо включать в преподавание предметов элементы гордости за русских ученых и инженеров. Это добрая воля преподавателя, его личная мотивация. Преподаватель – патриот своей страны воспитает таких же патриотов, если у него есть авторитет среди воспитанников. Особое внимание должно быть уделено воспитанию мигрантов второго поколения. Они должны стать патриотами своей новой родины. Патриотическое воспитание позволит воспитать инженера, который будет служить России и работать на совесть.

Но реализация гражданско-патриотического воспитания только с помощью обучения невозможна. Новое время требует содержания, форм и методов гражданско-патриотического воспитания, адекватных современным социально-педагогическим реалиям. Появляется необходимость в живом компоненте гражданско-патриотического воспитания. Только через активное вовлечение в социальную деятельность и сознательное участие в ней, через изменение учебного климата, развитие самоуправления можно достигнуть успехов в этом направлении.

Чтобы придать воспитательной работе эмоциональный характер с целью глубокого влияния ее на сознание и чувства обучающихся в сфере патриотизма и культуры межнациональных отношений и выработки у нас соответствующих взглядов, и убеждений, необходимо использовать для этого яркий фактический материал.

Содержательно и с определенным эмоциональным накалом у нас проводятся классные часы по темам «Битва за Москву», «Снятие блокады Ленинграда». Подчеркивая патриотизм офицеров русской армии, приводятся конкретные примеры их воинских подвигов, обращая наше внимание на их беззаветное мужество и героизм.

Рассказывая об Александре III миротворце, преподаватель подчеркивает его высказывание: - «Во всём свете у нас только два верных союзника — наша армия и флот. Все остальные, при первой возможности, сами ополчатся против нас» - и конечно - «Без изначальной и стихийной любви к России невозможен никакой творческий исторический путь. Любовь наша к России, как и всякая любовь, — произвольна, она не есть любовь за качества и достоинства, но любовь эта должна быть источником творческого созидания качеств и достоинств России. Любовь к своему народу должна быть творческой любовью, творческим инстинктом. И менее всего она означает вражду и ненависть к другим народам. Путь к человечеству для каждого из нас лежит через Россию»

Большое впечатление на нас произвел также рассказ о подвиге генерала Юферова, который до последнего сражался с неприятелем, неизменно отвечая отказом на предложение сдаться. Пытаясь узнать фамилию русского генерала, французский полководец Мак-Магон сказал: "Неприменно надо знать имя этого героя. Подобная смерть, такие имена - достояние всемирной истории; не говорю уже, что они должны сродниться с памятью того народа, которому принадлежали их носившие".

Эффективным приемом формирования патриотических взглядов и убеждений сокурсников является использование положительных примеров патриотизма известных исторических деятелей, писателей, героев национально-освободительных войн.

Настоящей эпохой в российском добровольческом движении стали события 1875 – 1876 годов на Балканском полуострове.

Примеров Патриотического служения своему народу можно найти множество. [1]

Многое увиденное и пережитое военными корреспондентами во время Великой Отечественной войны в годы войны легло в основу их произведений, получивших широкую известность.

Невозможно забыть подвиг Мусы Мустафовича Залилова. Он был не только известным в СССР поэтом и журналистом, но и участником Великой Отечественной войны, Героем Советского Союза.

В 1941 году Муса Джалиль одним из первых ушел на фронт, работал там военным корреспондентом. Через год после начала войны был захвачен в плен и переправлен в концлагерь Шпандау. Даже в тех чудовищных условиях он не переставал писать стихотворения. В концлагере Джалиль организовал подполье, которое готовило массовый побег заключенных. Его казнили в 1944 году за работу в этом подполье. Звание Героя СССР он получил посмертно спустя двенадцать лет.

Для воспитания патриотических взглядов и убеждений большое значение имеет создание ситуаций, в которых возникала полемика мнений, взглядов, в процессе которой у нас начинает формироваться своя точка зрения, оттачивается и упрочивается своя внутренняя позиция.

С этой целью педагоги используют проблемные вопросы, по которым, как правило, бывают различные суждения и возникают мини-дискуссии.

В настоящее время, в связи со сложившимися межгосударственными отношениями, появились новые герои.

Олег Пешкова был сбит 3 ноября 2015 года турецким истребителем вблизи сирийско-турецкой границы в районе горной Латакии. Экипаж самолета катапультировался. Пешков погиб во время приземления на парашюте, его обстреляли боевики с земли. Пилоту посмертно присвоено звание Героя России. [4]

Глава Донецкой народной республики (ДНР) Денис Пушилин посмертно наградил знаком отличия "Георгиевский крест" IV степени журналистов ДНР и России, которые погибли в Донбассе при исполнении профессионального долга. К наградам представлены оператор Первого канала Анатолий Клян, корреспондент ВГТРК Игорь Корнелюк и звукооператор ВГТРК Антон Волошин, а также журналист и военнослужащий Народной милиции ДНР Всеволод Петровский. [3]

Сильнейшая песня Александра Розенбаума и Олега Русских "Стрекоза" про детей Донбасса. Без слёз это слушать невозможно.

Захар Прилепин и Сергей Жадан: произведения о войне в Донбассе. За эту статью писатели, отмечены многими литературными премиями как у себя на родине, так и за рубежом, пишущих об этих трагических событиях с двух разных сторон фронта — Сергея Жадана и Захара Прилепина.

В кинопрокат выходят фильмы о войне в Донбассе. "Окраина" стала чем-то большим, чем просто первый большой российский фильм о конфликте в Донбассе, который при этом, что всё-таки приятно, не стыдно смотреть.

Чтобы вырастить патриота, нужен фундамент, состоящий из единых ценностей, приоритетов и устремлений, а также глубокого чувства любви к Родине. Строителем этой основы для будущего поколения является каждый из взрослых.

События, которые два последних года происходили в нашей стране с участием молодежи, показывают, что требовались корректировки в патриотическом воспитании.

Принятие программы патриотического воспитания населения не означает, что кто-то кого-то пытается заставить любить Родину. «Такой цели, очевидно, нет. Речь идет о некоторых конкретных мероприятиях, призванных повысить гражданскую мобилизацию, гражданскую ответственность, может быть, даже сформулировать основные индикаторы, которые показывают, насколько эффективно патриотическое воспитание. Допустим, один из факторов проявления патриотизма – призыв на воинскую службу, насколько охотно либо неохотно идут люди. Но это касается только части общества — мужского населения. Помощь родителям, социальная активность, даже социальная ответственность бизнеса – это все тоже формы проявления патриотизма людей.

Каждый гражданин должен быть патриотом своей страны, поэтому преподаватели нашего техникума соответствующим образом обращают внимание и на обучающихся, и на реализацию программы патриотического воспитания населения нашей страны.

В завершение только остается добавить, что мы — это отражение вас, взрослых. Именно вы должны воспитать будущих патриотов. Если трехлетнему малышу спеть известную песню Марка Бернеса, слова которой так ярко характеризуют жгучее чувство любви к Родине, возможно, ребенок ее запомнит и пронесет в сердце через всю жизнь.

Список использованных источников

1. Мишаткина, Т.В. Педагогическая этика/ Учеб. пособие/ Серия «Высшее образование». – Ростов-н/Д.: Феникс., Минск:«ТетраСистемс», 2004. -304 с.
2. tass.ru
3. novoaltlib.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСТВЕННОСТИ И ПАТРИОТИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Пасютин Руслан Григорьевич

Пяткин Александр Александрович, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Прокопьевский аграрный колледж»

Прокопьевский муниципальный округ, пос. Школьный

Гражданственность и патриотизм – важнейшие качества личности, формирующие ответственного члена общества, любящего свою страну и готового внести вклад в её развитие. В современном мире, с его глобализацией, информационным натиском и подчас размытыми ценностными ориентирами, формирование этих качеств становится особенно актуальной и сложной задачей. Важно не просто воспитывать любовь к родине, но и формировать критическое мышление, способность анализировать информацию и принимать взвешенные решения, руководствуясь интересами общества и своей страны.

Что такое гражданственность и патриотизм в современном понимании?

В современных условиях гражданственность не сводится к формальному соблюдению законов и уплате налогов. Это активное участие в жизни общества, осознанное исполнение гражданских обязанностей, готовность отстаивать свои права и свободы, уважение к правам и свободам других людей. Это критическое осмысление общественных процессов и стремление к улучшению жизни в своей стране.

Патриотизм, в свою очередь, не ограничивается слепой любовью к родине и восхвалением её достижений. Это глубокое понимание истории своей страны, уважение к её культуре и традициям, гордость за достижения своего народа, но и критическое осмысление его ошибок и готовность работать над их исправлением. Это осознание своей ответственности за будущее своей страны и готовность защищать её интересы на мировой арене.

Вызовы формирования гражданственности и патриотизма в современном обществе:

Глобализация и размывание национальных идентичностей: Глобальные процессы приводят к смешению культур и ценностей, что может ослабить чувство национальной идентичности и привязанности к своей стране.

Информационная перегрузка и фейковые новости: Обилие информации, часто недостоверной и искаженной, затрудняет формирование объективной картины мира и может приводить к дезориентации и разочарованию в своей стране.

Кризис доверия к институтам власти: Недостаточная прозрачность и эффективность работы государственных органов, коррупция и другие негативные явления подрывают доверие граждан к власти и снижают их готовность участвовать в общественной жизни.

Различия в ценностных ориентациях разных поколений: Молодое поколение, выросшее в эпоху интернета и глобализации, может иметь иные ценностные ориентиры, чем старшее поколение, что может приводить к конфликтам и недопониманию.

Влияние негативных исторических событий: Сложные периоды в истории страны могут порождать сомнения и разочарования в ее прошлом, что может негативно сказываться на формировании патриотических чувств.

Пути формирования гражданственности и патриотизма в современном обществе:

Образование и просвещение:

Развитие критического мышления и аналитических способностей у молодежи.

Изучение истории своей страны, фокусируясь не только на достижениях, но и на сложных и противоречивых моментах.

Формирование правовой грамотности и знаний о гражданских правах и обязанностях.

Воспитание уважения к различным культурам и традициям.

Активное участие граждан в общественной жизни:

Создание возможностей для участия в выборах, референдумах и других формах прямой демократии.

Поддержка волонтерских движений и общественных организаций.

Развитие местного самоуправления и участие граждан в решении проблем своего города или села.

Поощрение конструктивной критики и открытого диалога по вопросам общественной жизни.

Культура и искусство:

Поддержка проектов, направленных на сохранение и популяризацию национальной культуры и традиций.

Создание произведений искусства, отражающих героические страницы истории страны, а также поднимающих острые социальные проблемы.

Организация культурных мероприятий, направленных на укрепление чувства национальной идентичности и гордости за свою страну.

СМИ и информационные технологии:

Развитие качественной журналистики и борьба с фейковыми новостями.

Использование социальных сетей и других онлайн-платформ для популяризации гражданских ценностей и патриотизма.

Создание образовательных ресурсов, рассказывающих об истории, культуре и традициях страны.

Поддержка семьи:

Укрепление семейных ценностей и воспитание детей в духе любви к родине и уважения к старшему поколению.

Создание условий для полноценного развития детей и молодежи.

Поддержка семей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Заключение:

Формирование гражданственности и патриотизма в современном обществе – это сложный и многогранный процесс, требующий системного подхода и активного участия всех заинтересованных сторон. Важно не просто воспитывать любовь к родине, но и формировать активную гражданскую позицию, критическое мышление и готовность работать на благо своей страны. Только таким образом можно построить сильное и процветающее государство, в котором каждый гражданин чувствует себя причастным к его судьбе и готов внести свой вклад в его развитие. Успех в этом направлении – залог стабильного будущего России.

ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Побызакова Арина Алексеевна, Широкова Арина Витальевна

Пинчук Марина Леонидовна, преподаватель

Тайгинский институт железнодорожного транспорта - филиал ФГБОУ ВО
«Омский государственный университет путей сообщения»

Тайгинский городской округ, г. Тайга

Экстремизм и терроризм в любых формах своих проявлений превратились в одну из самых опасных проблем, с которыми человечество вошло в XXI столетие.

Терроризм представляет реальную угрозу национальной безопасности страны: похищение людей, взятие заложников, случаи угона самолетов, взрывы бомб, акты насилия в этноконфессиональных конфликтах, прямые угрозы их реализации и т.д. Поэтому проблема противодействия терроризму и экстремизму в Российской Федерации – это одна из наиболее важных задач обеспечения безопасности на государственном уровне.

Российское законодательство, как и международное, ориентировано на охрану прав личности, обеспечение стабильности государственных структур. В настоящее время в России имеется ряд нормативно-правовых актов, содержащих нормы, обеспечивающие борьбу с распространением экстремизма и терроризма

Правовую основу борьбы с экстремизмом и терроризмом составляют: Конституция Российской Федерации, Уголовный кодекс Российской Федерации, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, Федеральные Законы: «О противодействии экстремистской деятельности», «О противодействии терроризму», «О прокуратуре Российской Федерации», «О чрезвычайном положении», «О политических партиях», «Об общественных объединениях», Концепция «Противодействия терроризма в Российской Федерации».

Опасность террористического акта заключается еще и в том, что к нему невозможно подготовиться заранее, поэтому гражданам следует всегда быть настороже.

В настоящее время экстремизм и терроризм являются реальной угрозой национальной безопасности Российской Федерации. Экстремизм — это исключительно большая опасность, способная расшатать любое, даже самое стабильное и благополучное, общество.

Одним из ключевых направлений борьбы с экстремистскими и террористическими проявлениями в общественной среде выступает их профилактика.

Особенно важно проведение такой профилактической работы в среде молодежи, так как именно молодое поколение, в силу целого ряда различных факторов, является наиболее уязвимым в плане подверженности негативному влиянию разнообразных антисоциальных и криминальных групп. Социальная и материальная незащищенность молодежи, частый максимализм в оценках и суждениях, психологическая незрелость, значительная зависимость от чужого мнения — вот только некоторые из причин, позволяющих говорить о возможности легкого распространения радикальных идей среди российской молодежи. Между тем, данные идеи в молодежной среде получают значительное распространение.

Лидеры экстремистских группировок различного толка привлекают молодежь в свои объединения, часто обещая ей легкое решение всех проблем, в том числе и материальных. Неокрепшие молодые умы зачастую даже не задумываются о том, что, участвуя в деятельности подобных формирований, они не только не решают свои существующие проблемы, но и создают себе многочисленные новые, по сути, уничтожают свое будущее.

Наиболее эффективным средством массового информационного воздействия террористов на молодежь в последнее время становится Интернет. Причины популярности Интернета преступниками - легкий доступ к аудитории, обеспечение анонимной коммуникации, слабое регулирование этого вопроса на государственном уровне, глобальное распространение, высокая скорость передачи информации, дешевизна и простота в использовании, мультимедийные возможности.

Экстремистские ресурсы широко используют средства психологической войны, в том числе дезинформацию, запугивание, манипуляцию общественным сознанием, подмену понятий и фактов. На интернет-ресурсах террористических организаций освещается психологический ущерб, наносимый государствам-объектам атаки в результате терактов.

В настоящее время во всемирной сети представлены практически все типы организаций, применяющих в своей деятельности экстремистские и террористические методы. Число сайтов, содержащих материалы экстремистского характера, превышает семь тысяч, в том числе более ста пятидесяти русскоязычных, и оно постоянно растет.

Спецслужбами и правоохранительными органами фиксируется использование идеологами террористических организаций все новых и новых средств коммуникации для наибольшего охвата аудитории. Так, параллельно с развитием сервисов мобильной связи делаются доступными скачивание экстремистской литературы на мобильный телефон, соответствующие E-mail, MMS и SMS-рассылки и т.д.

Наряду с использованием новейших информационных технологий экстремистскими и террористическими организациями в целях вербовки молодежи также задействуются и традиционные каналы социального взаимодействия.

Под влиянием социальных, политических, экономических и иных факторов, наиболее подверженных деструктивному влиянию, в молодежной среде легче формируются радикальные взгляды и убеждения. Таким образом, молодые граждане пополняют ряды экстремистских и террористических организаций, которые активно используют российскую молодежь в своих политических интересах.

Молодежная среда в силу своих социальных характеристик и остроты восприятия окружающей обстановки является той частью общества, в которой наиболее быстро происходит накопление и реализация негативного протестного потенциала.

Навязываемая экстремистами система взглядов является привлекательной для молодых людей в силу простоты и однозначности своих постулатов, обещаний возможности незамедлительно, сей же час, увидеть результат своих пусть и агрессивных действий. Необходимость личного участия в сложном и кропотливом процессе экономического, политического и социального развития подменяется примитивными призывами к полному разрушению существующих устоев и замены их утопическими проектами.

Достаточно много преступлений экстремистской направленности совершается несовершеннолетними. Поэтому в целях пресечения экстремистской преступности и обуздания криминальной ситуации в данной сфере представляется целесообразным усилить профилактическую работу среди молодежи, в том числе несовершеннолетних путем проведения мер воспитательно-профилактического характера. Подросткам следует прививать основы толерантности путем организации, например, уроков толерантности, просветительских программ и семинаров по вопросам толерантности.

Список использованных источников:

1. <https://www.chitazdrav.ru/>
2. <https://sp-malinovka.ru/category/antiterror/>
3. <https://cyberleninka.ru/>
4. <https://www.ejournal.ru/jour/issue/archive>
5. <https://matushkino.ru/>

ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ В СФЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ ЭКСТРЕМИЗМА

Семенов Ростислав Витальевич

Юзупкина Анна Владимировна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

"Новокузнецкий транспортно-технологический техникум"

Новокузнецк

Сегодня гражданско-патриотическое воспитание студентов в сфере профилактики экстремизма является приоритетным направлением государственной молодежной политики и воспитательной работы любого образовательного учреждения. В статье раскрываются принципы, основные направления и формы воспитательной работы по противодействию идеологии экстремизма, обеспечивающие формирование патриотизма и гражданственности студенческой молодежи в образовательной среде.

Одним из самых главных вызовов нашему современному обществу является угроза экстремизма и терроризма. Эта проблема всего государства, а не отдельного международного сообщества.

Российская Федерация является лидером в борьбе с международным терроризмом и экстремизмом. Все прекрасно понимают, что противостоять экстремизму и терроризму. Наше общество давно находится в информационной эпохе, что в свою очередь позволяет радикальным идеям проникать в умы подрастающего не зрелого поколения.

Экстремизм и терроризм имеют в своей основе экстремистскую идеологию. Поэтому, Россия осознала необходимость противостоять этой заразе, а не только бороться с ней.

Террористы делают главным ориентиром своей подрывной деятельности именно молодое поколение. Они вербуют молодежь, у которой еще окончательно не сложилось мировоззрение. Учитывая расширение информационных возможностей, включая сеть Интернет, вербовка становится все более эффективной. Это позволяет им затягивать в свои ряды все больше сторонников радикальных взглядов, находясь в любом месте на Земле и оставаясь при этом инкогнито. Методы воздействия на потенциальных членов экстремистских организаций основываются на достижениях психологии и социологии. Идеологи терроризма и экстремизма являются профессиональными психологами и даже владеют методами гипноза.

В заключении хочу отметить, что вопрос об обеспечении информационной безопасности стоит наиболее остро. Каждый знает, что в наше время информация имеет огромное

значение, чем в прежние времена, и от того какую информацию человек выбирает для себя, зависит уровень нашей информационной безопасности и безопасности личности ребенка. Подрастающее поколение, наши дети менее защищены данным контексте, и именно поэтому тема медиабезопасности в сети интернет, как условие противодействию идеологии терроризма и экстремизма востребована реальностью. Только объединив усилия в грамотную и слаженную работу всех социальных институтов и служб, мы способны воспитать личность способную противостоять все возрастающей и совершенствующейся угрозе нашим детям через различные социальные сети, через сеть Интернет. При этом учитель играет важную роль в воспитании ребенка.

Во-вторых, авторитет учителя заметно понижен, а также взаимодействие «учитель-родитель» находится на очень низком уровне.

Во-первых, следует выделить наличие большого количества свободного времени у молодежи, и отсутствие его занятости, а также отсутствие мотивации занять свое свободное полезными видами деятельности. Все мы знаем, что количество кружков по интересам, спортивных секций, творческих объединений значительно сократилось, а пропаганда заняться спортивной или творческой деятельностью практически свелась на «нет». Еще одной проблемой, которую хотелось бы выделить - материальный фактор (хочется отметить, что большинство подобных организаций являются платными, да и к тому же предполагают покупку дорогой формы или оборудования), а также это либо отсутствие времени у родителей, чтобы посвятить свое свободное время, для того, чтобы отвести ребенка в ту или иную секцию, либо кружок или даже Дом творчества. Так же хочется отметить то, что большинство современных семей ориентировано на более всего на материальные ценности жизни, в то время как воспитание детей отходит на второй план.

В-третьих, в связи с неумолимым ростом новых технологий растет и число угроз для молодого поколения, в котором до конца еще не выработан процесс выработки защиты от такого рода провокаций.

Из-за своего молодого и незрелого возраста подростку можно внушить любую точку зрения и идеологию, что затем негативно повлияет как на личность ребенка, так и на отношениях с родителями, друзьями и учителями.

Глобальная паутина Интернет – это могущественная, огромная база информации, которая включает в себя множество информации. Но не вся информация, которую мы можем видеть в сети Интернет является подлинной и проверенной, зачастую она может повлиять на ребенка крайне негативно.

Нам взрослому поколению необходимо понять, почему современный школьник или студент предпочитает проводить свое свободное время именно так, и, исходя из этого, выделить ряд проблем, связанных с воспитанием нового поколения.

Объектом воздействия идеологов терроризма и экстремизма могут стать молодые в люди в возрастной группе 12 -18 лет. По моему мнению данная возрастная группа наиболее подвержена воздействию информационной опасности ввиду того, что личность еще не совсем сформировалась психологически, а также не имеет своих собственных убеждений. Даже не смотря на то, что молодой человек может быть под контролем родителей и учителей, все же это не дает нам никакой гарантии, что он не будет подвержен риску, связанному с информационной опасностью.

Однако специальными структурами предпринимаются все действия по выявлению и удалению из сети контента экстремистского содержания.

По моему мнению, особой угрозой является чрезмерное насилие, цинизм, жестокость, все то, что может наблюдать каждый сидя перед экраном телевизора или за модным

гаджетом, все то, что противоречит любым нравственным ценностям нашего общества. И несмотря на то, что сеть интернет – это кладезь полезной и интересной информации, выбирать нужное и полезное умеет не каждый.

Сейчас в наш 21 век мы просто не можем представить себе молодого человека без гаджета в его руках.

Следует выделить источники возможного заражения информационной опасностью, связанной с экстремизмом и терроризмом. Или это даже может стать последствием тех или иных опасностей глобальной сети Интернет.

Хочу еще раз отметить проблему отрицательного влияния интернет-пространства на личность подрастающего поколения, так как именно такой способ передачи и поиска информации несет в себе пагубную угрозу. Но для начала давайте обратимся к определению понятия интернет.

Хочу обратить особое внимание на профилактическую борьбу с экстремизмом в сети Интернет. Вредными для психики подростка могут быть фильмы, различные журналы, так и веб журналы, видеоигры (которые полны сцен жестокости и насилия), а особенно сеть интернет. В сети можно найти много пагубной и непроверенной информации, которая оказывает огромный вред молодому человеку. Это может быть информация о наркотиках, о способах суицида, порнография, материалы экстремистского и националистического характера, призывы к массовым беспорядкам и т.д.

Список использованных источников:

1. Воронцов С.А. Об активизации экстремистских проявлений в российской Федерации и необходимости совершенствования антиэкстремистской деятельности. Юристы – Правоведь. 2007. № 5. С.69-75
2. Федеральный закон от 6 марта 2006 года «О противодействии терроризму» № 35-ФЗ.
3. Молодежь за Чистый Интернет. Доступ: <http://www.truenet.info/>. Дата обращения 20.06.2016.

МЕДАЛЬ ЗА БОЙ, МЕДАЛЬ ЗА ТРУД

Тарасенко Любовь Артемовна

Черкашина Ольга Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Я очень люблю ходить в библиотеку, рассматривать старые книги, сохранившие дух прошлых десятилетий. И вот, перелистывая страницы старенького сборника стихов, наткнулась на четверостишие

Они запомнились мне оба.
как храбрый сын его в бою,
Отец в цеху с какой-то злобой
Деталь оттачивал свою.

За этими короткими строчками – целая эпоха, боевой и трудовой подвиг моих земляков, людей ковавших Победу не только на фронте, но и в тылу. Мужеству и стойкости этих людей казалось не было предела. Они недоедали, недосыпали, сутками не покидали цехов и забоев, многие работали за двоих-четверых ушедших на фронт товарищей. Находили в себе силы не только наращивать производство, но и вводить в строй действующих десятки новых, эвакуи-

рованных с запада предприятий и давать фронту необходимое оружие и боеприпасы, снаряжение и продовольствие. Об их подвиге должны знать подрастающие поколения. Это определяет актуальность темы нашего исследования.

Цель исследования заключалась в анализе деятельности предприятий Кузбасса, в частности города Анжеро-Судженска, в годы Великой Отечественной войны.

В соответствии с целью были определены задачи исследования:

- проанализировать архивные документы данного периода, воспоминания ветеранов;
- обобщить изученный материал и представить его в виде презентации;
- провести внеаудиторное мероприятие со студентами 1 курса специальности Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с целью углубления знаний о родном крае и его тружениках.

Теоретическая значимость исследования заключается в попытке анализа деятельности предприятий города Анжеро-Судженска в годы ВОВ и их вклада в победу над фашизмом. С практической точки зрения материал исследования может использоваться на занятиях в рамках курса Истории, Обществознания и во внеаудиторной деятельности.

В первые же дни войны в Кузбассе развернулось широкое движение по увеличению выпуска промышленной, военной и сельскохозяйственной продукции. На смену мужчинам, ушедшим на фронт, к домнам, в забои шахт, к тракторам и комбайнам, к станкам и верстакам шли женщины, пенсионеры, а также мальчишки и девчонки, мои сверстники, вчерашние школьники. Лозунг «Все для фронта, все для победы» стал для них нормой жизни. На героизм бойцов красной армии кузбассовцы отвечали трудовым героизмом.

Несмотря на уход на фронт значительной части квалифицированных рабочих и специалистов, угольщики Кузбасса к концу войны дали прирост валовой продукции на 89 миллионов рублей. Коллектив Кузнецкого металлургического комбината за время войны освоил более семидесяти новых марок броневой стали.

Воскресные вахты в помощь фронту следовали одна за другой. Только за одни сутки воскресника 10 августа 1941 года было добыто 131000 тонн угля. В этот день только на шахтах треста Ленинуголь трудилось более 800 женщин-домохозяек. За 10 месяцев 1944 года комсомольцы и молодежь Кузбасса в нерабочее время и в выходные дни добыли и отгрузили 520 комсомольских эшелонов угля. Сталевар А. Я. Чалков одним из первых освоил технологию скоростной плавки стали и дал фронту 13000 сверхплановой стали. Картофелевод А. К. Юткина и ее звено внедрили передовые агрономические методы, что позволило в 1942 году получить 1330 центнеров картофеля с гектара земли.

Не оставались в стороне от этих свершений и жители Анжеро-Судженска. На шахтах города быстро распространилось движение двухсотников и трехсотников, то есть техническая норма производительности труда выполнялась на 200-300 процентов. Только за 1941 год шахтерами Анжеро-Судженского рудника было добыто 3588 тысяч тонн угля. В 1943

Война потребовала перестройки работы всех предприятий города. В сентябре 1941 года была проведена реконструкция рудоремонтного завода, где вскоре разместились машиностроительные заводы из Харькова и Конотопа. Оборудование размещали на подготовленных площадках, прямо под открытым небом, потом строили цеха. В декабре этого же года завод начал выпускать корпуса авиабомб и снарядов. В начале 1942 года приступил к работе вагоноремонтный завод. 12 февраля 1942 года начал работать химфармзавод, здесь выпускали так необходимый для госпиталей белый стрептоцид. В 1943 году выпускалось уже четыре препарата – стрептоцид, сульфидин, адонилен, норсульфазол натрия. Бригады, состоявшие из молодых девушек, работали по 12 часов в тяжелых условиях холода и загазованности, за самоотверженный труд им были присвоены звания «гвардейские» и «фронтовые». В 1943 году в строй действующих вступила шахта «Физкультурник» и уже в сентябре горнякам удалось добиться выполнения плана на 105 процентов.

Одновременно с размещением прибывших заводов, идет перестройка промышленных предприятий города, на которых налажен выпуск продукции необходимой для фронта. Хлебзавод начал выпуск сухарей, швейно-обувная фабрика освоила производство петлиц, погон, пилюток, гимнастерок, полушубков, чехлов для фляжек.

Анжеровосудженцы приближали победу не только самоотверженным трудом, но и личными сбережениями. В 1942 году коллектив шахты 9/15 отчислил полумесячную зарплату на танковую колонну. Машзаводчане собрали 200 тысяч рублей на приобретение 2 боевых самолетов. Учащиеся школ отправляли посылки бойцам на фронт, вкладывая туда носки, иголки, пуговицы, сделанные своими руками кисеты, мешочки для сахара, конверты. Горожане, сами зачастую голодающие, активно участвовали в сборах для населения освобожденных районов Донбасса и Белоруссии.

Самоотверженный труд кузбассовцев, их особый стойкий характер, был отмечен более 18000 орденами и медалями. Более 20 человек были награждены Государственной премией. Первому в Кузбассе звание Героя Социалистического труда было присвоено в ноябре 1943 года мастеру Тайгинского паровозного депо, потомственному железнодорожнику И. Г. Сафронову. Всего за самоотверженный труд в годы войны Золотой звездой было награждено более ста кузбассовцев. Работник Анжеро-Судженского машиностроительного завода токарь Г. Соколов был награжден орденом Ленина, начальник оборонного цеха А.Г. Лачугин орденом Трудового Красного Знамени. Проходчик шахты 5/7 И.Ф. Душин, начальник участка шахты 9/15 А.И. Лукошкин в 1942 году были награждены орденом Ленина, орденами Трудового Красного Знамени награждены забойщик шахты 5/7 С. Хохуля, и забойщик шахты 9/15 И. Великосельский.

Награждали не только отдельных людей, но и целые предприятия. За успешное выполнение заданий Государственного Комитета Оборона Кузнецкий металлургический комбинат был награжден орденом Ленина, «Трудового Красного Знамени», Кутузова I степени. Кемеровский коксохимический завод, Кемеровский азототуковый завод – орденом Ленина. Коллективу шахты 9/15 за героический труд в годы войны в 1944 году было передано на вечное хранение знамя Государственного Комитета обороны. Анжеро-Судженский машиностроительный завод был награжден орденом Ленина.

Героизм кузбассовцев, проявивших беспримерное мужество как на полях сражений, так и в тылу навсегда жив в памяти поколений. Мы гордимся нашими предками и бережно храним память об их подвиге. Кузнецкая земля была и остается примером стойкости, верности своему слову, несгибаемой воли и любви к своей Родине.

Все эти данные нашли отражение в подготовленной нами презентации и сценарии внеаудиторного мероприятия, которое было проведено со студентами 1 курса Анжеро-Судженского политехнического колледжа.

ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ. ВОЗВРАЩЕНИЕ ИЗ НЕБЫТИЯ

Трот Дарья Юрьевна, Часовских Александра Дмитриевна

Игнатьева Ольга Анатольевна., преподаватель

ГПОУ «Юргинский технологический колледж» им. Павлючкова Г.А.,

г. Юрга

Великая Отечественная война оставила глубокий след в истории нашей страны. Она унесла миллионы жизней, оставив после себя горечь утрат, сиротство и вдовство. Даже спустя десятилетия эхо той войны продолжает звучать в сердцах людей. До сих пор поисковые отряды находят останки бойцов, считавшихся пропавшими без вести, возвращая им имена и восстанавливая справедливость.

Данная исследовательская работа о красноармейце Филиппе Спиридоновиче Карпухине, прапрадедушке Трот Дарьи, студентки Юргинского технологического колледжа, который более 75 лет числился пропавшим без вести и чье имя было установлено благодаря работе поискового отряда «Долг».

Проблема: история пропавшего без вести в 1941 году красноармейца Карпухина Ф.С.

Актуальность: систематизация материалов, предоставленных бойцами поискового отряда «Поиск», в архиве семьи студентки Трот Дарьи.

Цели работы:

1. Изучение истории семьи Карпухина Ф.С.
2. Систематизация архивных, поисковых и документальных материалов поисковых мероприятий отряда «Поиск».

Задачи:

1. Выполнить анализ информации из периодических изданий, интернет-источников;
2. Выполнить анализ поисковых и документальных материалов отряда «Поиск»;
3. Презентовать и систематизировать документы в семейный архив.

22 июня 1941 года война ворвалась в каждый дом. Как и тысячи других мужчин, 4 сентября 1941 года Филипп Спиридонович Карпухин ушел на фронт. В октябре у него родилась дочь Галина, а уже в декабре семья получила страшное известие – «пропал без вести».

Супруга Филиппа Карпухина, Акулина Николаевна, до конца жизни ждала мужа, одна вырастив детей. Но так и не узнала, где и как погиб ее муж.

В начале Великой Отечественной войны Смоленская область была ареной широкомасштабного сражения. Красная армия вела тяжёлые оборонительные и контрнаступательные бои, которые задержали продвижение немецкой группы армии «Центр» к Москве на два месяца, что имело решающее значение для подготовки обороны столицы.

Смоленское сражение (10 июля-10 сентября 1941 года) было одним из самых кровопролитных и ключевых эпизодов начального этапа войны.

Безвозвратные потери (убитые, умершие от ран, пропавшие без вести, попавшие в плен) составили свыше 486 тысяч человек

На полях сражений Великой Отечественной войны до сих пор лежат сотни тысяч советских солдат. В архиве, напротив их имен, короткая строчка – «пропал без вести», а родные ничего не знают об их судьбе. Из безвестия героев, отдавших жизнь за Победу, возвращают поисковики

Более 40 тысяч поисковиков всех возрастов объединяет общероссийское общественное движение по увековечению памяти погибших при защите Отечества «Поисковое движение России». Это крупнейшая в нашей стране организация, занимающейся полевой и архивной поисковой работой.

Только за последние 8 лет работы Движения, его участниками были найдены останки более 170000 советских солдат и офицеров, установлены более 9 500 имен и судеб защитников Отечества.

Смоленская область, будучи местом ожесточенных сражений, является одним из ключевых регионов для поисковых работ

В 2016 году в ходе полевых работ по обнаружению останков воинов, отрядом «Долг» в Смоленской области было обнаружено захоронение двух красноармейцев.

В ходе поисковых работ в районе деревни Марьино Глинковского района, смоленской области 26 апреля 2016 года было обнаружено неизвестное воинское захоронение.

Вместе с останками солдат был найден медальон, по которому было установлено имя погибшего солдата. **Это имя – Карпухин Филипп Спиридонович**

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Протокол эксгумации останков воинов Великой Отечественной войны – это документ, который фиксирует процесс и результаты вскрытия захоронения с описанием останков, их состояния и предметов, обнаруженных вместе с ними. Обратная сторона протокола эксгумации заверена печатью поискового отряда «Долг» и содержит подробное описание всех деталей раскопок, место временного хранения останков и место захоронения останков. Так же указаны фамилии членов поискового отряда, проводивших эксгумацию и юридический адрес поискового отряда. Протокол эксгумации представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 — Протокол эксгумации

К протоколу эксгумации, составлена учетная карточка, представленная на рисунке 2. В карточке представлено описание содержимого медальона и другие данные.

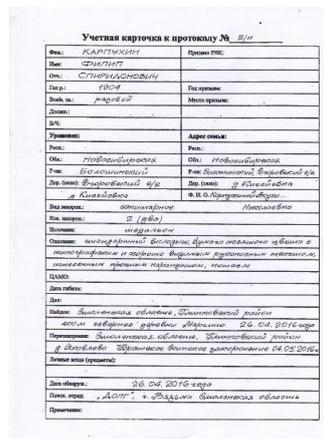


Рисунок 2 — Учётная карточка

В церкви Святителя Николая Чудотворца в посёлке Глинка проходят отпевания воинов Красной Армии перед захоронением, обнаруженных в ходе поисковых работ. Здесь же прошло отпевание останков Карпухина Филиппа Спиридоновича.

Красноармейца Карпухина Ф.С. похоронили в братской могиле в деревне Яковлево, Глинковского района, Смоленской области 4 мая 2016 года со всеми христианскими и воинскими почестями вместе с 345 воинами Красной Армии, обнаруженных в ходе поисковых работ.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

В адрес родственников Карпухина Ф.С. бойцы поисковых отрядов «Вахты Памяти» направили письмо с обращением, представленное на рисунке 3.

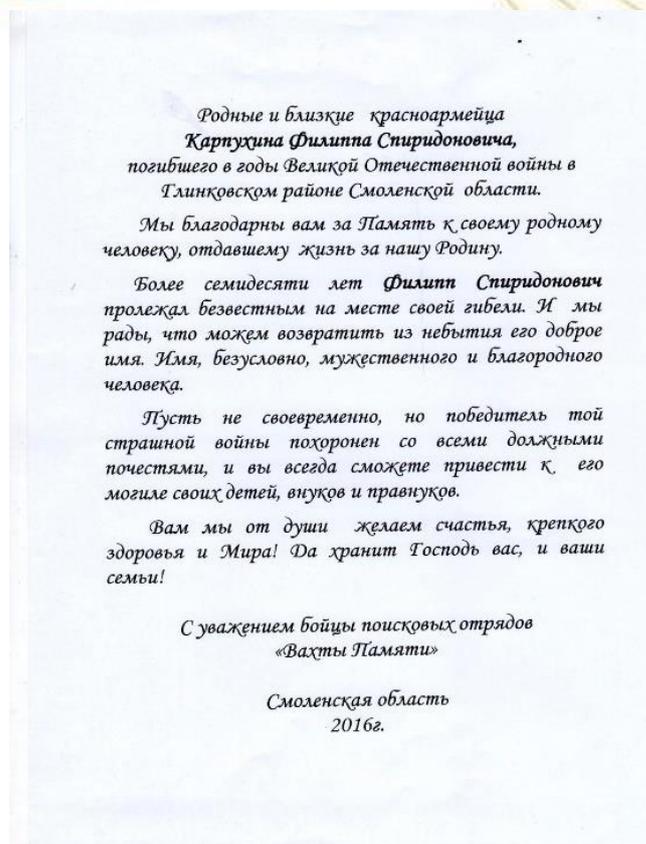


Рисунок 3 - Письмо родственникам героя от бойцов поискового отряда «Поиск

На протяжении более 75-ти лет, семья Дарьи Трот, студентки группы 854, Юргинского технологического колледжа, не знала о судьбе без вести пропавшего красноармейца Карпухина Ф.С., прадеда мамы Дарьи. Благодаря деятельности поисковых отрядов семья обрела из небытия имя своего предка, героически погибшего на полях сражений Великой Отечественной войны. Останки же Карпухина Ф.С. обрели покой в земле со всеми христианскими и воинскими почестями.

История семьи стала достоянием не только живущих сейчас правнуков и праправнуков, но и всех грядущих поколений.

Список использованных источников

1. Новосибирская областная газета «Советская Сибирь», ордена Трудового Красного Знамени, №18 (27955) от 25 мая 2025 года, издаётся с 1919 года. «Дождались своего Филиппа», Тамара Хомченко.

СЛОВО И ДЕЛО – ОСНОВА ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Цикунов Дмитрий Евгеньевич

Баранова Екатерина Андреевна, преподаватель

Государственное бюджетное

Профессиональное образовательное учреждение

Новокузнецкий горнотранспортный колледж им. В.Ф. Кузнецова

г.Новокузнецк

Цель работы: формирование у детей и молодежи ответственности перед Родиной, перед обществом и государством, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Задачи конференций:

- формировать у учащихся чувства гордости за героическое прошлое своей Родины;
- развивать гражданственность и национальное самосознание учащихся;
- воспитать у обучающихся готовность к защите Отечества, действием в экстремальных ситуациях.

После крушения советской идеологии и ценностей образовательная реформа спешно убрала из учебных заведений все, что связано с образованием, оставив школам чисто воспитательные функции. Намеренный отказ от образования как воспитательного процесса привел к всплеску преступности среди несовершеннолетних и отсутствию нравственных ориентиров у подростков и молодежи.

Воспитание нового поколения граждански настроенных и патриотически настроенных россиян является особым приоритетом образовательной структуры и страны в целом.

Гражданско-патриотическое воспитание является одним из важнейших и сложных направлений в воспитании детей и молодежи. Его средства формируют правильное мировоззрение (нравственные ориентиры, идеалы, принципы) и формирование личностных качеств, необходимых для полноценной жизни молодого гражданина в условиях современного российского общества.

Гражданственность проявляется в индивидуальном поведении, но становится заметной в обществе и развивается в обществе. Гражданское образование воспитывает сознательных, законопослушных граждан своей страны со свободным критическим мышлением [1].

Понятие «патриотизм» знакомо каждому.

«Патриотизм означает любовь к своей стране, гордость за ее успехи и достижения, уважение к ее прошлой истории, культурным традициям, готовность прийти на помощь в трудную минуту, защиту независимости перед лицом завоевателей, независимость. Это нравственная позиция, выраженная пожертвовав своей жизнью ради своей жизни и свободы».

Формирование граждан, патриотов своей Родины, начинается с детства с любви к своему коренному народу, своей Родине, природе и традициям, заключается в формировании... соответствующих представлений и чувств о них (Фото 1 проведение тематического классного часа). Все основные виды студенческой деятельности, такие как образование, работа, социальная работа, спорт, туризм и игра, могут решить эту проблему. В каждом из этих видов деятельности учащиеся способны совершать патриотические поступки и поступки, формируя устойчивый мотив патриотического действия. На основе общих для всех этих людей чувств формируется и укрепляется высокое чувство любви к Родине. Любовь к родному городу, желание видеть свой родной город более красивым и благополучным. Все эти чувства во многом зависят от того, как они прививались детям в школьные годы. Картины природы: горы и озера,

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

степные дали и дремучие леса - все это так же формирует у ребенка симпатию к своей родине, чудесные местные легенды, сказки и песни, исторические сказки и памятники, оставляет у детей большой отпечаток на душу где живут дети. Чем богаче, глубже, ярче и осмысленнее будут знания учащихся о своей Родине и ее лучших людях, тем эффективнее они будут в формировании благородных нравственных чувств. : интерес и любовь к Родине, глубокое уважение к патриотам. , традиции братства и, самое главное, чтобы учащиеся на знакомых и знакомых примерах из окружающей жизни развивали чувство большого патриотизма, к Родине, что помогает нам понять природу и реализацию патриотизма как чувства долга.

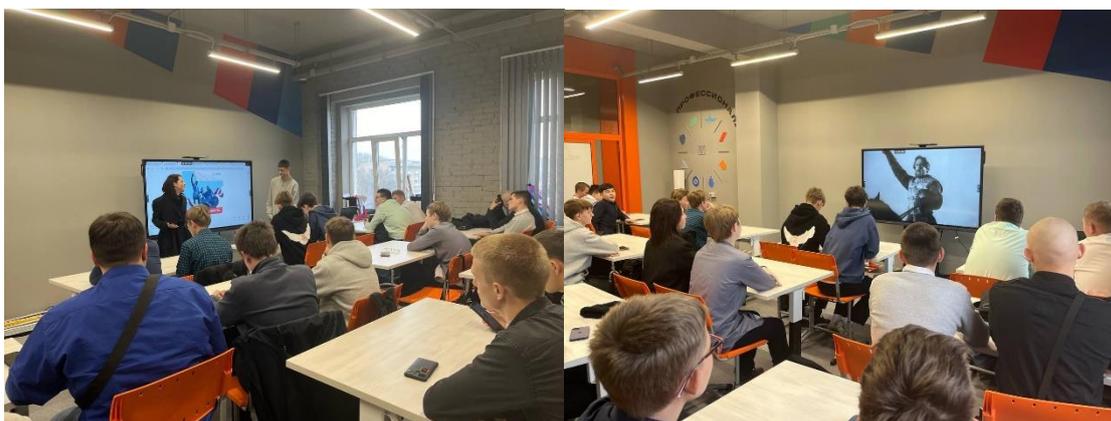


Фото 1 – Тематический классный час посвященный гражданско-патриотическое воспитания

Важную роль в воспитании патриотизма играют предметы гуманитарного и естественнонаучного циклов. Прежде всего, это результаты процесса обучения, выбор содержания образовательного процесса. Природа Родины, изучение ее исторического прошлого эмоционально переживаются ребенком и укрепляют, и развивают любовь к Родине. Формированию культуры межнационального общения способствует изучение иностранных языков, раскрытие истории, культуры, традиций и обычаев народов этих стран изучаемых языков [2]. По определению А. Аронова, система патриотического воспитания состоит из целей и задач, содержания и принципов, методов и средств, форм организации, обеспечивающих целостное, планомерное, поэтапное, непрерывное, положительное влияние на воспитание как на целое, единство и цельность. Процесс, касающийся сознания, чувств и поведения студентов, с целью всесторонней подготовки их к выполнению патриотического долга. Согласно концепции национальных программ и патриотического воспитания, патриотическое воспитание - это высокая степень патриотизма, верности Родине, готовности к выполнению гражданского долга, конституционных обязательств по защите интересов Родины органами государственной власти и общественными учреждениями. Основным направлением гражданского воспитания является формирование у учащихся чувства неразрывной связи с народом, чувства ответственности за безопасность Родины, благополучие и продвижение по пути прогресса. Гражданское воспитание определяется уровнем развития в обществе требований к демократии, гуманности и гражданских качеств его членов.

Уважение к своей стране, ее традициям, истории и богатой культуре – основа любого образования. Согласитесь, невозможно воспитать настоящих граждан и достойных людей без уважения и почитания их происхождения. Каждая трава, лес, полевой цветок и легкий ветерок напоминают мне о моей родине [3]. Повзрослев, мы научились любить свою страну и уважать традиции и национальные особенности людей, которые там живут.

Главной задачей самовоспитания является формирование культуры самосознания и общения, самооценки. Мы способны к личностному развитию в признании своего достоинства,

готовности терпеть чужое мнение, признании многообразия, уважении к традициям, приобщении к истокам нашей духовно-нравственной культуры, признании своей гражданственности.

Патриотическое воспитание студентов должно стать объединяющей силой, способной воспитать поколение настоящих патриотов, любящих свою страну не словами, а делами [4]. Патриотизм призван дать новый импульс духовному подъему народа, поколения, способного поставить Россию на пьедестал, приумножить богатство страны и улучшить качество жизни. Поэтому работа с детьми в сфере патриотизма является актуальной задачей на данный момент.

Список литературы:

1. Абрамова, С.В. Система гражданского образования школьников: воспитание гражданской активности, социально-правовое проектирование, изучение гуманитарного права [Текст] г. Москва - М.: Глобус, 2006. - 224 с. <http://www.gopsy.ru> (Дата обращения 20.01.2025г)
2. 4. Азаров, Ю. Педагогическое искусство патриотического воспитания школьников // Дополнительное образование. г. Казань- 2013. - №6. - С.3 - 7. www.elibrary.ru (Дата обращения 21.01.2025г)
3. 8. Беспятова, Н.К. Военно-патриотическое воспитание детей и подростков методическое пособие / Н.К. Беспятова, Д.Е. Яковлев [Текст] - М.: Айрис Пресс: Айрис дидактика, 2006. - 189 с. www.search.rsl.ru (21.01.2025г)
4. 11. Евладова, Е.Б., Логинова Л.Г. Организация дополнительного образования детей: Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. - 192 с. www.iknigi.net (23.01.2025г)

Секция 4.2.1 Развитие инновационных технологий в науке и производстве

БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (БАС) ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПОСЛЕДСТВИЙ КРУПНОМАСШТАБНЫХ ЧС: ЗАДАЧИ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ, ПОИСКА ПОСТРАДАВШИХ И ОЦЕНКИ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Афанасьев Алексей Степанович

Билло Надежда Михайловна, преподаватель
Государственное профессиональное учреждение
«Прокопьевский аграрный колледж»
Прокопьевский муниципальный округ, пос. Школьный

Беспилотные авиационные комплексы являются комплексами, объединяющие беспилотные воздушные суда (БВС), наземные пункты управления и средства связи. Они критически важны для мониторинга крупномасштабных ЧС, обеспечивая оперативное картографирование, поиск пострадавших с помощью тепловизоров и оценку повреждений инфраструктуры.

Актуальность исследования заключается в том, что крупномасштабные ЧС (землетрясения, наводнения, масштабные пожары, техногенные аварии) несут за собой разрушительные последствия и характеризуются:

- разрушением инфраструктуры и ландшафта.
- потерей связи и оперативной информации.
- большой площадью зоны поражения.
- высоким риском для жизни и здоровья спасателей-разведчиков.
- критическим фактором времени для поиска пострадавших.

Цель исследования - применение БАС для повышения оперативности, безопасности и эффективности разведывательных работ в первые, самые важные часы после ЧС.

Задачи исследования:

1. Систематизировать задачи, решаемые БАС при мониторинге ЧС.
2. Проанализировать типы БАС и полезной нагрузки для разных задач.
3. Выявить преимущества, ограничения и перспективы технологии.

Работа БАС в зоне чрезвычайных ситуаций включает в себя три основные задачи: оперативное картографирование и создание ортофотопланов (создание актуальной, детальной карты местности после события; оценка масштаба разрушений, планирование маршрутов ввода сил, выявление изменений рельефа (завалы, провалы, размывы)); поиск и обнаружение пострадавших (Обнаружение тепловых сигнатур, визуальных признаков человека; Сокращение времени на поиск, приоритизация участков для работы спасателей, работа в опасных зонах) и дистанционная оценка состояния инфраструктуры (визуальный и инструментальный анализ зданий, мостов, ЛЭП, трубопроводов; выявление аварийно-опасных объектов, оценка необходимости эвакуации, планирование восстановительных работ).

Существуют различные типы БАС, которые имеют определенную полезную нагрузку в различных чрезвычайных ситуациях. Классификация БАС представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация БАС по решаемым задачам

Тип БАС	Преимущества для ЧС	Оптимальная полезная нагрузка	Пример задачи
Мультироторные (квадрокоптеры)	Вертолетный взлет, зависание, маневренность в городе	Оптика (ZOOM), Тепловизор, Газоанализ	Поиск в завалах, осмотр фасадов, точечный замер состава воздуха.
Самолетного типа (фиксированное крыло)	Большая дальность и продолжительность полета, скорость	Широкоугольная камера, Мультиспектральная камера, ЛИДАР.	Картографирование обширных зон (лесные пожары, паводки), оценка с/х угодий.
Гибридные (VTOL)	Сочетание преимуществ: взлет с места + дальний полет	Универсальная: Оптика + тепловизор + спец. датчики.	Мониторинг протяженных объектов (трубопроводы) в труднодоступной местности.

Ключевая нагрузка БАС:

- Тепловизор: Обнаружение людей ночью, в дыму, под легкими завалами.
- ЛИДАР: Создание 3D-моделей рельефа для оценки объемов завалов, выявления деформаций.
- Мультиспектральные камеры: Выявление очагов тления, оценка состояния растительности, картирование разливов нефтепродуктов.
- Газоанализаторы: Мониторинг химической обстановки в режиме реального времени.

Технологический цикл работы БАС при чрезвычайных ситуациях включает мониторинг зоны бедствия, оценку обстановки, передачу данных в реальном времени, координацию поисково-спасательных работ и ретрансляцию связи. Цикл состоит из подготовки, полета, анализа информации и технического обслуживания, обеспечивая оперативную поддержку наземных сил.

Основные этапы технологического цикла БАС при ЧС:

- Подготовительный этап: Получение задачи, анализ метеоусловий и географических особенностей, подготовка БВС (беспилотных воздушных судов) и оборудования, программирование полетного задания.
- Выполнение полетного задания (Мониторинг): Взлет, автоматический или ручной полет над зоной ЧС, воздушная разведка.
- Сбор и передача данных: Получение информации (видео, фото, тепловизионная съемка, замеры радиации/химии) в реальном времени.
- Анализ и принятие решений: Передача данных наземным службам спасения для координации действий.
- Пост-полетный этап: Посадка БВС, анализ полученных данных, подготовка к повторному вылету или техническое обслуживание.

БАС обеспечивают контроль за состоянием окружающей среды, что критично при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

В ходе исследования был проведен SWOT-анализ для определения преимуществ и слабых сторон применения БАС в чрезвычайных ситуациях. SWOT-анализ представлен в таблице 2.

Таблица 2 - SWOT-анализ применения БАС в чрезвычайных ситуациях

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> - Высокая оперативность развертывания (минуты). - Безопасность для оператора. - «Эффект присутствия» в опасной зоне. - Высокое разрешение и детализация данных. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ограниченное время полета (особенно у коптеров). - Зависимость от погоды (ветер, осадки). - Правовые ограничения (полеты в городе, около аэропортов). - Необходимость в квалифицированных операторах и аналитиках.
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - Интеграция с ИИ для автоанализа. - Развитие роевых технологий (группа дронов). - Создание БПЛА - ретрансляторов связи. - Использование в системе «цифровой двойник ЧС». 	<ul style="list-style-type: none"> - Радиопомехи и кибератаки. - Физическое повреждение аппаратов. - Риск столкновения в воздухе при массовом применении. - Этические вопросы (конфиденциальность данных).

По результатам SWOT-анализа, можно сделать вывод, что применение БАС имеет много сильных сторон и возможностей, но тем не менее имеются слабые стороны и угрозы, которые могут возникнуть при их применении. Для максимальной реализации потенциала БАС необходимо минимизировать технические и законодательные слабости, используя возможности ИИ и поддержку государства.

Применение БАС активно внедряется, в различных странах, в том числе и в Российской Федерации. Так, например:

- Землетрясение в Турции (2023): БАС использовались для оценки разрушений тысяч зданий, поиска уцелевших конструкций, 3D-моделирования завалов для планирования работ.
- Лесные пожары в Сибири/Якутии: Аэрофотосъемка для определения границ кромки пожара, тепловизионный поиск очагов тления, оценка повреждений лесного фонда.
- Паводки в РФ: Оперативное картографирование зон подтопления, мониторинг состояния дамб и насыпей, поиск отрезанных водой людей.

Количественный эффект: По данным исследований, применение БАС сокращает время первичной разведки на 60-80% и повышает точность информации о зоне ЧС.

Таким образом, БАС являются незаменимым инструментом для мониторинга последствий крупномасштабных ЧС, формируя «цифровой срез» обстановки. Также они решают триаду ключевых задач: картографирование, поиск людей, оценку инфраструктуры, объединяя скорость, безопасность и точность. Стоит отметить, что эффективность применения напрямую зависит от правильного выбора типа БАС, полезной нагрузки и наличия подготовленных кадров.

Перспективы развития БАС также велики: полная автоматизация (роевые интеллектуальные системы БАС с автономным планированием задач); новая полезная нагрузка (ЛИДАРЫ нового поколения, гиперспектральные камеры, устройства для адресной доставки грузов пострадавшим), а также интеграция в единый информационный контур МЧС (БАС как источник данных для ЕДДС, СППР и «цифрового двойника» региона).

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ: ОТ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ К СЕРИЙНОМУ ВЫПУСКУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Богатов Александр Сергеевич

Виноградова Татьяна Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Аннотация

Аддитивные технологии, особенно 3D-печать, стали неотъемлемой частью производственной деятельности, открывая новые горизонты для изготовления уникальных изделий и оптимизации производственных процессов. Данная статья исследует эволюционный путь 3D-технологий от стадии простого прототипирования до массового выпуска функциональных деталей, подчёркивая потенциал метода для оптимизации цепочек поставок и создания высокопрочных компонентов сложной геометрии.

Актуальность

Переход к массовому производству изделий методом 3D-печати рассматривается как важнейший тренд, определяющий будущее мирового индустриального ландшафта. Традиционно используемое производство зачастую ограничено возможностями литья, штамповки и механической обработки, тогда как аддитивные технологии предоставляют практически неограниченную свободу проектирования и изготовления сложных форм и конструктивных элементов.

Особенно важна эта технология для высокотехнологичных секторов, таких как аэрокосмическая отрасль и медицина, где традиционные способы производства оказываются недостаточно гибкими и дорогостоящими. Возможность печати высокоточных имплантатов и лёгких, прочных авиационных компонентов обеспечивает существенные преимущества для конечных пользователей.

Несмотря на очевидные плюсы, существует целый ряд вопросов, касающихся выбора оптимальной технологии печати, требований к материалам и нормативных ограничений, регулирующих сертификацию готовых изделий. Осветив эти вопросы, мы можем представить полную картину текущего состояния и перспектив развития аддитивных технологий в промышленном секторе.

Цель и задачи исследования

Цель настоящего исследования — показать потенциал аддитивных технологий в создании функциональных деталей и разработать стратегию их оптимального применения в промышленности.

Достижение указанной цели предполагает решение ряда задач:

- Провести сравнение характеристик различных методов аддитивного производства (Fused Deposition Modeling (FDM), Selective Laser Sintering (SLS), Selective Laser Melting (SLM)) по таким параметрам, как прочность, точность, стоимость.
- Оценить потенциальные рынки применения аддитивных технологий, учитывая специфику отраслей, таких как авиация, космос, здравоохранение.
- Определить нормативно-правовые требования и ограничения, касающиеся сертификации напечатанных изделий, и возможные пути их минимизации.
- Сделать выводы о приоритетных направлениях дальнейших разработок и исследований в области аддитивных технологий.

Основные положения исследования

Метод FDM широко используется для быстрых прототипов и недорогих изделий. Однако для серийного производства высококачественных деталей чаще применяются SLS и SLM, обеспечивающие большую механическую прочность и лучшую поверхность изделия.

Методом SLS создаётся широкий спектр деталей, начиная от запчастей автомобилей и заканчивая медицинскими протезами. Данный метод подходит для изделий с тонкостенными элементами и детализированными структурами, обеспечивая превосходную стабильность размеров и механические свойства.

Технология SLM применяется преимущественно для металлических деталей, таких как титановые конструкции для авиастроения и медицинские импланты. Она позволяет изготавливать компоненты, характеризующиеся высоким уровнем механических свойств и стойкостью к коррозии.

В таблице ниже приведён сопоставительный анализ методов аддитивного производства по ряду критериев.

Критерий сравнения	FDM	SLS	SLM
Стоимость аппарата	Низкая	Средняя	Высокая
Материал	Термопластичные полимеры	Полимеры, порошковые металлы	Металлические сплавы
Точность	Умеренная	Высокая	Очень высокая
Поверхность детали	Шершавая	Хорошая	Отличная
Скорость печати	Быстрая	Средняя	Медленная
Цена готовой детали	Низкая	Средняя	Высокая

Необходимо также подчеркнуть, что одним из значительных преимуществ аддитивных технологий является возможность переработки отходов производства обратно в материал для последующей печати, сокращая общий углеродный след и повышая устойчивость производства.

Перспективы применения аддитивных технологий ещё шире, охватывая такие сегменты, как индивидуальное медицинское оборудование, специализированные запчасти для авиации и космической техники, изготовление архитектурных макетов и учебных пособий.

Однако для полноценного включения аддитивных технологий в производственные циклы требуются дополнительные исследования, направленные на стандартизацию и упрощение процедуры сертификации изготовленных изделий. Законодательство должно адаптироваться к быстрым изменениям технологий, предлагая чёткую регламентацию применения новых материалов и способов печати.

Результаты исследования

Исследование продемонстрировало широкие возможности аддитивных технологий для преобразования производственных цепочек и создания принципиально новых типов изделий. Персонализация продукта, доступность сложных геометрических форм и быстрое реагирование на рыночные запросы делают 3D-печать привлекательным инструментом для многих отраслей.

Тем не менее, остаются нерешёнными некоторые вопросы:

– Выбор наилучшего метода печати для конкретного приложения зависит от множества факторов, включая сложность изделия, требуемую прочность и бюджет проекта.

– Рециклинг материалов значительно повышает экологичность производства, однако требует соответствующих технических решений и контроля качества переработанного сырья.

– Регулирование и стандарты сертификации нуждаются в модернизации, чтобы соответствовать современным технологиям и обеспечивать безопасность применения напечатанных изделий.

Предлагается направить дальнейшие усилия на устранение вышеуказанных недостатков путём углубленного анализа отраслевых рынков, усовершенствования методик тестирования и разработки новых норм и стандартов.

Заключение

Настоящее исследование подтверждает огромный потенциал аддитивных технологий для промышленного производства, особенно в отраслях с высокими требованиями к качеству и точности. Привлечение аддитивных технологий позволит сократить расходы на транспортировку, складирование и хранение запасов, одновременно расширяя ассортимент производимых товаров и снижая общее потребление природных ресурсов.

Тем не менее, для полной интеграции 3D-печати в промышленные процессы необходимо дальнейшее развитие законодательной базы, создание специализированных центров компетенций и целенаправленное обучение инженеров и дизайнеров основам работы с новыми материалами и оборудованием.

Список информационных источников

1. Киселёва И. В. Теоретические основы и прикладные аспекты аддитивных технологий // Труды МАИ. №112, 2023 г.
2. Кириллов С. В. Методы аддитивного производства и их применение в промышленности // Техника и технология машиностроения. №4, 2022 г.
3. Петров А. А. Современные материалы и технологии в аддитивном производстве // Известия Томского политехнического университета. №1, 2023 г.
4. Русановский А. И. Нормативные аспекты сертификации изделий, полученных методом аддитивного производства // Качество и конкурентоспособность. №3, 2022 г.
5. Фёдоров П. Н. Рециклинг материалов в аддитивном производстве: эколого-экономические аспекты // Экологическая экспертиза. №2, 2023 г.

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

Вавилов Роман Евгеньевич

Дубровская Анна Леонидовна, преподаватель

Тайгинский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Омский государственный университет путей сообщения»

Тайгинский городской округ, г.Тайга

1 Преимущества развития инновационных технологий в науке и производстве

Применение инновационных технологий в производстве открывает широкие возможности для повышения эффективности и конкурентоспособности предприятия. Это позволяет оптимизировать производственные процессы, сократить издержки и улучшить качество продукции. Современное оборудование и программное обеспечение обеспечивают автоматизацию рутинных операций, что снижает вероятность ошибок и повышает производительность труда. Кроме того, внедрение инноваций способствует созданию новых продуктов и услуг, расширению рынков сбыта и укреплению позиций компании на рынке. Инновации также способствуют улучшению условий труда персонала, повышению его квалификации и мотивации. Внедрение передовых технологий позволяет предприятию адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и быть готовым к новым вызовам. Это важный фактор для долгосрочного успеха и устойчивого развития бизнеса в условиях постоянно растущей конкуренции. Инвестиции в инновации – это инвестиции в будущее компании.



2 Выбор подходящих технологий

Выбор оптимальных технологий для внедрения в производственный процесс – сложная задача, требующая комплексного подхода и тщательного анализа.

Необходимо учитывать множество факторов, начиная от специфики производства и заканчивая финансовыми возможностями предприятия. Прежде всего, следует определить цели внедрения инноваций: повышение производительности, улучшение качества продукции, снижение затрат, расширение ассортимента или выход на новые рынки. От этих целей будет зависеть выбор конкретных технологий. Важно провести тщательный анализ существующего оборудования и программного обеспечения, оценить их возможности и определить, какие технологии наиболее эффективно интегрируются в существующую инфраструктуру. Следует

изучить рынок доступных технологий, сравнить их характеристики, функциональность и стоимость. При этом необходимо учитывать не только первоначальные затраты на приобретение и установку оборудования, но и затраты на его обслуживание, ремонт и модернизацию.

Важно также оценить потенциальную отдачу от внедрения каждой технологии, то есть рассчитать экономический эффект, который она принесет предприятию. Необходимо учитывать риски, связанные с внедрением новых технологий, и разработать стратегию минимизации этих рисков. В этом процессе могут быть полезны консультации с экспертами в области технологий и управления производством. Они помогут оценить техническую осуществимость проекта, выбрать наиболее подходящие технологии и разработать план внедрения. Важным аспектом является также подготовка персонала к работе с новыми технологиями. Необходимо обеспечить обучение сотрудников, чтобы они могли эффективно использовать новые инструменты и оборудование.

Успешное внедрение инноваций зависит не только от выбора правильных технологий, но и от грамотной организации всего процесса, от подготовки персонала до интеграции новых технологий в существующую производственную систему. Выбор технологий – это стратегическое решение, которое окажет существенное влияние на будущее предприятия, поэтому к этому процессу необходимо подходить с особой тщательностью и ответственностью. Необходимо учитывать долгосрочные перспективы и выбирать такие технологии, которые обеспечат устойчивое развитие предприятия на многие годы вперед.

Важно также учитывать экологические аспекты и выбирать такие технологии, которые минимизируют негативное воздействие на окружающую среду. В конечном итоге, выбор подходящих технологий должен быть основан на всестороннем анализе, взвешенном подходе и стремлении к достижению долгосрочных целей предприятия. Только такой подход гарантирует эффективность и окупаемость инвестиций в инновации.

3 Этапы внедрения инноваций

– Зарождение инновации – создаются идеи, структурируется проектная группа, тратятся средства на опытно-исследовательскую деятельность, закупаются патенты, заключаются договора с научными фирмами; большинство сопротивляются нововведениям чем-то мешающим работе;

– Развитие и рост инновации (внедрение инновации) – необходимо ручное управление проектными группами (мобильными и гибкими); необходимо вовлекать в инновацию как можно больше структур организации, делать ее массовой и приоритетной;

– Стабилизации или бюрократизации инновации – характерен спад инновационной активности; все спокойно но работают в соответствии с функционалом;

– Инновация умирает.

4 доминирующие функции сопротивления: генерация идей; постановка задач и управление; реализация и завершение.

Содержание процесса управления инновациями



4 Вызовы инновационных технологий

Технические вызовы:

- Необходимость постоянного развития и внедрения новых технологий для оставания конкурентоспособными;
- Проблемы, связанные с безопасностью данных и кибербезопасностью, требующие постоянного совершенствования систем защиты.

Экономические и финансовые вызовы:

- Необходимость финансирования и привлечения инвестиций для разработки и реализации инновационных проектов;
- Сложности в масштабировании и коммерциализации новых технологий, требующие значительных ресурсов и времени.

Регуляторные и этические вызовы:

- Необходимость разработки эффективных правовых и регуляторных фреймворков, чтобы гарантировать безопасность и эффективность новых технологий;
- Возникновение вопросов этики и социальной ответственности при использовании новых технологий, таких как искусственный интеллект и обработка персональных данных.

5 Инновации в России

Успешность современных компаний и корпораций, достигших мирового уровня, основывается именно на активном сотрудничестве с творческими коллективами научных центров и университетов.

Страна может добиться инновационного экономического успеха только путем использования научного потенциала, внедрения в производство новых технологий и инноваций, повышения инвестиционной привлекательности отечественной науки.

Учитывая, что 40% территории Российской Федерации относятся к регионам холодного климата, проблемы прочности, работоспособности и надежности машин и конструкций, вопросы энергосбережения на этих территориях относятся к проблемам национальной безопасности.

Концепция экономической и национальной безопасности является одним из основополагающих постулатов человеческого сообщества. Факторы техногенного характера, связанные с реальным поведением в различных ситуациях технических систем, включая обыденные элементы конструкций и детали машин, тем более большие технические системы (СТС), характеризуются понятиями опасности, безопасности риска, которые составляют фундаментальную основу концепции безопасности. Как известно, минерально-сырьевые ресурсы Якутии позволяют развить на ее территории, кроме имеющихся добывающих отраслей промышленности (угле- и газо- нефтедобывающей, добычи драгоценных металлов, алмазо-бриллиантового комплекса, и т.д.), а также и нефтеперерабатывающую, черную металлургию с выпуском не только обычной сортовой стали и чугунов, но и сталей нового поколения с уникальными свойствами.

Однако при интенсивном развитии минерально-сырьевых ресурсов эксплуатация возводимой инфраструктуры (сооружений, трубопроводного, автомобильного и железнодорожного транспорта) возникает ряд проблем, связанных с безопасностью, и, прежде всего, с техногенным риском.

В настоящее время большое внимание уделяется разработке новых наукоемких технологий и применению их в современном промышленном производстве. Применительно к отраслям машиностроения, речь идет, прежде всего, созданию новых конструкционных материалов, обладающих повышенными физико-механическими свойствами, и разработке новых технологических приемов в изготовлении из них конструктивных элементов и деталей машин.

В то же время анализ условий работы и причин разрушения деталей и узлов высокопроизводительной техники большой единичной мощности указывает на необходимость оптимизации их конструктивного исполнения наряду с совершенствованием технологии изготовления и повышением качества используемых материалов. Причем, как показывает практика, эта задача может быть поставлена не только на стадии проектирования, но и при доводке, усовершенствовании уже находящейся в эксплуатации техники. В настоящее время просматривается тенденция, которая заключается в том, что значительная часть эксплуатируемых конструкций приближается к своему критическому возрасту. По оценкам специалистов исчерпание ресурса конструкций, оборудования и машин в странах СНГ превышает 50%.

Особую обеспокоенность вызывает техническое состояние оборудования в тепловой энергетике. Генерирующие мощности тепловой энергетики находятся сейчас в крайне неудовлетворительном состоянии. Основу энергетического оборудования составляют котлы энергоблоков, значительная часть которых исчерпала расчетный 30-летний ресурс, и все они, особенно работающие на угле, не удовлетворяют экологическим требованиям. Большая часть турбинного оборудования спроектирована и введена в эксплуатацию на протяжении 1960-1980-х годов и выработала свой расчетный (100 тыс. часов) и продленный ресурс (170 тыс. часов). Большинство гидростанций было построено в пятидесятые-шестидесятые годы прошлого столетия. Их оборудование отработало по 150-400 тыс. часов и требует срочной замены.

Вызывает озабоченность техническое состояние магистральных трубопроводов. На территории бывшего СССР в исторически короткий срок была создана уникальная по протяженности и производительности система магистральных трубопроводов для транспорта природного газа, нефти и продуктов их переработки. Протяженность магистралей составляет более 250 тыс. км. при этом преобладают в этой системе трубопроводы большого диаметра, работающие под высоким давлением.

Интенсивное строительство магистральных трубопроводов началось в 1960-е годы. Основная часть газовых магистралей построена в 1970-1990-е годы. Таким образом, большая доля трубопроводов эксплуатируется уже продолжительное время.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

По данным "Роснефтегазстрой", свыше 40 тыс. км. газопроводов выработали свой расчетный ресурс. 40% эксплуатируемых нефтепроводов имеют возраст свыше 30 лет. В еще большей степени "постарели" продуктопроводы, которые в значительной степени износились и морально и физически, что естественно увеличивает вероятность возникновения аварий. Успешное инновационное развитие в целом по России возможен при принятии полноценной законодательной базы на федеральном уровне регулирующих инновационную деятельность. В республике предпринимаются определенные шаги на уровне Правительства по поддержке инновационной деятельности научных учреждений республики - разработана Концепция государственной политики в области науки и технологий на период до 2010 года, включающая приоритетные направления развития науки, технологий и техники, Перечень критических технологий.

Заключение

Инновационные технологии требуется везде ведь они облегчают труд человека и повышают эффективность производства, следовательно от них будет хорошая прибыль и более качественное выполнение работы например : некоторые дефекты человек не увидит у детали а машина просканирует и найдет все дефекты данной запчасти, таким образом внедрение инновационных технологий это большой плюс чем минус не смотря на высокую стоимость.



Список используемых источников

- 1 <https://irbispolimer.ru/blog/detail/preimushchestva-ispolzovaniya-innovatsiy/>
- 2 <https://studfile.net/preview/2101359/page:3/>
- 3 <https://dzen.ru/a/ZJyG4wED2gukOTeM>

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Горлов Константин Сергеевич

Шевкунова Татьяна Павловна

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

город Анжеро-Судженск

Иновация — это не изобретение, которое пылится на полке, а продукт или услуга с новыми свойствами, которые запущены в производство. Сам процесс создания и внедрения новых технологий называют инновационной деятельностью. История и развитие инноваций в России началось задолго до современных достижений и уходит своими корнями во времена первых значимых научных достижений и промышленных открытий.

Актуальность исследования: тема развития инноваций в строительстве крайне актуальна, так как современные технологии широко внедряются в сферу строительства, существенно изменяя процессы проектирования, строительства и эксплуатации зданий. Инновации повышают эффективность проектов, обеспечивают устойчивое развитие городов и экологическую безопасность

Степень изученности: проблема инноваций в строительстве активно изучается в научной литературе, однако многие аспекты, такие как массовое внедрение 3D-печати, использование умных материалов и интеграция искусственного интеллекта, остаются недостаточно исследованными.

Цель изучения: инновации и достижения в строительстве, определяющие технологическое лицо России сегодня.

Предмет исследования являются инновационные технологии, применяемые в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий.

Гипотеза: применение современных технологий в строительстве позволит существенно ускорить процессы строительства, повысить качество проектов, снизить издержки и улучшить экологическую устойчивость отрасли.

Задача:

-рассмотреть и выявить особенности и проблемы развития инновационной деятельности;

- изучить источники и литературу по данному вопросу;

-обобщить и систематизировать выводы.

Сфера строительства считается довольно консервативной отраслью вследствие строгой регламентации каждого ее технологического этапа строительными нормами, стандартами и сертификацией. Однако в современных условиях из-за возросших объемов и темпов строительства в данной отрасли необходимо развивать имеющиеся технологии и аппаратуру и внедрять новшества вследствие автоматизации всех сфер жизни общества.

Строительная отрасль переживает значительные изменения благодаря внедрению новых технологий и научных разработок. Инновации в строительстве направлены на повышение эффективности, снижение затрат, улучшение экологической устойчивости и создание более безопасных и комфортных условий для жизни и работы.

Рассмотрим несколько основных направлений инноваций в строительстве.

1.Искусственный интеллект и машинное обучение

Эти технологии внедряются в различные аспекты строительства, начиная от проектирования и заканчивая управлением проектами.

Алгоритмы, работающие на основе ИИ, теперь используются на всех этапах строительства, включая проектирование, предстроительную подготовку, непосредственное строительство, эксплуатацию и управление активами. ИИ также улучшает безопасность на строительных площадках.

2. Цифровизация и BIM-технологии



Building Information Modeling (BIM) — это процесс создания и управления цифровыми моделями зданий и инфраструктуры. BIM позволяет оптимизировать проектирование, строительство и эксплуатацию объектов.

Цифровые двойники (Digital Twins) — виртуальные копии физических объектов, которые используются для мониторинга и анализа в реальном времени.

3. 3D-печать в строительстве

Технология 3D-печати позволяет создавать здания и конструкции с высокой точностью и минимальными отходами и предлагает множество преимуществ, включая сокращение времени строительства, снижение затрат на рабочую силу, повышение гибкости дизайна, минимизацию отходов материалов.

По мере развития технологий 3D печати можно ожидать появления более сложных конструкций и реализации крупномасштабных проектов этим методом.

4. Умные материалы

Самовосстанавливающийся бетон — материал, который может «залечивать» трещины с помощью бактерий или капсул с химическими веществами. В научной лаборатории Университета штата Колорадо разработали инновационный материал, соединив песок и гидрогель и поместив туда цианобактерии. Получилось подобие бетона, который способен восстанавливаться при повреждении. В процессе роста бактерии поглощают углекислый газ, а после отмирания превращаются в карбонат кальция — основной ингредиент в производстве бетона. Около 14 % организмов выживает, и при создании подходящих для размножения условий способны заполнить трещины и сколы.

Термохромные материалы — меняют цвет в зависимости от температуры, что помогает регулировать тепловой режим зданий.

Прозрачное дерево — из пробкового дерева после обработки химическими реагентами и эпоксидной смолой получился уникальный материал: прочный, биоразлагаемый, экологически чистый. Инновационная технология будущего, разработанная шведскими учеными, делает древесину на 85 % прозрачной. Такой материал может составить серьезную конкуренцию стеклу. Кроме того, из него можно производить ячейки солнечных панелей. В перспективе прозрачное дерево может стать основным элементом для возведения экологичного жилья.



Умное стекло — жидкокристаллическая пленка, к которой подключен ток низкого напряжения, помещается между двумя слоями стекла. В результате получается материал с переменной прозрачностью: в неактивном состоянии он матовый, а при включении кристаллы упорядочиваются, и сквозь стекло становится все видно. Окна и перегородки из смарт-стекла позволяют обходиться без штор и жалюзи. Пленки могут быть любого цвета, что дает дизайнерам простор для фантазии: они могут создавать интерьеры в различных цветовых гаммах. Кроме того, такое стекло защищает от ультрафиолетовых лучей, сберегает тепло и может использоваться как проекционная плоскость.

Графен — самый прочный, легкий и электропроводящий вариант углеродного соединения. Он может использоваться в суперконденсаторах и батареях, которые будут быстро заряжаться. Из него можно делать гибкие дисплеи, солнечные батареи, антикоррозийные краски и покрытия. Как только будет найден способ производства графена в промышленных масштабах, начнется новая эра промышленности.

Кстати, за изобретение этого революционного материала 21 века русские ученые Новоселов и Гейм, работающие в Университете Массачусетса, получили Нобелевскую премию!

5. Энергоэффективные технологии

Пассивные дома — здания, которые минимизируют потребление энергии за счёт улучшенной теплоизоляции и вентиляции.

Солнечные панели и фасады — интеграция солнечных элементов в строительные материалы.

Энергосберегающие кирпичи — распространенный строительный материал наделяется свойствами суперконденсатора, устройства, которое очень быстро запасает и отдает энергию, но не способно ее сохранять длительное время, как аккумулятор. Кирпичи обрабатывают особым реагентом при высокой температуре, а сверху покрывают эпоксидной смолой. Такое изобретение может с успехом применяться в строительстве и в промышленности. Несмотря на недолгое хранение энергии, этот процесс может повторяться сотни тысяч раз в час.

Тепловые насосы — современные технологии будущего востребованы и в коммунальной сфере.

Сегодня почти четверть потребляемой человечеством энергии тратится на обогрев зданий в холодное время года. При этом сжигается колоссальное количество нефти, угля или газа. Один из наиболее перспективных способов поддержания в помещениях комфортной температуры — использование тепловых насосов. Основной принцип работы такого устройства схож с тем, что лежит в основе функционирования любого холодильника, только в обратном направлении. Тепловой насос собирает тепло из окружающего пространства и высвобождает его внутри.

6. Роботизация и автоматизация

Строительные роботы — используются для укладки кирпича, сварки, покраски и других задач.

Дроны — применяются для мониторинга строительных площадок, проверки безопасности в труднодоступных местах, отслеживания материалов и управления запасами. Эти беспилотные летательные аппараты предоставляют данные в режиме реального времени, что позволяет менеджерам проектов принимать быстрые решения и улучшать общую эффективность.

7. Экологическое строительство



Зелёные технологии — использование переработанных материалов, снижение углеродного следа, строительства из переработанных отходов. Специалисты из Томского университета разработали уникальную технологию, которая позволяет строить дома и здания из отходов. Вместо того, чтобы выбрасывать мусор на свалку, его можно использовать для создания строительных материалов. Теперь строители смогут делать панели прямо на месте стройки. Для этого им нужно будет использовать готовые смеси, которые уже содержат все, что нужно для создания стен. Главное преимущество новой технологии в том, что она не использует дорогие полимерные добавки, которые вредны для окружающей среды.

Биофильный дизайн — интеграция природных элементов в архитектуру для улучшения качества жизни.

8. Носимая технология и Интернет вещей (IoT)

Носимая технология и Интернет вещей (IoT) кардинально изменяют безопасность и эффективность на строительных площадках. Умные шлемы, подключенные жилеты и другие носимые устройства могут мониторить жизненные показатели рабочих, обнаруживать падения и предупреждать начальников о потенциальных опасностях. Датчики IoT также используются для отслеживания использования оборудования, мониторинга условий окружающей среды и оптимизации распределения ресурсов. Этот подход, основанный на данных, приводит к улучшенному управлению проектами и увеличению общей эффективности.



Конечно, это далеко не все технологии будущего, которые уже существуют на сегодняшний день. Свежие идеи появляются в светлых головах разработчиков постоянно, и внедрение инноваций, делающих нашу жизнь удобнее и проще, происходит регулярно.

Существует ряд преимуществ инноваций в строительстве:

1. Оптимизация процессов и материалов снижает стоимость строительства, а значит ведет к снижению затрат.
2. Автоматизация и 3D-печать повышают скорости строительства.
3. Использование экологически чистых материалов и технологий снижает воздействие на окружающую среду.
4. Роботы и дроны обеспечивают безопасность работ, уменьшают риск для рабочих на строительных площадках.

Продвижение вперед на пути инноваций сопровождается определёнными проблемами и сложностями, с которыми неизбежно сталкивается Россия. Существуют такие проблемы и с инновациями в строительстве.

Всем понятно сегодня, что такие технологии, как 3D-печать, BIM и умные материалы, значительно сокращают сроки строительства и снижают затраты, повышая при этом качество и устойчивость объектов. Но их массовое применение сдерживается высокой стоимостью внедрения - ведь новые технологии требуют значительных инвестиций, недостатком квалифицированных кадров и отсутствием единых стандартов для новых технологий.

Значительной трудностью являются экономические ограничения, включая недостаточное финансирование исследований и разработок, а также сложности с привлечением зарубежных инвестиций в свете международных санкций. Эти факторы могут замедлять развитие новых проектов и снижать конкурентоспособность российских технологий на мировом рынке.

Серьёзной проблемой для технологического развития остаются и существенные технические препятствия. Ограничения в доступе к современным технологическим решениям и зависимость от зарубежных компонентов часто подрывают усилия по инновациям. Преодолеть

эти препятствия, возможно лишь развивая собственные технологические платформы и ресурсы.

Новые технологии также способствуют созданию комфортной городской среды и повышению уровня жизни людей. Мировые тенденции в области урбанизации, изменения климата и цифровизации экономики требуют от строительной отрасли постоянного обновления и внедрения новых решений. Страны, которые активно внедряют инновации в строительстве, получают конкурентные преимущества на международном рынке.

Но несмотря ни на что, будущее в строительной индустрии заключается в интеграции **искусственного интеллекта (AI)** - AI будет использоваться для оптимизации проектирования и управления строительными проектами, **космического строительства** - разработка технологий для строительства на Луне и Марсе, **умные города** - создание инфраструктуры, которая автоматически адаптируется к потребностям жителей. В России интенсивно ведутся разработки технологий, позволяющих максимально упростить строительные процессы и в то же время предоставить потребителям широкий выбор объектов недвижимости — на любой вкус и кошелек.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что гипотеза исследования верна: инновации в строительстве играют ключевую роль в обеспечении устойчивого развития общества, улучшении качества жизни и повышении экономической эффективности отрасли. Основные направления развития строительства будут связаны с применением ИИ, различных облегченных и энергосберегающих технологий, умной и автономной техники. В обществе есть запрос на ускорение процессов строительства — здесь поможет модульный принцип и 3D-печать зданий. В то же время интенсивно формируется тренд на экологичное потребление и заботу об окружающей среде, благодаря чему ожидаем распространения зеленых технологий в строительстве.

Хочу отметить, что изучение темы внедрения инноваций, технологий будущего оказалось для меня очень интересным и увлекательным! Надеюсь продолжить в дальнейшем изучение внедрения инноваций в различные сферы деятельности.

Ведь мир не стоит на месте, все меняется, и это в порядке вещей. Я, как и любой, современный человек в детстве и подумать не мог, что спустя 20 лет буду в руках держать смартфон, в котором все: от «банка» до «кинотеатра». Помимо умных телефонов, нас сегодня окружают не менее умные дома, города, а также дополненная и виртуальная реальность. А через 30-40 лет ученые предрекают появление еще более полезных технологий, о которых мы сейчас пока думаем, что это из области фантастики!

Список использованных источников:

1.Абакумов Р.Г., Скрыпник О.Г. Строительство как основополагающая отрасль развития экономики страны // Научное мышление молодых ученых: настоящее и будущее. Белгород, 2015. С. 184-188.

2.Восковых К.А. Анализ современных тенденций в строительстве: новые материалы, технологии и инновации. Colloquium-Journal. 2023;(22):31-33.

3.Жанатулы А., Стародубцева Т.А. Инновации в строительстве. Строительные дроны. Научный аспект. 2023;3(4):290-296.

4. Коваленко Т.Л., Абакумов Р.Г. Проявление инноваций в инвестиционно-строительной деятельности // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. № 1 (11). С. 126-130

5.Ланчаков А.Б. Инновационные технологии и искусственный интеллект в сфере строительства. Вестник НИЦ «Строительство». 2024;43(4):166-181.

Режим доступа [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2024-4\(43\)-166-181](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2024-4(43)-166-181).

6. Мишустин: В стране должны появиться новые нацпроекты в области технологий. Русская весна [интернет]. 15 марта 2024.
Режим доступа: <https://rusvesna.su/news/1710417429>
- 7.URL:<https://sn74.ru/tehnologii/peredovye-tehnologii-i-innovacii-rossii-kak-strana-zahvatyvaet-liderstvo-na-mezhdunarodnoj-arene> (дата обращения: 15.12.2025).
- 8.URL: <https://1solution.ru/events/articles/innovatsii-v-stroitelstve-v-2026-godu/>
9. URL:<https://naukaru.ru/ru/nauka/article/29341/view>
- 10.URL:<https://rtishchevo.ecvdo.ru/states/innovacii-v-stroitelstve-chto-nuzhno-znat-budushhim-specialistam>

СОВРЕМЕННЫЕ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Гурьев Кирилл Алексеевич

Гурьев Алексей Геннадьевич, преподаватель

Тайгинский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»,
г.Тайга

Железнодорожный транспорт занимает особое место в истории и современном развитии России. Его значение трудно переоценить, поскольку именно этот вид транспорта связал огромные территории нашей страны, стал основой промышленного роста и обеспечил движение товаров и пассажиров в течение столетий.

История отечественного железнодорожного транспорта полна важных достижений. В частности, введение электрификации путей позволило увеличить пропускную способность магистралей и снизить зависимость от топлива. Сегодня железные дороги продолжают играть ведущую роль в обеспечении национальной безопасности и устойчивого социально-экономического развития государства.

Современный этап характеризуется дальнейшим развитием сети железных дорог, появлением скоростных поездов и инновационных транспортных решений. Одним из важнейших проектов последних десятилетий стало создание высокоскоростной железной дороги Москва—Казань, которая позволит существенно сократить время передвижения между крупными городами и повысит мобильность населения.

Кроме того, Россия успешно развивает проекты международного сотрудничества, участвуя в создании межгосударственных транспортных коридоров, что открывает новые возможности для экспорта и импорта товаров, способствует интеграции экономики России в мировое пространство.

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в экономике многих стран мира, включая Россию. Современные условия характеризуются высоким уровнем конкуренции среди видов транспорта, необходимостью повышения эффективности перевозок, внедрением новых технологий и повышением требований к качеству услуг.

Для эффективного функционирования железные дороги применяют целый комплекс мер и подходов, направленных на оптимизацию своей деятельности и повышение привлекательности предоставляемых услуг. Среди основных современных условий, применяемых на железнодорожном транспорте, можно выделить следующие:

1. Цифровая трансформация и инновационные технологии

Сегодня практически все крупные железнодорожные операторы активно инвестируют в цифровое преобразование своих активов и бизнес-процессов. Основные направления цифровой трансформации включают:

- внедрение систем автоматического мониторинга состояния инфраструктуры и подвижного состава,
- использование беспилотных локомотивов и автономных составов,
- применение Big Data и аналитики для предсказания спроса и планирования ресурсов,
- активное использование Интернета вещей (IoT) для оперативного реагирования на изменения ситуации на маршруте.

Цифровые решения помогают снизить издержки, повысить надежность и производительность транспортной системы, обеспечивая также улучшение качества сервиса для клиентов.

2. Электрификация и переход на экологически чистые виды топлива

В рамках экологической ответственности и борьбы с изменением климата многие государства вводят жесткие ограничения на выбросы парниковых газов. Железнодорожники адаптируются к новым условиям, используя электричество как основной источник энергии для тяги поездов. Помимо электрификации, активно рассматриваются и внедряются гибридные и водородные транспортные средства, способные существенно уменьшить углеродный след железных дорог.

3. Конкуренция с автомобильным и авиационным транспортом

Автомобильные и воздушные перевозки продолжают стремительно развиваться, предлагая клиентам высокую скорость доставки и гибкость маршрутов. Чтобы сохранить свою долю рынка, железные дороги стремятся повышать комфорт и доступность своих услуг, сокращают время следования и увеличивают частоту рейсов. Особое внимание уделяется организации мультимодальных цепочек поставок, объединяющих разные виды транспорта.

4. Интеграция в международные транспортные коридоры

Современные требования бизнеса диктуют необходимость интеграции национальных железных дорог в глобальные логистические цепи. Участие в создании и эксплуатации трансконтинентальных магистралей, таких как Новый шелковый путь или Северный морской путь, становится важным фактором успеха для любого оператора железной дороги. Важнейшими условиями эффективной работы в таких масштабах становятся стандартизация технических норм, упрощение таможенных процедур и совместимость инфраструктурных стандартов.

5. Обеспечение информационной безопасности

Рост киберугроз заставляет железнодорожников уделять особое внимание защите критически важных объектов инфраструктуры от хакерских атак и несанкционированного вмешательства. Использование облачных сервисов, виртуализированных сетей и специализированных решений для защиты промышленных систем повышает устойчивость транспортного комплекса перед потенциальными угрозами.

Применение перечисленных современных условий способствует повышению устойчивости и конкурентоспособности железнодорожного транспорта в современной динамичной среде. Благодаря цифровым технологиям, экологическим инициативам, интеграционным проектам и усилению кибербезопасности отрасль получает мощный импульс для устойчивого роста и сохранения лидирующих позиций в сфере транспортировки грузов и пассажиров.

За последние годы наблюдается устойчивый рост объема железнодорожных грузовых перевозок. Это связано с увеличением производства товаров народного потребления, развитием промышленности и ростом международной торговли. Железнодорожный транспорт остается наиболее экономичным способом перевозки крупных партий грузов на дальние расстояния.

Развитие скоростного движения и повышение уровня комфорта пассажиров являются важными направлениями развития железнодорожного транспорта. Введение высокоскоростных поездов позволяет сократить время в пути и повысить привлекательность железных дорог для населения. Улучшается качество обслуживания пассажиров, внедряются современные системы бронирования билетов и электронные сервисы.

Современные технологии позволяют значительно повысить эффективность управления железнодорожным транспортом. Широко используются автоматизированные системы диспетчерского контроля, автоматическое регулирование скорости поездов, внедрение цифровых решений для оптимизации маршрутов и снижения затрат на эксплуатацию подвижного состава.

Железнодорожный транспорт сохраняет свою значимость и перспективность в XXI веке, обеспечивая надёжную связь регионов России друг с другом и остальной частью мира. Благодаря постоянным инновациям и модернизации отрасли, железные дороги будут продолжать обеспечивать устойчивый экономический рост и социальное благополучие жителей нашей страны.

Список использованных источников

1. Атаманов Г.А., Федотов Н.Н. Транспортная система России. — М.: Академия, 2022. — 416 с.
2. Бабков В.Ф. История российского дорожного хозяйства. — СПб.: Издательство Политехнического университета, 2021. — 368 с.
3. Васильев О.С. Высокая скорость на рельсах: проблемы и перспективы российского железнодорожного транспорта. — М.: Инфра-М, 2023. — 288 с.
4. Иванов Б.И. Пути будущего: новый взгляд на развитие железнодорожной инфраструктуры России. — М.: Норма, 2023. — 320 с.
5. Тихонов Е.Л. Энергосберегающие технологии на железнодорожном транспорте. — Новосибирск: Сибирский федеральный университет, 2023. — 304 с.

ЧТО ТАКОЕ ЦИФРОВОЙ ЦЕХ?

Гутов Кирилл Станиславович

Крылова Анастасия Викторовна, преподаватель

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Кемеровский горнотехнический техникум имени Кожевина Владимира Григорьевича*

В условиях, когда квалифицированные кадры становятся дефицитным и дорогим ресурсом, а технологии, напротив, - доступнее, переход к автоматизированному производству является стратегической необходимостью. Он обеспечивает стабильность, устойчивость и гибкость, поскольку роботы работают без перерывов и сбоев. Это позволяет наладить постоянный выпуск продукции более высокого качества, чему способствует и внедрение систем контроля на основе искусственного интеллекта. Таким образом, автоматизация напрямую способствует снижению издержек и создает более безопасную среду, минимизируя риски для людей.

Цель исследования - обоснование автономного производства с целью повышения качества и эффективности.

Задачи:

- 1) как можно сильнее автоматизировать производство;
- 2) внедрение современных технологий на производства;
- 3) создание единой системы управления.

Представьте себе фабрику, где станки «разговаривают» друг с другом, роботы самостоятельно перенастраиваются под новые задачи, а система контроля качества видит дефекты невидимые человеческому глазу. Это и есть цифровой цех. Его основа - это слияние физических активов (станков, манипуляторов) с цифровыми технологиями (ИИ, интернет вещей, большие данные).

1. Автоматизация труда: от жестких линий к гибким ячейкам.

Раньше автоматизация была «жесткой»: конвейерная лента, на которой станок выполнял одну-единственную операцию. Сменить продукт - значит остановить линию на дни или недели для переналадки.

Сегодня автоматизация стала «гибкой»:

- Станки с ЧПУ (Числовым Программным Управлением): это основа основ. Современные 5-осевые обрабатывающие центры могут самостоятельно выполнять фрезерование, токарную обработку, сверление, шлифовку по сложнейшим 3D-моделям. Программа для них создается инженером на компьютере и загружается в станок по сети.

- Промышленные манипуляторы (роботы): Это «руки» цифрового цеха. Они не просто монотонно переносят детали. Вот что они умеют: · Совместная работа (Cobots): Роботы-коллабораторы могут работать рядом с человеком без защитных клеток. Они оснащены датчиками, которые останавливают руку при столкновении. Человек занимается сложной сборкой, а робот подает детали, закручивает винты или удерживает тяжелую деталь. · Сборочные операции: Роботы с высокой точностью устанавливают микрочипы на платы, наносят клей или сваривают детали. · Манипуляции с заготовками: Робот подает заготовку в станок ЧПУ, забирает обработанную деталь и перекладывает ее на следующий этап или на контроль качества.

Результат: Производственная линия превращается в гибкую производственную ячейку. Чтобы перейти с выпуска одной детали на другую, оператору достаточно загрузить новую программу в станок и робота. Это занимает минуты, а не недели.

2. ИИ, который следит за качеством через камеры: Всевидящее Око цеха.

Система технического зрения (Computer Vision) на основе ИИ кардинально меняет контроль качества.

Как это работает:

- Сбор данных: над конвейером или в рабочей зоне станка устанавливаются высокоскоростные камеры (часто с макролинзами или в ИК-спектре).

- Обучение ИИ: систему «учат» на тысячах изображений - вот «хорошая» деталь, а вот «бракованная» (с трещиной, сколом, неправильным цветом, отсутствующим элементом). ИИ сам выявляет паттерны и признаки дефектов.

- Инференс (Работа в реальном времени): деталь проходит перед камерой. ИИ за доли секунды анализирует ее изображение и сравнивает с эталоном.

Что конкретно делает ИИ: обнаружение микроскопических дефектов (видит трещины, царапины, вмятины размером в микроны, которые человек просто не заметит), контроль геометрии (проверяет, соблюдены ли все размеры, нет ли отклонений в форме), контроль наличия компонентов, классификация дефектов (ИИ не просто говорит «брак», а определяет тип дефекта: «трещина в зоне А», «отсутствие покрытия в зоне Б»). Это помогает быстро найти и устранить причину на производстве).

Пример: на автомобильном заводе ИИ через камеру проверяет качество сварных швов. Он анализирует их геометрию, цвет и текстуру, определяя «холодные» швы (ненадежные) с точностью, недоступной даже самому опытному сварщику.

1. Как все работает вместе в Цифровом Цехе (типичный сценарий на современном заводе): Заказ поступает в центральную систему управления (MES/ERP).

2. Система автоматически создает программу для станка ЧПУ и задание для робота-манипулятора.
3. Робот берет металлическую заготовку со стеллажа и устанавливает ее в станок.
4. Станок ЧПУ выполняет сложную обработку.
5. Робот забирает готовую деталь и перемещает ее на участок контроля.
6. Камеры сканируют деталь со всех сторон. ИИ за миллисекунды проверяет ее на соответствие чертежу и отсутствие дефектов.
7. Если деталь идеальна - робот относит ее на упаковку. Если найден дефект - система не просто отбраковывает ее, а посылает сигнал обратной связи на станок ЧПУ: «Увеличить подачу охлаждающей жидкости на 5%» или «Сместить инструмент на 0.01 мм», чтобы следующая деталь была уже без этого дефекта.

Это и есть главное - замкнутый цикл, где системы не только работают, но и самообучаются и адаптируются в реальном времени.

Итоги и последствия:

- ✓ Качество: резкое снижение брака (иногда на 90%).
- ✓ Производительность: линия работает 24/7 без перерывов и усталости.
- ✓ Гибкость: возможность выпускать мелкие партии продукции персонализировано под клиента и быстро перестраиваться.
- ✓ Эффективность: снижение затрат на энергию, материалы и труд.
- ✓ Роль человека: человек перестает быть «винтиком» на конвейере. Его задачи теперь: программировать и настраивать роботов и станки.
- ✓ Обслуживать и ремонтировать сложное оборудование.
- ✓ Анализировать данные, которые генерируют системы, и принимать стратегические решения.
- ✓ Обучать ИИ-модели для новых продуктов.

Цифровой цех представляет собой революционную концепцию, которая преобразует традиционное производство, оптимизируя процессы и повышая их эффективность за счет внедрения передовых технологий, таких как автоматизация, искусственный интеллект и интернет вещей. Возникает новая экосистема, где физические и цифровые компоненты сосуществуют и работают в полном взаимодействии, обеспечивая гибкость, высокое качество и сокращение времени производственного цикла.

Список литературы:

1. Захаров В.Я., Фролов В.Г., Трофимов О.В. Методологические аспекты развития сложных экономических систем в условиях цифровой трансформации промышленности // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2020. № 2 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-aspekty-razvitiya-slozhnyh-ekonomicheskikh-sistem-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii-promyshlennosti> (дата обращения: 03.11.2025).
2. Хоменко Е.Б. Перспективы и вызовы развития цифровой экономики в России // Актуальные вопросы экономики и финансов. Сб. статей Всероссийской науч.-практ. конф. Ижевск, 2020. С. 146-151.
3. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «Цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года. URL: <https://bazanpa.ru/minpromtorg-rossii-strategiia-ot-15072021-h5250009/> (дата обращения: 03.11.2025).

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

Жарков Василий Александрович

Арышева Наталья Семеновна, преподаватель

*Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро -Судженский политехнический колледж»*

Безопасность и защита авто, системами охраны от цифровых мошенников

В современном мире технологии развиваются с невероятной скоростью и автомобили не стали исключением. Они оснащаются более продвинутыми системами, которые делают поездку комфортнее и безопаснее. Однако и уровень угроз также растет. Люди все чаще сталкиваются с действиями мошенников.

Данная тема является одной из самых актуальных в наше время, ведь у мошенников много схем, как обмануть автомобилиста.

Целью проекта:

-узнать, какие системы обеспечивают защиту от кибермошенников

-узнать какие системы повышают уровень безопасности транспортных средств от киберугроз.

Задачи проекта:

-рассмотреть эволюцию автомобиля и её влияние на нас,

-рассмотреть основные причина взлома,

-рассмотреть, как защитить авто от мошенников и что делать если авто уже подверглось взлому.

Вы когда-нибудь задумывались, как функционирует ваш автомобиль? Вероятно, многие из нас не слишком углубляются в технические детали, воспринимая автомобиль просто как средство передвижения. Однако за этим привычным образом скрывается сложный механизм, который претерпел значительные изменения с момента своего появления. Давайте рассмотрим эволюцию автомобиля и её влияние на нас.

Изначально автомобиль представлял собой электромеханическое устройство. Педаль газа через тросик управляла дроссельной заслонкой, которая регулировала подачу смеси в цилиндры. Тормоза также были механическими, но позже появились усилители. Этот этап можно назвать первым поколением автомобилей.

С развитием полупроводниковых технологий началось второе поколение. В автомобилях появились электронные блоки управления, такие как блоки управления двигателем и антиблокировочная система (АБС). До этого подачу воздушно -топливной смеси в двигатель контролировал карбюратор, над которым работали инженеры. Первые электронные блоки управления двигателем были разработаны итальянцами, для модели 6С2500 в середине 1950-х годов. Этот блок назывался Caproni-Fuscaldo.

Технология АБС была запатентована компанией Bosch ещё в 1936 году, но её реализация стала возможной только с появлением цифровой электроники. Первые работающие образцы АБС появились на автомобилях Daimler-Benz благодаря инженеру Гейнцу Либеру. Либер, до перехода в Daimler, работал в Teldix GmbH, где заложил основы для создания АБС.

Переход от первого поколения к второму был связан с внедрением CAN-шины (Controller Area Network Bus). CAN-шину разработала компания Robert Bosch GmbH в середине 1980-х годов. Основная цель создания CAN-шины — экономия на проводах, так как с увеличением числа электронных блоков росла и длина проводки, что делало её третьим по весу компонентом автомобиля. CAN-шина объединила все электронные компоненты в единый канал обмена данными, что позволило сократить количество проводов. Первым автомобилем

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

с CAN-шиной стал BMW 850 купе, представленный в 1986 году. Благодаря этой технологии в автомобиле удалось сократить длину проводки на 2 км и уменьшить вес на 50 кг. К 2006 году более 70% новых автомобилей оснащались CAN-шиной. С 2008 года Ассоциация автомобильных инженеров (SAE) потребовала, чтобы 100% новых автомобилей, продаваемых в США, имели CAN-шину. С повсеместным внедрением этой универсальной шины передачи данных завершился переход ко второму поколению автомобилей.(рис. 1)



Рис. 1 — схема передачи данных через шину

Сейчас мы наблюдаем переход к Connected Car — автомобилю с доступом к Интернету. Это открывает множество сервисов: нотификации о трафике, автоконсьерж, определение стиля вождения для страхования, телеметрия для предсказания поломок и другие.

У большинства автопроизводителей есть подобные технологии: Volvo On Call, Chrysler UConnect, General Motors OnStar. Auto 3.0 отличается от Auto 2.0 подключением к Интернету, что добавляет полезные сервисы для владельца, но создает риски кибербезопасности.

Год назад на конференции Black Hat исследователи Чарли Миллер и Крис Валасек показали удаленный взлом автомобиля Jeep через уязвимость Uconnect. Машина была не модифицирована, а взлом произошел через IP-адрес. FCA выпустила заплатку, но это не первый инцидент.

Для надежной защиты нужно знать уязвимости. Подключенный автомобиль — это киберфизическое устройство с облачными сервисами и мобильными устройствами. Важно учитывать все аспекты для создания безопасной системы.(рис 2)

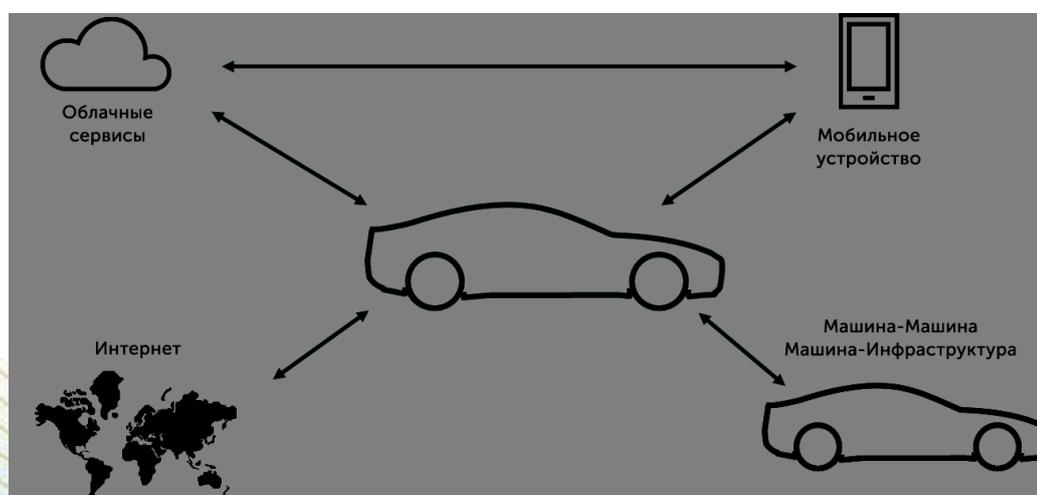


Рис. 2 — схема безопасной системы

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Эти моменты важно понимать в первую очередь для того, чтобы правильно определить векторы потенциальных атак.

Компоненты	Векторы угроз
Автомобильные облачные сервисы	-Атаки «человек посередине» (MITM) - Атаки через скачанные приложения
Сетевой доступ	-Перехват пользовательских данных - Атаки через скачанные приложения -Эксплуатация уязвимостей ПО
Шлюз автомобиля	-Атаки через скачанные приложения -Эксплуатация уязвимостей ПО -Вредоносное обновление прошивки -Заражение вредоносным ПО через хранение данных
Внутренняя сеть бортовой системы	-Компротеметация вакуумного регулятора двигателя -Атаки на информационную шину бортовой системы
Электронный блок управления, информационно -развлекательная система, IVI, система OBD2, головное устройство	-Атака на ключевую инфорструктуру -Вредоносное обновление прошивки -Атаки на информационную шину бортовой системы

Таб. 1 — Векторы потенциальных атак

Итак, угрозы. Мы рассматриваем пять основных категорий векторов: атаки на облачные сервисы, различный сетевой доступ (пути доставки), маршрутизатор в автомобиле (если кратко, то это устройство работает как сетевой маршрутизатор, соединяет различные электронные узлы и содержит таблицы маршрутизации пакетов автомобильных шин данных), автомобильные шины передачи команд и электронные блоки управления автомобиля:

Список угроз для автомобилей зависит от их конфигурации и может меняться. Есть несколько причин для взлома:

1. **Деньги.** (Угроза вымогательства с помощью программ -вымогателей.)
2. **Шпионаж.** (Доступ к личной информации и переговорам.)
3. **Атаки на безопасность.** (Угроза для водителя, пассажиров и других участников движения.)

Автопроизводители должны учитывать эти риски при разработке новых автомобилей.

Современные автомобили подключаются к облачным сервисам, что требует защиты данных, аутентификации и шифрования.

Автомобиль будущего (Auto 3.0) будет автономным и обмениваться большими объемами данных, что повышает требования к кибербезопасности.

С развитием технологий растут и цифровые риски. Автомобиль 4.0 с автопилотами и умной организацией движения потребует дополнительных мер безопасности.

Как же защитить свое авто от мошенников?

В первую очередь настраиваем безопасность «родного» мобильного приложения автопроизводителя (если оно существует).

- Установите сложный уникальный пароль, не связанный с личными данными.
- Усиьте защиту аккаунта, используя двухфакторную аутентификацию или ключи

доступа (passkeys), если такая возможность есть.

- Регулярно проверяйте журнал активности и список подключенных к аккаунту устройств при наличии таких функций.

- Отключите все неиспользуемые функции — как в приложении, так и в автомобиле.

- Затем переходим к настройкам конфиденциальности в самом авто.

- Отключите сбор телеметрии, если это возможно.

- Ограничьте доступ к микрофону и камерам.

- Очищайте историю поездок и контакты при продаже авто.

- Не забываем и про управление подключенными устройствами.

- Регулярно проверяйте список устройств, подключенных по Bluetooth.

- При возможности запретите подключение по Bluetooth без подтверждения.

- Удалите привязки к телефонам прежних владельцев или пассажиров, если они

есть.

- Отключите автоматическое подключение к незнакомым Wi-Fi-сетям.

- Напоследок еще пара советов.

- Регулярно обновляйте ПО автомобиля(устанавливайте обновления прошивки сразу после их выхода. В настройках автомобиля включите автоматическое уведомление о доступных обновлениях.)

- Контролируйте доступ к телеметрии. Периодически проверяйте, какие данные собирает ваш автомобиль и кому они передаются. В настройках многих современных машин можно ограничить сбор персональных данных.

Что делать если авто уже взломали?

- Для начала ответьте на вопрос «Почему именно я так считаю?» и сверьтесь с чек-листом ниже, в котором перечислены некоторые признаки взлома.

- Внезапные включения/выключения функций автомобиля.

- Быстрый разряд аккумулятора без видимых причин.

- Странные уведомления в мобильном приложении авто.

- Невозможность управлять автомобилем через штатные системы.

При подозрении на взлом стоит предпринять следующие действия.

- Отключите автомобиль от Интернета: выньте SIM-карту, если есть такая возможность, или обратитесь к своему мобильному оператору и заблокируйте передачу данных на мобильном номере, привязанном к автомобилю.

- Смените пароли от мобильного приложения. По возможности либо завершите все сеансы, привязанные к вашему аккаунту (часто такая кнопка есть в настройках), либо проверьте все привязанные к аккаунту устройства и удалите неизвестные вам.

- Сделайте фотографии уведомлений, которые демонстрирует вам автомобиль.

- Если вы вводили в настройках автомобиля данные банковской карты — заблокируйте ее.

- Обратитесь к официальному дилеру для диагностики.

- Обратитесь в службу поддержки производителя автомобиля.

- При подозрении на кражу данных обращайтесь в полицию.

Важно понимать, что в большинстве случаев для частных владельцев автомобилей наиболее вероятные угрозы — это слежка, угон или дистанционный взлом с блокировкой автомобиля с целью вымогательства. А вот для организаций, владеющих десятками или сотнями автомобилей, — таксопарков, каршеринговых компаний, грузоперевозчиков или парков строительной техники — риски существенно выше.

Список информационных источников:

1. <https://www.kaspersky.ru/blog/automotive-security-2025/40651/>
2. <https://www.kaspersky.ru/blog/cars-cybersecurity/4146/>

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ: ОТ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК ДО ПАССАЖИРСКИХ УСЛУГ

Жукова Анастасия Михайловна
Карначева Алина Константиновна

Костюков Алексей Сергеевич, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Кемеровская область, город Анжеро-Судженск

Аннотация: В данной работе исследуются перспективы развития беспилотной авиации, охватывающей разнообразные области применения, от грузовых доставок до перевозки пассажиров. Анализируются современные достижения в технологиях беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), включая их эффективность, безопасность и экономическую целесообразность. Обсуждаются ключевые факторы, способствующие росту данного сектора, такие как инновации в области искусственного интеллекта, сенсорных технологий и навигационных систем. Также рассматриваются вызовы, с которыми сталкивается индустрия, включая правовые и этические вопросы, аспекты регулирования и общественное восприятие. В заключение подчеркивается важность интеграции беспилотной авиации в существующие транспортные системы и ее потенциал для трансформации логистики и пассажирских перевозок в будущем.

Проблемы:

С учетом прогресса в технологиях и растущих запросов на быструю и эффективную доставку товаров и услуг, беспилотная авиация (БПА) становится все более важной. В последние годы наблюдается значительный рост интереса к использованию беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) как для грузовых, так и для пассажирских перевозок.

Тем не менее, несмотря на очевидные преимущества, такие как снижение затрат и ускорение доставки, существует ряд проблем, требующих решения. К ним относятся вопросы безопасности, законодательные аспекты, инфраструктура и общественное восприятие.

Вопросы безопасности:

Безопасность представляет собой одну из основных проблем, связанных с применением БПА. Инциденты с дронами, включая столкновения с другими воздушными судами и падения на населенные пункты, подчеркивают необходимость создания надежных систем управления и контроля. Проблемы могут возникать из-за технических неисправностей, ошибок в программном обеспечении или внешних факторов, таких как неблагоприятные погодные условия.

Законодательные препятствия:

Законодательство в области беспилотной авиации остается разрозненным и недостаточно развитым. В разных странах действуют различные правила и требования к эксплуатации БПЛА. Это создает трудности для компаний, стремящихся развивать международные операции. Более того, отсутствие единых стандартов может затруднить внедрение новых технологий.

Инфраструктурные потребности:

Для успешного внедрения БПА необходима соответствующая инфраструктура. Это включает в себя площадки для взлета и посадки дронов, станции для зарядки и обслуживания, а также системы управления воздушным движением, способные интегрировать БПЛА в существующую сеть.

Общественное мнение:

Общественное восприятие беспилотной авиации также играет важную роль в ее развитии. Опасения населения относительно безопасности полетов на дронах, их воздействия на окружающую среду и возможных нарушений конфиденциальности могут замедлить процесс внедрения технологий.

Цель данной статьи заключается в анализе текущих тенденций и перспектив развития беспилотной авиации, исследовании возможностей применения БПА в различных сферах, включая грузовые и пассажирские перевозки, а также выявлении основных проблем и путей их решения.

Методология исследования

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы:

1. Анализ литературных источников: Изучение научных статей, отчетов и исследований по тематике беспилотной авиации.
2. Изучение существующих кейсов: Анализ успешных примеров внедрения БПА в различных отраслях.
3. Опрос экспертов: Проведение интервью с профессионалами в области авиации, логистики и технологий.
4. Сравнительный анализ законодательства: Исследование правовых норм разных стран в сфере беспилотной авиации.

Основная часть статьи

1. Современные тенденции в развитии беспилотной авиации

На сегодняшний день беспилотные летательные аппараты активно используются в таких областях, как доставка товаров, мониторинг сельскохозяйственных угодий и обеспечение безопасности. Компании, такие как Amazon и Google, уже проводят тестирование своих дронов для доставки товаров, что свидетельствует о высоком потенциале данного сегмента рынка.



Рисунок 1 - беспилотный летательный аппарат.

1.1 Рынок доставки

По оценкам аналитиков, рынок доставки с использованием дронов может достичь миллиардов долларов в ближайшие десятилетия. Это связано с ростом онлайн-торговли и потребностью в быстрой доставке. Дроны способны доставлять не только небольшие пакеты, но также медицинские препараты, продукты питания и товары первой необходимости.

1.2 Сельское хозяйство

В сельском хозяйстве БПЛА применяются для мониторинга состояния полей, оценки урожайности и даже для распыления удобрений. Это позволяет фермерам оптимизировать процессы и повышать эффективность производства.

2. Грузовые перевозки

Доставка грузов с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПА) обладает множеством преимуществ, таких как высокая скорость, низкие затраты на транспортировку и возможность доступа в удаленные районы. Тем не менее, существуют технические и юридические преграды, которые необходимо преодолеть.

2.1 Преимущества

Скорость: Дроны способны обходить пробки, обеспечивая значительно более быстрое выполнение доставок по сравнению с традиционными транспортными средствами.

Экономия средств: Снижение расходов на доставку за счет уменьшения затрат на топливо и персонал.

Доступность: Возможность осуществления доставки в отдаленные или труднодоступные местности.

2.2 Проблемы

Технические ограничения: Ограниченная дальность полета дронов и необходимость регулярной подзарядки.

Безопасность полетов: Потребность в разработке систем, предотвращающих столкновения.

Логистика: Необходимость интеграции дронов в уже существующие логистические цепочки.

3. Пассажирские перевозки

Перевозка пассажиров с помощью беспилотных летательных аппаратов представляет собой следующий этап развития БПА. Компании, такие как Volocopter и Joby Aviation, занимаются разработкой электрических вертикальных взлетно-посадочных аппаратов (eVTOL), которые могут использоваться для городских транспортных услуг.

3.1 Технологические достижения

Современные технологии позволяют создавать дроны с высокой грузоподъемностью и увеличенной дальностью полета. eVTOL способны взлетать и садиться вертикально, что делает их особенно подходящими для городских условий.

3.2 Примеры использования

Некоторые города уже начинают тестировать пассажирские дроны. Например, в отдельных регионах Китая проводятся испытания беспилотных такси, которые могут стать основой для будущих городских транспортных систем.



Рисунок 2 – пассажирский дрон.

4. Проблемы и вызовы

Среди основных проблем, с которыми сталкивается беспилотная авиация, можно выделить:

4.1 Безопасность

Необходимость обеспечения надежности БПЛА и защиты от кибератак. Разработка систем резервирования и автоматического управления поможет снизить потенциальные риски.

4.2 Законодательство

Отсутствие единого международного регулирования создает сложности для компаний на глобальном рынке. Важно разработать унифицированные стандарты для всех стран.

4.3 Общественное восприятие

Страхи населения относительно использования дронов для перевозки людей могут быть преодолены через образовательные кампании и демонстрацию успешных примеров применения БПА.

Беспилотная авиация обладает огромным потенциалом для трансформации логистики и пассажирских перевозок. Несмотря на существующие вызовы, такие как безопасность и законодательные барьеры, активное развитие технологий и растущий интерес со стороны бизнеса создают благоприятные условия для дальнейшего внедрения БПА.

Для успешного прогресса в этой отрасли необходимо сотрудничество между государственными органами, частным сектором и научным сообществом для создания безопасной и эффективной инфраструктуры. В будущем беспилотные летательные аппараты могут стать неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, обеспечивая быстрые и безопасные перевозки как грузов, так и пассажиров.

Таким образом, беспилотная авиация не только изменит способы доставки товаров и услуг, но также создаст новые возможности для мобильности в городах, улучшая качество жизни людей и способствуя экономическому развитию.

Список использованных источников:

1. ГОСТ Р 57258-2016 @@ GOST R 57258-2016 URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200141433>
2. Просвирина Н.В. Анализ и перспективы развития беспилотных летательных аппаратов. Московский экономический журнал №10 2021, с. 560-573. @@ Prosvirina N.V. Analiz i perspektivyrazvitiyabespilotny'xletatel'ny'xapparatov. Moskovskiyek'nomicheskijzhurnal №10 2021, s. 560-573
3. Сытин Л. Е. Самое современное оружие и боевая техника. – М.: АСТ, 2017. – 656 с. @@ Sy'tin L. E. Samoesovremennoeoruzhie i boevayatehnika. – М.: AST, 2017. – 656 с.
4. Энциклопедия / гл. ред. Г. П. Свищёв. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. – 736 с. @@ E'nciklopediya / gl. red. G. P. Svishhyov. – М.: Bol'shayaRossiyskayae'nciklopediya, 1994. – 736 s.
5. Как будет развиваться беспилотная авиация в России. Ведомости. @@ Kakbudetrazvivat'syabespilotnayaaviaciya v Rossii. Vedomosti. URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2023/06/28/982797-kak-razvivatsya-bespilotnaya-aviatsiya-rossii>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ МОНИТОРИНГЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Заушицына Анастасия Александровна

Каракулина Ольга Игорьевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Кузбасс – один из наиболее индустриально развитых регионов в Российской Федерации. Здесь находится 1560 предприятий, загрязняющих окружающую среду. В атмосферу Кузбасса ежегодно выбрасывается более 1,5 млн. т. вредных промышленных выбросов. Роль атмосферного воздуха в формировании планетарных процессов так велика, что он стал первым объектом систематических наблюдений.

Я, студентка 2 курса специальности «Экологическая безопасность природных комплексов», будущий техник-эколог, заинтересовалась темой цифровых технологий при мониторинге атмосферного воздуха, и решила подробнее изучить использование технологий в городах Кузбасса.

Объект исследования: системы локального экологического мониторинга качества атмосферного воздуха городов Кузбасса.

Предмет исследования: применение цифровых технологий для оценки содержания приоритетных примесей в приземном слое атмосферного воздуха.

Цель исследования: познакомиться с локальным экологическим мониторингом качества атмосферного воздуха с помощью цифровых технологий.

Задачи исследования:

- Изучение методов и средств систем локального экологического мониторинга.
- Анализ проведения локального экологического мониторинга с помощью цифровых технологий.
- Обоснование перспектив использования цифровых технологий при мониторинге атмосферного воздуха.

Методы исследования: анализ технической литературы, анализ интернет – ресурсов, сравнение, обобщение результатов.

Практическая значимость: решение проблем загрязнения с целью улучшения экологической обстановки в городах Кузбасса.

В основном в крупных городах нашего региона (Кемерово, Новокузнецк и Прокопьевск) для локального экологического мониторинга атмосферного воздуха используют стационарные, маршрутные и передвижные (подфакельные) посты. Они предназначены для обеспечения непрерывной регистрации содержания загрязняющих веществ или регулярного отбора проб воздуха для последующего анализа и измерения метеорологических параметров по установленной программе. В качестве стационарных постов используются автоматизированные системы контроля атмосферного воздуха ПНЗ и лаборатории «Пост-1», «Пост-2». В автоматическом режиме и вручную происходит отбор проб воздуха на пыль, сажу и газообразные примеси. На стационарных постах ПНЗ в автоматизированном режиме фиксируются приоритетные загрязняющие вещества: диоксид серы, сероводород, диоксид азота, оксид азота, аммиак, оксид углерода, озон, взвешенные частицы РМ 10, РМ 2,5 [1]. Наблюдения на маршрутных и передвижных постах проводятся с помощью передвижной лаборатории «Атмосфера-2».

На рисунке 1 показаны внешний и внутренний виды автоматизированного поста.



Рисунок 1 – Внешний и внутренний виды автоматизированного поста

Распоряжение Правительства РФ от 15.12.2023 №3664-р утвердило стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования, включая мониторинг атмосферного воздуха. Приоритеты - внедрение отечественных цифровых технологий, применение единых платформенных решений для создания и эксплуатации информационных систем.

В рамках реализации федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология» в Новокузнецке запущена в работу передвижная лаборатория непрерывного автоматизированного экологического мониторинга.

Цифровые технологии используются при мониторинге атмосферного воздуха для автоматизации сбора, обработки и анализа данных о загрязнении атмосферы. Цель - обеспечить ситуационную осведомлённость о загрязнении воздуха в режиме реального времени, выявлять закономерности и аномалии.

В Кемерово создают единый цифровой механизм контроля состояния атмосферного воздуха. Новый проект объединит данные от крупных промышленных предприятий, городских служб и метеорологов. Информация о выбросах будет поступать в единую базу, и анализироваться автоматически. Предлагаю дополнительно использовать робот Т5 «Экобот», он способен заменить несколько стационарных станций мониторинга атмосферы, а позиции для проведения измерений могут быть легко перепрограммированы удаленно, без каких-либо дополнительных затрат [2]. Компактные датчики для измерения уровня загрязняющих веществ можно установить на уличных столбах, светофорах, общественном транспорте и даже дронах [3]. Данные передаются в режиме реального времени (часто одно показание в минуту). Там алгоритмы искусственного интеллекта обрабатывают поток данных, отфильтровывая шум и анализируя их. Приборы показаны на рис.2.



Рисунок 2 – Компактные датчики и робот Т5 «Экобот»

В Новокузнецке функционирует передвижная мобильная лаборатория на базе FordTransit с комплектацией для непрерывных измерений газовых примесей в атмосферном воздухе (газоанализаторы) и для дискретных измерений (пробоотборные устройства). Мобильная лаборатория позволяет определять массовые концентрации загрязняющих веществ. Приоритетными являются: пыль, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сероводород, аммиак, фтористый водород, фенол, формальдегид, углерод [4]. Газоанализаторы и пробоотборные устройства показаны на рис.3.



Рисунок 3 – Газоанализаторы и пробоотборные устройства

Считаю, что использование цифровых технологий при мониторинге атмосферного воздуха в настоящее время необходимо, т.к. они позволяют оперативно обеспечивать необходимой информацией о текущем состоянии атмосферного воздуха. Значит, можно принимать экстренные меры по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и улучшать экологическую обстановку во всех городах Кузбасса.

Список использованных источников:

1. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Севрюкова; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512043> (дата обращения 12.10.2025)
2. Мобильный робот мониторинга атмосферного воздуха [сайт]. — URL: <https://www.smprobotics.ru> (дата обращения 14.10.2025)
3. Системы искусственного интеллекта для мониторинга качества воздуха в реальном времени [сайт]. — URL: <https://sigmaearth.com/ru/> (дата обращения 24.10.2025)
4. Передвижная мобильная лаборатория контроля качества атмосферного воздуха [сайт]. — URL: <https://nevaline.com.ru/oborudovanie> (дата обращения 19.10.2025)

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Измайлова Алина Рустамовна, Веселова Екатерина Игоревна

Дубровская Анна Леонидовна, преподаватель

Тайгинский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»

Тайгинский городской округ, г. Тайга

Введение

Для начала поговорим о том, что же такое инновационные технологии?

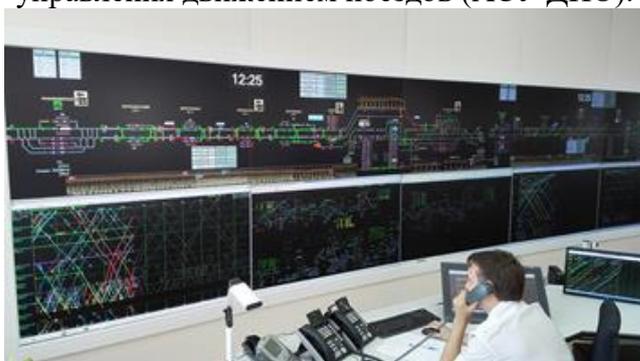
Инновационные технологии — это совокупность результатов интеллектуальной деятельности, которые применяются для разработки и производства новых или значительно улучшенных продуктов, а также для повышения производительности труда и создания новых рынков.

Искусственный интеллект (ИИ) - ИИ используется в железнодорожной отрасли для автоматизации задач, прогнозирования неисправностей и оптимизации работы систем.



Некоторые примеры применения:

- Автоматизация управления движением поездов с помощью систем на базе ИИ, которые контролируют ситуацию на путях, обрабатывают данные и корректируют расписание в реальном времени. Например, система автоматизированного управления движением поездов (АСУ ДПО).



- Диагностика технического состояния подвижного состава с помощью ИИ-систем, которые сообщают об износах и механических неисправностях ключевых механизмов.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

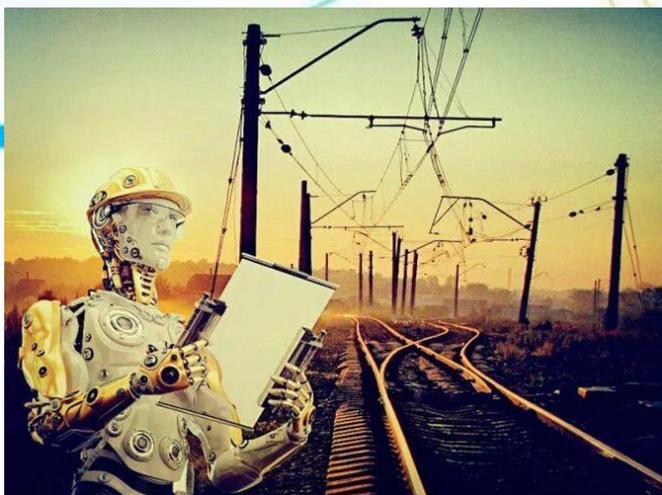
- Анализ состояния путей с помощью ИИ-систем, анализирующих данные с камер и датчиков, установленных на специальных поездах для инспекции путевого полотна. Это позволяет оперативно выявлять потенциально опасные дефекты.
- Управление пассажирскими потоками на вокзалах и в поездах с помощью ИИ, который анализирует данные о загруженности платформ и вагонов. Например, система управления пассажирскими потоками на вокзалах и в поездах.



- Интеллектуальные системы безопасности на базе ИИ на железнодорожных вокзалах и в поездах, которые распознают подозрительные действия пассажиров и анализируют поведение людей в реальном времени.



Использование искусственного интеллекта (ИИ) позволяет повысить производительность труда в РЖД на 30–80% и перепрофилировать сотрудников с выполнения рутинных операций на более выгодные.



- Технология искусственного интеллекта (ИИ) развивается в железнодорожной отрасли (железной дороге) уже несколько лет. Внедрение ИИ позволяет повышать безопасность, оптимизировать управление и улучшать клиентский сервис. Развитие ИИ в железнодорожной отрасли происходит как в России, так и за рубежом.

В будущем — компания планирует расширять применение ИИ, развивая беспилотные поезда, автоматизированные станции и интеллектуальные системы управления инфраструктурой.



- В области предиктивной аналитики число внедренных проектов также растет, помимо этого, появляются решения с предписывающей аналитикой. То есть ИИ будет не только предсказывать нештатные ситуации и потенциальные отказы, но и предлагать конкретные действия для их предотвращения. Важное направление – развитие интеллектуальных помощников и ассистентов, которые помогают в самых разных задачах и повышают общую продуктивность.

- По состоянию на сентябрь 2024 года в РЖД реализованы 28 систем, в которых задействованы технологии искусственного интеллекта. Одной из ключевых

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

сфер применения таких алгоритмов являются речевые сервисы, которые позволяют обрабатывать около 50% всех обращений клиентов без участия человека.



- РЖД применяют искусственный интеллект (ИИ) практически на всех направлениях деятельности, сообщил гендиректор РЖД Олег Белозёров.

«Соответственно, искусственный интеллект у нас применяется практически на всех уровнях, но многое, что еще предстоит нам сделать», – сказал Белозёров ходе международного форума цифровых технологий в сфере транспорта и логистики «Цифровая транспортация».

Он привел конкретные примеры. Так, в РЖД до 55% запросов обрабатывает искусственный интеллект. Также компания использует нейросетевые технологии машинного обучения на 61 пункте коммерческого осмотра вагонов для определения смещения груза и неправильного крепления и других нарушений. Также РЖД применяют электронные документы. «У нас практически 100% идет в таком режиме», – отметил глава РЖД.

Вывод: Инновационные технологии очень обширно применяются в сфере ЖД. Благодаря искусственному интеллекту работа в определённых сферах становится проще и продуктивнее.

Источники:

1. <https://vael.ru/ru/article/view?id=4040>
2. <https://rzddigital.ru/opinions/kak-rzhd-primenyayut-iskusstvennyy-intellekt/>
3. https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Искусственный_интеллект_в_РЖД
4. <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=224742>
5. Яндекс Алиса

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНОГО АВТОТРАНСПОРТА В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Кипкаев Сергей Андреевич

Волочай Роман Викторович, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова

Кемеровская область, г. Новокузнецк

В последние годы технологии беспилотного транспорта стремительно развиваются, и их применение на различных отраслях становится все более актуальным. Одной из таких областей является горнодобывающая промышленность, в частности, работа на разрезах. В данной статье мы рассмотрим преимущества и недостатки использования беспилотного большегрузного автотранспорта на разрезах.

Актуальность темы заключается в том, что использования беспилотного большегрузного автотранспорта на разрезах обусловлена рядом факторов, среди которых ключевыми являются повышение безопасности, снижение затрат и увеличение производительности. В горнодобывающей отрасли, где условия труда характеризуются повышенным риском и высокими эксплуатационными расходами, внедрение автономных самосвалов представляется перспективным направлением.

Именно поэтому цель моей работы заключается в том, чтобы выявить преимущества и недостатки использования беспилотного большегрузного автотранспорта на разрезах, определить возможности применения на открытых горных работах беспилотных автомобилей.

Добывающая промышленность, особенно на открытых разрезах, всегда была на переднем крае внедрения инновационных технологий. Огромные самосвалы, перевозящие сотни тонн породы, являются неотъемлемой частью этого процесса. Однако, несмотря на свою мощь и эффективность, традиционный большегрузный автотранспорт сталкивается с рядом вызовов: человеческий фактор, безопасность, высокая стоимость эксплуатации и ограниченная производительность в сложных условиях. В этом контексте беспилотный большегрузный автотранспорт предстает как революционное решение, способное кардинально изменить ландшафт добычи полезных ископаемых.

Преимущества использования беспилотного большегрузного автотранспорта на разрезах многочисленны. Во-первых, исключение человеческого фактора из процесса управления транспортом минимизирует вероятность аварий и несчастных случаев. Во-вторых, оптимизация маршрутов и режимов работы позволяет сократить расход топлива и износ оборудования. В-третьих, автоматизация процессов обеспечивает непрерывную работу транспорта в режиме 24/7, что существенно увеличивает объемы перевозимой горной массы.

Недостатки использования беспилотного большегрузного автотранспорта на разрезах также необходимо учитывать. Высокая стоимость внедрения и обслуживания системы, включая закупку техники, установку датчиков и разработку программного обеспечения, требует значительных инвестиций. Кроме того, зависимость от стабильной работы систем навигации и связи может стать критическим фактором в условиях сложного рельефа и нестабильной связи. Наконец, необходимость переобучения персонала и возможные социальные последствия, связанные с сокращением рабочих мест, требуют внимания и разработки соответствующих мер.

Преимущества использования беспилотного большегрузного автотранспорта на разрезах

1. Повышение безопасности. Одним из главных преимуществ беспилотного транспорта является снижение рисков для жизни и здоровья работников. Автономные грузовики могут

выполнять опасные задачи, такие как перевозка материалов в сложных условиях, без участия человека, что минимизирует вероятность несчастных случаев.

2. Снижение затрат. Беспилотные большегрузные автомобили могут работать круглосуточно без перерывов на отдых, что увеличивает общую производительность. Кроме того, снижение потребности в водителях позволяет сократить затраты на заработную плату и обучение персонала.

3. Оптимизация логистики. Современные системы управления беспилотным транспортом могут эффективно планировать маршруты, избегая пробок и оптимизируя время доставки. Это позволяет значительно повысить эффективность работы разреза.

4. Экологические преимущества. Многие беспилотные грузовики работают на электрической тяге или используют более эффективные двигатели, что снижает выбросы углекислого газа и других загрязняющих веществ. Это особенно важно в условиях растущих требований к экологии и устойчивому развитию.

5. Сбор и анализ данных. Беспилотные транспортные средства оснащены различными датчиками и системами мониторинга, что позволяет собирать данные о работе оборудования, состоянии дорог и других параметрах. Это может помочь в принятии более обоснованных решений и улучшении процессов.

Недостатки использования беспилотного большегрузного автотранспорта на разрезах:

1. Высокие первоначальные инвестиции. Внедрение беспилотного транспорта требует значительных капиталовложений в технологии, оборудование и инфраструктуру. Это может стать серьезным барьером для многих компаний, особенно для небольших и средних.

2. Технические сбои и зависимость от технологий. Как и любая другая технология, беспилотные системы могут сталкиваться с техническими сбоями, что может привести к остановке работы и потерям. Зависимость от технологий также создает риски, связанные с кибератаками и сбоями в программном обеспечении, что может негативно сказаться на производительности и безопасности.

3. Ограниченная адаптивность. Несмотря на развитие технологий, беспилотные системы могут испытывать трудности в сложных и изменяющихся условиях, таких как плохая погода, сложный рельеф или неожиданные препятствия. Это может ограничить их эффективность и потребовать вмешательства человека в критических ситуациях.

4. Проблемы с интеграцией. Внедрение беспилотного транспорта требует интеграции с существующими системами и процессами на разрезе. Это может быть сложным и времязатратным процессом, требующим дополнительных ресурсов и усилий.

5. Социальные последствия: Сокращение числа рабочих мест из-за автоматизации может вызвать социальные проблемы, такие как безработица и недовольство среди работников. Это может потребовать от компаний разработки программ по переподготовке и поддержке сотрудников, что также связано с дополнительными затратами.

Для того, чтобы достичь свою цель, был проведен опрос среди водителей карьерных автосамосвалов, состоящий из нескольких вопросов. В ходе опроса выявили отношение работающих к использованию на разрезах беспилотного автотранспорта (рисунок 1).

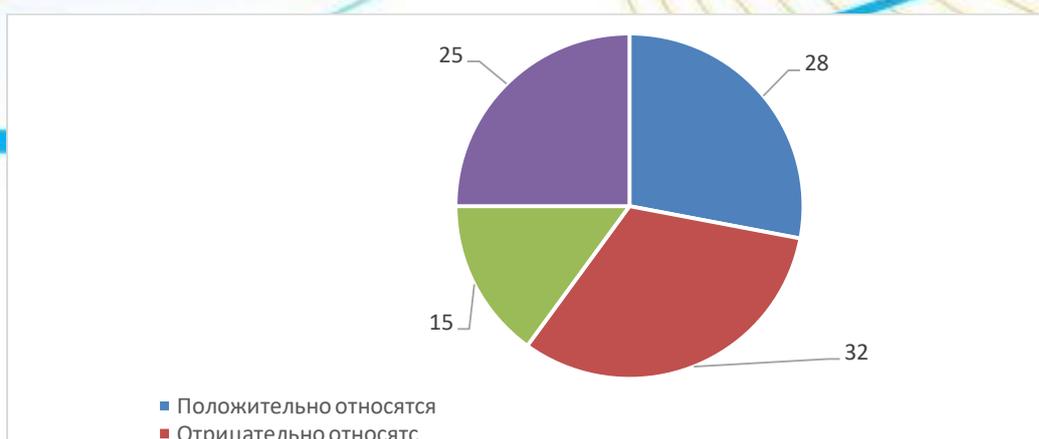


Рисунок 1 – Отношение водителей к использованию беспилотного автотранспорта на разрезах

По результатам опроса можно сделать вывод, что водители не очень верят во внедрение беспилотников на производстве, а наибольшее количество – 32% респондентов вообще к этому относятся отрицательно. В чем же состоит причина такого негатива? Пришлось провести еще один опрос и выяснить, в чем же причина таких мнений.

При подведении итогов выявлено, что наибольшее количество респондентов опасаются сокращения рабочих мест, уменьшения зарплат, сбоев в системе связи и управления, что может привести к опасным последствиям

Оказалось, что большинство водителей рассматривают беспилотный автотранспорт на производстве как угрозу своему благополучию. При ответах на вопрос о недостатках беспилотников выявили такие мнения (рисунок 2).



Рисунок 2 – Опрос о недостатках беспилотного транспорта

Среди достоинств применения беспилотного транспорта на разрезах отметили следующие позиции:

- повышение производительности – 35%;
- круглосуточная работа – 85%;

- снижение времени простоя – 33%;
- повышение безопасности – 58%;
- исключение человеческого фактора – 47%;
- предотвращение столкновений – 55%;
- оптимизация расхода топлива – 45%;
- снижение износа техники – 32%;
- улучшение условий труда – 65%;
- устранение тяжелого и монотонного труда – 60%;
- привлечение более молодых специалистов – 25%.

В заключении можно сделать вывод что использование беспилотного большегрузного автотранспорта на разрезах представляет собой перспективное направление, способное значительно повысить эффективность и безопасность горнодобывающей деятельности. Однако, как и любая новая технология, она имеет свои недостатки и риски, которые необходимо учитывать при принятии решений о внедрении. Компании должны тщательно взвесить все преимущества и недостатки, чтобы определить, насколько целесообразно использование беспилотного транспорта в их конкретных условиях.

Список использованных источников:

1. Интернет-портал «Перевозка 24» [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – Режим доступа: <https://perevozka24.com/pages/bespilotnye-samosvaly-dlya-raboty-v-karerah> (дата обращения: 01.10.2025). – Текст: электронный.

2. Интернет-портал «mail.ru» [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – Режим доступа: <https://hi-tech.mail.ru/news/131616-v-moskve-predstavili-bespilotnyj-karernyj-samosval/> (дата обращения: 01.10.2025). – Текст: электронный.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НЕДР: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ УГЛЕДОБЫЧУ В КУЗБАССЕ

Климантов Андрей Егорович

Крылова Анастасия Викторовна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский горнотехнический техникум имени Кожевина Владимира Григорьевича»,
г. Кемерово

Кемеровская область - Кузбасс - исторически является промышленным сердцем России и одним из ключевых центров угольной промышленности страны. Однако в XXI веке традиционные методы добычи угля сталкиваются с комплексом серьезных вызовов. Глубина разработок постоянно увеличивается, условия становятся опаснее, а себестоимость добычи на старых месторождениях растет. Параллельно ужесточаются экологические стандарты и требования к безопасности труда, что является прямым следствием трагических инцидентов прошлого.

В этих условиях конкурентоспособность и сама возможность устойчивого развития региона напрямую зависят от способности отрасли к технологической модернизации. Устаревшие системы управления, основанные на бумажных носителях, реактивное, а не проактивное реагирование на аварии и отсутствие единой информационной картины на предприятии становятся тормозом для развития.

Цифровая трансформация перестала быть вопросом выбора или данью моде - это стратегическая необходимость для выживания и роста угольной отрасли Кузбасса. Внедрение передовых технологий, таких как «цифровые двойники», интернет вещей (IoT), автономная техника и большие данные, кардинально перестраивает всю производственную цепочку - от геологоразведки до отгрузки угля потребителю.

Целью данной статьи является изучение внедрения ключевых цифровых технологий на угледобывающих предприятиях Кемеровской области.

Задачи исследования:

- ✓ рассмотреть отдельные технологические решения;
- ✓ выявить их синергетический эффект, направленный на достижение ключевых целей: радикального повышения безопасности труда, значительного роста операционной эффективности и обеспечения экономической устойчивости отрасли в долгосрочной перспективе.

Ключевые цифровые технологии в угледобыче Кузбасса.

Переход к «умной» шахте и разрезу (карьеру) осуществляется по нескольким взаимосвязанным направлениям.

1. Цифровой двойник.

«Цифровой двойник» - это не просто трехмерная визуализация, а высокоточная динамическая компьютерная модель всего производственного актива, которая в реальном времени синхронизируется с физическим объектом через тысячи датчиков.

Составляющие и принцип работы:

- Геологическая и инфраструктурная модель: на основе данных сейсмической разведки, геологоразведочных скважин и лазерного сканирования создается детальная 3D-модель месторождения. Она включает в себя все пласты угля, характеристики пород, зоны тектонических нарушений, а также всю подземную и наземную инфраструктуру: выработки, стволы шахт, конвейерные линии, вентиляционную систему и т.д.
- Сеть датчиков Интернета Вещей (IoT): Вся критически важная техника (комбайны, крепи, локомотивы) и инфраструктура оборудуются сенсорами. Они непрерывно передают данные:
- Оборудование: температура и вибрация двигателей, давление в гидравлических системах, расход электроэнергии.
- Техпроцесс: скорость проходки, объем добытой горной массы, производительность конвейеров.
- Безопасность: концентрация метана (CH₄), кислорода (O₂), окиси углерода (CO), запыленность воздуха, давление в вентиляционных установках, данные с сейсмодатчиков и датчиков смещения породы.
- Центр обработки данных и аналитики: вся информация стекается в единый диспетчерский центр. С помощью алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта система анализирует поступающие данные, выявляя скрытые закономерности и аномалии.

Практическая польза для Кузбасса:

- ✧ Предиктивное (предсказательное) обслуживание: система анализирует вибрацию подшипника на главном конвейере и, сравнивая с данными о предыдущих отказах, прогнозирует его выход из строя через 100-150 рабочих часов. Это позволяет запланировать замену на ближайшую технологическую паузу, избежав многодневного простоя всего участка.
- ✧ Прогнозирование геодинамических событий: анализируя данные о микросмещениях породы и сейсмической активности, цифровой двойник может спрогнозировать повышенные риски обрушения кровли или внезапного выброса угля и газа. Диспетчер получает сигнал и имеет возможность дистанционно остановить работу в опасной зоне и вывести людей.

- ✧ Оптимизация процессов: моделируя различные сценарии работы, система помогает выбрать наиболее эффективный маршрут доставки людей и материалов, оптимальную скорость работы вентиляции и схему отработки лавы.

2. Автономная и роботизированная техника.

На открытых угольных разрезах Кузбасса все активнее внедряются системы автономного управления карьерной техникой. Беспилотные самосвалы, управляемые системой GPS высокоточной точности и бортовыми сенсорами, могут работать круглосуточно, соблюдая идеально выверенные маршруты. Это не только повышает производительность на 15-20%, но и полностью исключает человеческий фактор в самых опасных операциях, сводя к нулю риск аварий по вине оператора.

В подземных условиях полная автономия пока сложнее, но активно используются дистанционно управляемые комбайны и буровые установки. Оператор находится в безопасной кабине на поверхности или в подземном диспетчерском пункте и может управлять техникой, наблюдая за процессом через видеокamеры и получая тактильную обратную связь. Это защищает его от рисков обрушения, взрыва газа и вдыхания угольной пыли.

3. Цифровые платформы и 3D-моделирование для маркшейдеров и геологов.

Традиционные бумажные планы и карты уходят в прошлое. Современные маркшейдерские службы Кузбасса работают с цифровыми двойниками и используют мобильные планшеты, на которые в реальном времени поступают актуальные данные о пройденных выработках, положении техники и состоянии горного массива. Это ускоряет процесс документирования и принятия решений в десятки раз.

Реализация на предприятиях и будущее.

Крупнейшие холдинги региона - «СДС-Уголь», «Кузбассразрезуголь», «Южный Кузбасс» (входит в «Мечел») - активно инвестируют миллиарды рублей в программы цифровизации. Например, на ряде шахт «СДС-Уголь» внедрена единая геоинформационная система, которая объединяет в цифровом двойнике данные от всех подразделений: геологии, маркшейдерии, главного механика, начальника вентиляции и службы безопасности. Это позволяет проводить оперативные совещания, где все участники имеют доступ к единой, неизменной и актуальной информации.

Следующим шагом станет создание «цифрового когнитивного двойника» - системы, которая не только отражает реальность, но и на основе ИИ будет самостоятельно предлагать оптимальные управленческие решения, становясь советником для руководителя предприятия.

Главными итогами этого процесса становятся:

1. Приоритет безопасности человеческой жизни. Цифровые технологии позволяют вывести людей из самых опасных зон, а системы прогнозирования предотвращают катастрофы, спасая десятки и сотни жизней.
2. Качественный рост эффективности. За счет оптимизации логистики, предиктивного ремонта и автономной работы техники значительно повышается производительность и снижается себестоимость тонны угля, что укрепляет позиции Кузбасса на мировом рынке.
3. Технологический суверенитет и кадровый потенциал. Разработка и внедрение таких сложных решений стимулируют развитие IT-сектора в регионе и формируют запрос на принципиально новых специалистов - цифровых инженеров, аналитиков данных, операторов роботизированных комплексов.

Таким образом, цифровизация - это единственно верный путь, который превращает традиционную угледобычу в высокотехнологичную, безопасную и наукоемкую отрасль. Успех этой трансформации определит не только экономическое благополучие Кемеровской области в XXI веке, но и ее вклад в технологическое лидерство России в целом.

Список литературы:

1. Данные с официального сайта Министерства энергетики Российской Федерации, раздел «Цифровая энергетика».
2. Информационное агентство «ТАСС». Цикл публикаций о модернизации угольной отрасли Сибири.
3. Корпоративные отчеты о устойчивом развитии и цифровой трансформации ПАО «СДС-Уголь» и АО «УК «Кузбассразрезуголь» (2022-2023 гг.).
4. Материалы конференции «Цифровой Кузбасс: Инновации в промышленности» (г. Кемерово, 2023 г.).
5. Научные публикации в журнале «Горная промышленность», посвященные опыту внедрения систем предиктивной аналитики на угольных предприятиях.
6. Отраслевой журнал «Уголь». Статьи о внедрении технологий «Цифровой шахты» в Кузбассе. №5/2022, №3/2023.
7. Официальный сайт Администрации Кемеровской области - Кузбасса. Раздел «Промышленность и инновации».

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦВЕТНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА

Комыжика Андрей Александрович

Бурьба Елена Сергеевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В. Ф. Кузнецова»

г. Новокузнецк

Введение. Дорожные покрытия для многих регионов России на сегодняшний день один из острейших «больных» вопросов, требующих немедленного оперативного решения, как с точки зрения фактического их состояния, так и с точки зрения развития дорожной сети и благоустройства городских территорий. Поддерживать дороги в рабочем состоянии в России не просто, учитывая размеры территории, климат, зачастую сложные грунтово-геологические условия. Специалистам известно, что применяемые для строительства дорожных одежд материалы слабо сопротивляются нагрузкам и подвержены накоплению остаточных деформаций. Это обусловлено в первую очередь структурой материала, представляющего собой смесь дискретных частиц разной формы и размеров, способных смещаться относительно друг друга под действием нагрузок. Асфальтобетонная смесь (асфальтобетон, асфальт) является самым распространённым материалом для устройства дорожных покрытий. Однако под воздействием возрастающих транспортных нагрузок и факторов окружающей среды срок службы асфальтобетонных покрытий недостаточно высок.

Современная наука постоянно предлагает пути совершенствования строительства дорог. Сначала в асфальт стали добавлять бетон, позднее - специальные добавки, улучшающие качество дорожного покрытия. В результате значительно возросла его надежность и сроки эксплуатации. Асфальт становится твердым как камень, не плавится на солнце и выдерживает перепады температур, что раньше приводило к образованию трещин, особенно в зимнее время года. Поэтому для каждой конкретной дороги дорожники разрабатывают индивидуальные рецептуры асфальтобетонных смесей.

Асфальтобетонные покрытия подразделяются на верхние и нижние слои, но также асфальтобетон может применяться для малых строительных объектов, в которых могут использоваться редкие виды асфальтобетона, например, цветной асфальтобетон.

Цветной асфальтобетон (рисунок 1) - это материал для строительства автомобильных, архитектурных, искусственных дорог и сооружений, состоящий из минерального наполнителя (щебень, гравий, минеральный порошок, песок), органического вяжущего и окрашивающей составляющей. Отличается от обычного асфальта множеством разных оттенков. Цветной асфальт получают путём добавления окрашивающих пигментов, таких как диоксид титана (белый), свинцовый крон (жёлтый), оксиды железа и хрома (тёмные оттенки красного и зелёного).



Рисунок 1 – Цветной асфальтобетон

В наше время цветной асфальтобетон применяют, в частности, для, велодорожек, пешеходных переходов, обочин (рисунок 2).

Исходя из выше сказанного, **актуальность темы** заключается в том, что цветной асфальтобетон улучшает внешний вид дорожного полотна, придает ему колоритность и эстетичность, а также выделяет опасные места.

Цель представленной работы - проанализировать эффективность использования цветного асфальтобетона. Отсюда и **задачи**:

- представить общие сведения о цветном асфальтобетоне;
- оценить функциональную и технологическую эффективность использования цветного асфальтобетона;
- выявить преимущества и недостатки использования цветного асфальтобетона в дорожном строительстве;
- сделать выводы о перспективах развития технологии использования цветного асфальтобетона.

Основная часть. Цветной асфальт представляет собой уплотненную смесь, состоящую из щебня или гравия, песка, минерального порошка или без него, битума и цветного пигмента, который придает материалу различные оттенки, что делает его более эстетичным и привлекательным (рисунок 1). Пигменты могут быть органическими или неорганическими и добавляются в смесь на стадии производства. При этом, при добавлении в состав смеси нефтяного битума получают покрытие темного оттенка, а при добавлении обесцвеченного вяжущего - покрытие яркого насыщенного цвета. Конечно, стоимость готового материала в этом случае значительно увеличивается и достигает нескольких десятков тысяч рублей за одну тонну.

По способу укладки цветной асфальт разделяют на уплотняемый и литой. Это позволяет использовать данный вид асфальта как для устройства пешеходных дорожек в местах отдыха, так и для создания цветных зон на дорогах общего пользования. Все физико-механические свойства типового асфальтобетона при этом сохраняются, но при интенсивном движении транспорта верхний слой покрытия изнашивается, что приводит к визуальным изменениям - на поверхности постепенно появляется щебень, цвет которого может отличаться от цвета асфальта в массе.

Получение покрытий различных оттенков может быть достигнуто следующими способами:

- устройство цветных асфальтобетонных покрытий возможно с применением традиционного нефтяного битума и специальных пигментов неорганического происхождения. При таком подходе получают приглушенные цвета - красно-бурый, терракотовый, серый, хаки;
- устройство покрытий из асфальтобетонной смеси, приготовленной на обесцвеченном вяжущем с применением пигментов органического и неорганического происхождения; в данной технологии возможно получить широкую гамму цветных асфальтобетонов;
- устройство поверхностной обработки асфальтобетона цветным щебнем, предварительно окрашенным вяжущим с пигментами;
- устройство цветной обработки покрытий нанесением специальных красок и материалов на различных связующих (синтетических, эпоксидных, полиуретановых и других).

Наименее дорогими покрытиями будут третий и четвертый варианты, но использование их в качестве покрытий с интенсивным движением транспорта нецелесообразно в связи с возможным износом отдельных участков, где велико механическое воздействие шин.

Цветной асфальтобетон широко применяется для создания декоративных элементов на дорогах, тротуарах, парковках и других объектах. Он также используется для обозначения пешеходных переходов, велосипедных дорожек и зон отдыха.

Покрытия из цветного асфальтобетона – развивающийся тренд в России. Их назначение может быть самым разным, например, покрытия используют как элемент дизайна при благоустройстве жилых комплексов и общественных пространств. Но также они помогают сделать *безопаснее дороги*, обозначая участки, требующие особого внимания.

Цветное покрытие долговечнее, чем разметка, нанесенная на обычный асфальт, так как цветной асфальтобетон – это полностью окрашенная масса, которая в результате интенсивного движения не теряет свой цвет. Покрытие щебнем и покраска – наиболее дешевые варианты, но они не практичны и не долговечны, так как краска имеет свойство стираться, а щебень при интенсивном потоке транспорта и чрезмерном пешеходном движении изнашивается.

Цветные дорожки используют как элемент дизайна при благоустройстве дворов в многоквартирных жилых комплексах и для оформления внутренних территорий коттеджных поселков. Разноцветные полосы *разделяют пешеходные, игровые пространства и дорожки для велосипедов и самокатов*.

Еще одно преимущество цветного асфальтобетона в том, что светлые оттенки дорожного покрытия *не так сильно нагреваются*, что особенно актуально в городах летом. Отражающие свойства у светлой поверхности выше, чем у темного асфальтобетона, сделанного из традиционного битума и буквально плавящегося на жарком солнце.

Кроме того, цветное покрытие позволяет *выделить участки автодороги, на которых нужно быть особенно внимательными*. Например, цветные велодорожки более заметны, чем обычная разделительная полоса белой разметки (рисунок 2).



Рисунок 2 – Велодорожка с использованием цветного асфальтобетона

Цветовое покрытие для дорог становится всё более популярным в строительстве. Статистика показывает, что такие решения снижают количество аварий: яркий цвет дорожного

полотна или разметки помогает водителям и пешеходам лучше ориентироваться в интенсивном потоке.

Цветом можно выделять не только велодорожки, но и другие важные участки, требующие **повышенного внимания**: остановки общественного транспорта, пешеходные переходы, парковочные зоны. Цветной асфальтобетон также применяется для пешеходных и велодорожек на мостах, причём для лучшего зонирования рекомендуется использовать покрытия разных цветов.

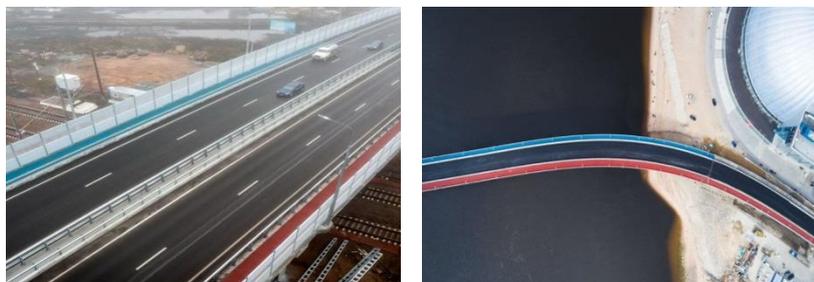


Рисунок 3 – Использование цветного асфальтобетона для пешеходного тротуара и велосипедной дорожки на мосту

Использование цветного асфальтобетона в дорожном строительстве помимо преимуществ имеет некоторые недостатки, такие как:

- *высокая стоимость производства* из-за дополнительных материалов и процессов,
- *сложность укладки*, требующая тщательного контроля и соблюдения технологии,
- *влияние погодных условий*, приводящее к выцветанию покрытия, и необходимость его регулярного обновления.

Теоретические исследования характеристик и преимуществ цветного асфальтобетона подтверждены **практическими** в процессе участия в испытаниях на соответствие полученных свойств цветного асфальтобетона в лаборатории дорожно-строительных материалов АО «Новокузнецкое ДРСУ». Данное предприятие является базой практики студентов специальности «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов» Новокузнецкого горно-транспортного колледжа им. В.Ф. Кузнецова. Испытания (в период март – июнь 2024 г.) проводились по показателям цветного асфальтобетона: по основным физическим (зерновой состав и количество вяжущего, максимальная и объемная плотность, содержание воздушных пустот, пустоты в минеральном заполнителе, пустоты, наполненные битумным вяжущим) и эксплуатационным (средняя глубина колеи, коэффициент водостойкости) показателям [1]. Результаты проведенных лабораторных испытаний состава, структуры и свойств цветного асфальтобетона показали соответствие требованиям ГОСТ, что и отражено в протоколе испытаний (рисунок 4).

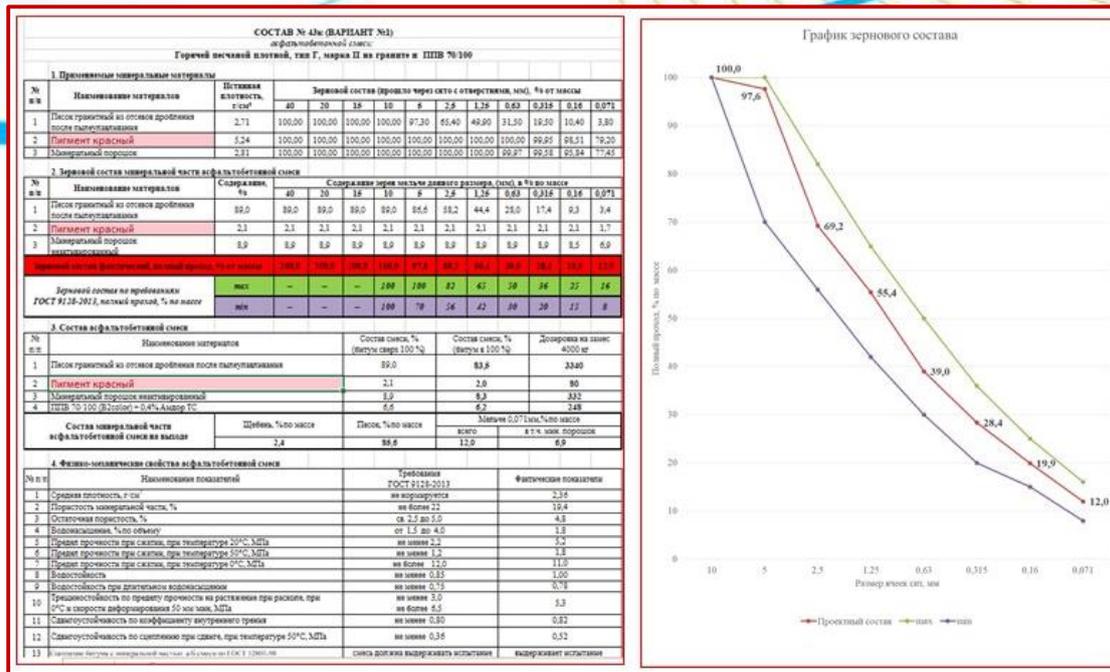


Рисунок 4 - Результаты испытаний соответствия цветного асфальтобетона требованиям ГОСТ

Заключение. Цветной асфальтобетон не отличается от обычного по антискользящим свойствам, смесь не уступает по прочности сцепления с сухим основанием, а также он на солнце нагревается значительно меньше, чем темный асфальтобетон.

Область применения цветных дорожных покрытий растет, поскольку они помогают повысить безопасность дороги за счет цветового выделения специальных зон движения, таких как пешеходные переходы, велосипедные дорожки, выделенные дорожные полосы для движения автобусов, парковки и другие. Цветом также маркируются ответственные зоны дороги, например, въезды в центр города или опасные участки дороги. Цветные светлые поверхности (белые, светло-серые, желтые, с добавлением специальных светоотражающих компонентов) повышают видимость в условиях низкой освещенности, ночью или в некоторых местах, типа тоннелей, что экономит электроэнергию дорожного освещения [2].

В результате выполнения работы обосновано использование цветной асфальтобетонной смеси как элемента дизайна и элемента безопасности для водителей и пешеходов. Сдерживающим фактором внедрения цветных покрытий является устоявшееся мнение, что города в первую очередь предназначены для автомобилистов, а не для велосипедистов и пешеходов. Не все понимают или не хотят понимать, что город должен меняться в сторону большего использования пешеходного движения, общественного транспорта и велосипедов. У многих людей в приоритете частный автомобильный транспорт. Хотя федеральная стратегия развития транспорта говорит о деавтомобилизации: в Санкт-Петербурге и Ленинградской области цветные покрытия есть уже более чем на 50 объектах; в Перми уложили красный асфальт при строительстве нового тротуара; в новосибирском Академгородке недавно построили велодорожку с красным покрытием; в Московской области велодорожки делают в синем и жёлтом вариантах.

Практическая значимость исследования заключается в том, что, являясь студентом специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, после окончания колледжа я планирую трудоустроиться в лабораторию дорожно-строительных материалов АО «Новокузнецкое ДРСУ» и буду самостоятельно проектировать составы

асфальтобетонных смесей для использования на автодорогах региона, в том числе и цветных. А также я планирую расширить свои знания в этом направлении в период производственной практики в АО «Новокузнецкое ДРСУ» и в процессе выполнения дипломного проекта по теме «Проектирование состава цветной асфальтобетонной смеси для применения в Кемеровской области-Кузбассе».

Список использованных источников:

1. ГОСТ 9128-97. Межгосударственный стандарт. Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия : дата введения 2014-11-01. - Текст : электронный // Кодекс : электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Москва, 2022. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200108509> (дата обращения: 12.01.2026).
2. Майданова, Н.В. Инновационные асфальтобетонные смеси / Н.В. Майданова, К.И. Мельник, А.В. Покровский, С.А. Шибалов. - Текст : электронный // Дороги России. - 2020. - № 1 (115). - С. 52–53. - URL: chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://rosavtodor.gov.ru/storage/app/media/uploaded-files/DR_block_raz.pdf (дата обращения: 13.01.2026).

ПОЛИМЕРЫ НА СЛУЖБЕ АВТОМОБИЛЯ

Никулин Дмитрий Александрович

Стежко Татьяна Михайловна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий транспортно-технологический техникум»
г. Новокузнецк

Надежность работы автомобиля, его долговечность, комфорт при езде и безопасность движения могут быть обеспечены только при условии применения полимерных материалов - волокон, ткани, пластмасс, резин, красок.

Полимеры применяются во многих элементах автомобилей - от бамперов и фар до приборных панелей и обшивки салона. Массовое внедрение полимеров в автомобилестроении стало настоящей революцией, обусловив ряд значимых изменений в характеристиках машин.

Актуальность темы связаны с тем, что применение полимеров в конструкции автомобилей приобретает всё более широкие масштабы. Это объясняется в первую очередь тем, что по ряду показателей – плотности, коррозионной стойкости, электротехническим, а также технологическим свойствам – пластики значительно превосходят традиционные материалы, используемые при изготовлении автомобиля.

Данная тема выбрана, потому что благодаря применению полимеров (пластмасс) в автомобилестроении увеличивается срок службы деталей, уменьшается трудоемкость их изготовления.

Цель проекта: определить потенциал полимеров в создании более эффективных, безопасных и экологических транспортных средств.

Задачи:

1. Познакомиться с понятием полимеры;
2. Рассмотреть классификации полимеров;
3. Выявить особенности полимеров, применяемые в автомобилях;

Объект исследования: образцы полимеров.

Методы исследования: аналитический, наблюдение, эксперимент.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Надежность работы автомобиля, его долговечность, комфорт при езде и безопасность движения могут быть обеспечены только при условии применения полимерных материалов - волокон, ткани, пластмасс, резин, красок.

Из пластмасс изготавливают кузова и кабины автомобилей, и их отдельные крупногабаритные детали, разнообразные малогабаритные детали конструкционного и декоративного назначения, теплоизоляционные и звукоизоляционные детали и др. (рис.1)



Рис.1 Полимеры в автомобиле

Благодаря применению полимеров (пластмасс) в автомобилестроении:

1. Улучшается внешний вид автомобиля;
2. Уменьшается его масса;
3. Снижается шум при езде;
4. Совершенствуется конструктивное оформление деталей;
5. Увеличивается срок службы деталей;
6. Уменьшается трудоемкость изготовления.

Замена металлов пластмассами при изготовлении деталей сложной конфигурации дает значительный технико-экономический эффект, так как многие детали из пластмасс могут быть получены на автоматизированных установках с минимальными отходами перерабатываемого материала (рис.2).



Рис.2 Виды полимеров в автомобиле

Несмотря на преимущества полимеров перед металлами, они не получили еще широкого распространения в производстве крупногабаритных деталей автомобиля, главным образом из-за недостаточной жесткости и сравнительно невысокой атмосферной стойкости. Наиболее широко пластмассы применяют в производстве деталей внутренней отделки салона автомобиля, особенно его передней части. При изготовлении декоративных деталей пластмассы окрашивают в массу или металлизуют. На наружные видовые детали металл наносят

трудоемким, но позволяющим получать более износостойкие покрытия гальваническим способом, на внутренние детали — вакуумным способом.

Композитные материалы для автомобилей заметно потеснили на рынке привычный металл. В настоящее время композиционные материалы используются при создании практически любого узла автомобиля. Выпускают даже концепт кары, корпус которых целиком состоит из композитов.

Композиционные материалы и изделия на основе непрерывных волокон и армирующих тканей широко используются для производства внешних деталей автомобиля. Чаще всего из них делают:

1. Силовые конструкции – силовые структуры дверей и сидений, защитные элементы днища;
2. Элементы крепления бамперов и радиаторов;
3. Декоративные элементы – декоративные панели салона, внешние декоративные панели;
4. Крышки багажников, кузовные панели, тормозные диски, элементы кузова, термо - и звукоизоляцию.

Всё чаще кузова многих типов машин (в том числе тяжёлых грузовиков) полностью создаются из лёгких, прочных и недорогих углепластиков.

Примеры применения полимеров в автомобилестроении, в частности – для производства малогабаритных комплектующих деталей автомобиля:

Из поливинилхлорида (ПВХ) изготавливают шланги для омывателя ветрового стекла, сильфоны, изоляцию электропроводов, мягкие ручки, кнопки, канты, прошвы и для звукоизоляции.

Поливинилхлоридными пленками отделяют потолок, сиденья, дверную и боковую обшивку салона.

Вследствие повышения требований к безопасности при езде большое внимание уделяют отделке салона эластичными пенополиуретанами. При замене традиционных пружинных сидений подушками из этого пенопласта повышается боковая устойчивость сиденья, комфорт, надежность опоры и благодаря этому уменьшается утомляемость водителя при длительных поездках. Производство подушек из пенополиуретана автоматизировано.

Из полужесткого пенополиуретана изготавливают стойки ветрового стекла, щитки приборов, подлокотники, внутренние дверные панели, противосолнечный козырек.

Решетки радиаторов из пластмассы, устанавливаемые на машинах, металлизуют гальваническим способом, или окрашивают в массу; что повышается безопасность при езде вследствие уменьшения бликов.

Полипропилен используют для изготовления вентиляционных трубопроводов, лопастей вентиляторов, педалей акселератора, а также для облицовки дверей; из этого полимера изготавливают ручки, крючки. Полиметилметакрилат — основной полимер для изготовления деталей внутрисалонного освещения, защитных колпаков фонарей заднего света.

Пластмассы на основе ацетобутирата целлюлозы используют для облицовки рулевого колеса, изготовления кнопок управления, а также разнообразных декоративных деталей.

Из полиамидов изготавливают лопасти вентиляторов, подшипники, топливопроводы, направляющие сидений, детали дверных замков.

Из поликарбонатов — крышку ступицы колеса, внутренние осветители, изоляторы и крышки, облицовку репродукторов, плафоны.

Из полиэфирного стеклопластика, помимо крупногабаритных деталей, изготавливают картер системы отопления и защитные трубы.

В современном автомобиле используется несколько сот деталей из пластмасс, от самых мелких до крупногабаритных. Возможности современных пластмасс таковы, что их можно

использовать в качестве конструкционных материалов для изготовления практически любых деталей или даже целых узлов и агрегатов. Так, несколько лет назад сообщалось о том, что одна из моторостроительных фирм в США изготовила автомобильный двигатель из термостойкого пластика, усиленного стеклянными и углеродными волокнами. Металлическими остались лишь коленчатый вал и поршневые кольца. Масса двигателя в два раза меньше, чем у металлического, и, кроме того, он расходует на 15% меньше горючего.

Рассмотрим роль отдельных полимеров и пластмасс на их основе в автомобилестроении.

Основными факторами, обуславливающими значительное внедрение пластмасс в конструкцию автомобилей, являются;

1. Во-первых, машина становится легче, а это означает, что снижается расход топлива.

2. Во-вторых, открывается возможность для новых конструкционных решений, поскольку термопластичные полимеры легко поддаются переработке и, следовательно, позволяют воплотить любые дизайнерские идеи. Благодаря этому можно получать детали самых хитроумных форм и цветов без дополнительных операций по механической обработке и окраске.

3. В-третьих, применение пластиков помогает не только отказаться от дорогостоящих цветных металлов и нержавеющей сталей, но и сократить энерго- и трудозатраты в процессе производства, а значит, снизить стоимость автомобиля.

Эксперимент по определению горения и плавления полимеров.

Цель практической части: определить продукт горения и горючесть полимеров, применяемых в автомобилях.

Оборудование: образцы полимеров, спиртовка, спички, ложка для сжигания.

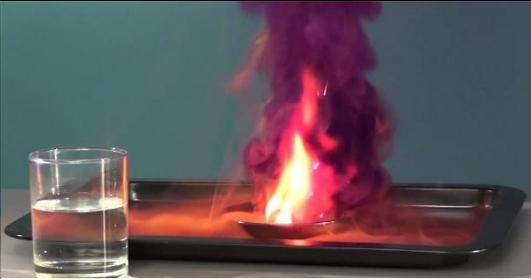
Ход эксперимента:

1. Взять образцы полимеров – полипропилен, пластмасса, каучук, резина, фенол-формальдегидные пластмассы.

2. Определение отношения к нагреванию (размягчается, становится прозрачным, плавится, чернеет)

3. Определение горения полимеров (цвет пламени, характерные признаки горения – коптящее пламя, прерывистое, характерный запах, горит вне пламени) (см. таблицу)

Полимеры	Горение
Полипропилен	

Пластмасса	
Каучук	
Резина	
Фенолформальдегидные пластмассы	

В ходе данного проекта мы определили, что полимеры, используемые в автомобиле, созданы на основе таких ВМС, как полиэстера, полиуретан, полиэтилентерефталат.

Продуктом данной работы является изготовление коллекции образцов полимеров, используемых в автомобиле (рис.3). Данную коллекцию можно использовать для демонстрации студентам на уроке химия и при проведении внеклассных мероприятий по данной дисциплине.

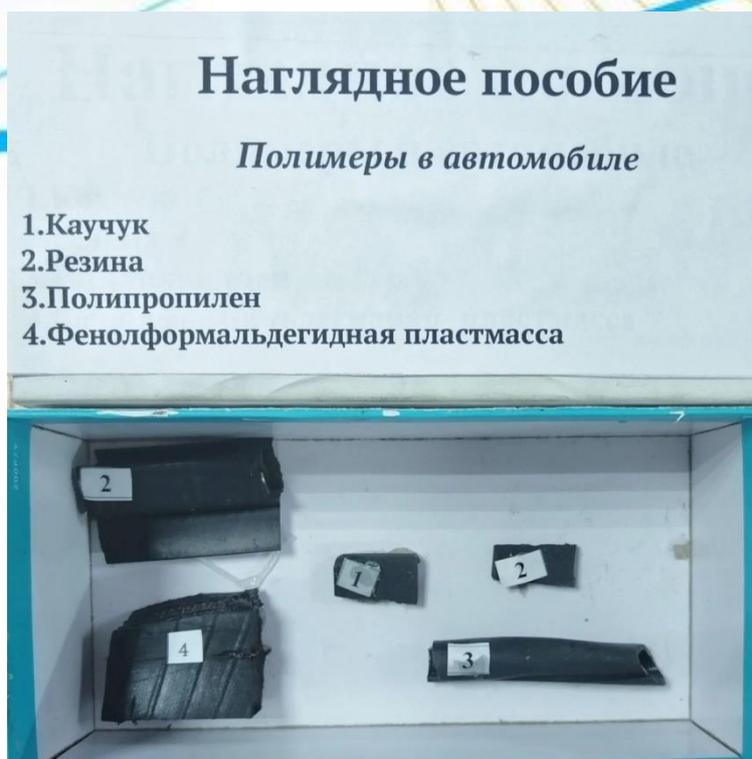


Рис.3 Наглядное пособие

Из полимеров стали изготавливать все больше относительно мелких, но конструктивно сложных и ответственных деталей машин и механизмов, и в то же время все чаще полимеры стали применяться в изготовлении крупногабаритных корпусных деталей машин и механизмов, несущих значительные нагрузки.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Богомолова, И. В. Неорганическая химия: учебное пособие / И. В. Богомолова. - Москва: Альфа-М; ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/538925> (дата обращения 12.11.2021). – Режим доступа: для авторизованных пользователей техникума.
2. Волокно. //Электронный ресурс. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Волокно>. (Дата обращения: 12.09.2025).
3. Габриелян, О. С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник / О. С. Габриелян. - Москва: Академия, 2021. - 256 с.

ТЕПЛОВОЗ 2ТЭ35А: ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕИМУЩЕСТВА СОВРЕМЕННЫХ ТЕПЛОВОЗОВ

Пашенко Максимилиан Артемович

Полянская Мария Андреевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова,
Кузбасс, г. Новокузнецк

Современный транспорт – это важная часть инфраструктуры, обеспечивающая эффективность и безопасность перевозок. Одним из наиболее удачных примеров в этой области является тепловоз 2ТЭ35А. Разработанный в начале 1980-х годов и активно использующийся до настоящего времени, данный тепловоз показывает выдающиеся эксплуатационные характеристики и преимущества по сравнению с тепловозами более старого поколения. В данной работе мы рассмотрим технические особенности 2ТЭ35А, его преимущества в сравнении с предшественниками, а также его вклад в развитие железнодорожного транспорта.

Актуальность: в условиях современного железнодорожного транспорта, где эффективность и надежность являются ключевыми факторами, вопрос выбора подвижного состава становится критически важным. Тепловозы, как один из основных видов локомотивов, продолжают играть центральную роль в обеспечении грузоперевозок и пассажирского сообщения. Тепловоз 2ТЭ35А представляет собой яркий пример современных достижений в области локомотивостроения, предлагая значительные преимущества по сравнению с моделями более старого поколения. Его анализ в рамках данной статьи имеет важное значение для дальнейших исследований в области улучшения эксплуатационных характеристик железнодорожного транспорта и внедрения новых технологий.

Цель: всесторонний анализ тепловоза 2ТЭ35А и его преимуществ в сравнении с тепловозами более старого поколения.

Объект исследования: современные тепловозы, используемые в России и других странах СНГ.

Предмет исследования: тепловоз 2ТЭ35А, его конструктивные особенности, эксплуатационные характеристики и сравнительный анализ с более старыми моделями.

Гипотеза: при применении тепловоза 2ТЭ35А в условиях современных грузоперевозок можно ожидать повышения оперативности и эффективности перевозок по сравнению с тепловозами более старого поколения, благодаря его улучшенным техническим характеристикам, современным системам безопасности и более низкому уровню воздействия на окружающую среду.

Задачи:

1. Рассмотреть конструкционные особенности тепловоза 2ТЭ35А.
2. Проанализировать эксплуатационные характеристики модели.
3. Сравнить экономические и экологические преимущества 2ТЭ35А и тепловозов старого поколения.
4. Оценить внедрение новых технологий в конструкцию тепловоза и их влияние на его эффективность.

В ходе исследования я использовал следующие методы: поиск и сбор данных, обработка информации, анализ, осмысление.

Тепловоз 2ТЭ35А (рисунок 1) является двухсекционным локомотивом, в состав которого входят два мощных дизельных двигателя. Суммарная мощность составляет 2 900 л.с., что позволяет 2ТЭ35А развивать высокую скорость и обеспечивать транспортировку грузов на

длительные расстояния.

Вообще, тепловоз имеет ряд новшеств по сравнению с тепловозами предыдущих поколений. К примеру, он оснащен современными системами управления и диагностики, что позволяет оперативно отслеживать состояние агрегатов и систем в реальном времени.



Рисунок 1 - Тепловоз 2ТЭ35А

Более того, модели 2ТЭ35А имеют улучшенную аэродинамику и конструкцию кузова, что обеспечивает более низкое сопротивление движению и, как следствие, снижение потребления топлива. Это также положительно сказывается на расходах оператора [1].

Эксплуатационные характеристики тепловоза 2ТЭ35А показывают его высокий уровень надежности и эффективности. Максимальная скорость составляет до 100 км/ч, что является значительным улучшением по сравнению с аналогичными моделями, такими как 2ТЭ10М. Расход топлива при этом ниже благодаря современным системам топливоподачи, что приводит к снижению затрат на эксплуатацию.

Тепловоз 2ТЭ35А также демонстрирует хорошую работу в условиях сложного климата, что делает его незаменимым в регионах с суровыми зимами или высокими температурами. Его адаптивные системы охлаждения и обогрева позволяют поддерживать оптимальный режим работы в любых условиях.

Одним из ключевых факторов, способствующих популярности тепловоза 2ТЭ35А, является его эффективность с точки зрения затрат. Современные технологии, применяемые в данной модели, позволяют снизить эксплуатационные расходы и уменьшить время простоя. Это, в свою очередь, способствует повышению общей рентабельности перевозок.

Экологические аспекты также играют важную роль. В отличие от старых моделей, 2ТЭ35А оснащен системами, уменьшающими выбросы вредных веществ, что делает его более «зеленым» выбором для перевозок. Снижение шума и вибрации также является значительным вкладом в улучшение условий эксплуатации [2].

Преимущества 2ТЭ35А над тепловозами старого поколения:

1. Экономия топлива. Одним из ключевых достоинств 2ТЭ35А является высокая топливная эффективность. В условиях повышенной конкуренции на рынке грузовых перевозок, экономия топливных ресурсов оказывается критически важной. Благодаря более современным конструктивным решениям и системе управления двигателями, тепловоз 2ТЭ35А расходует

значительно меньше топлива по сравнению с тепловозами предшествующих серий, такими как ТЭЗ и ТЭ10;

2. Повышенная надежность. Тепловоз 2ТЭ35А спроектирован с учетом последних достижений в области механики и электротехники. Его конструкция включает в себя множество элементов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность. В частности, применение современного электрооборудования и автоматизированных систем управления позволяет существенно сократить количество поломок и увеличить межремонтный пробег. Это в свою очередь приводит к снижению эксплуатационных затрат и повышению общей эффективности его использования;

3. Условия работы и комфорт. Современные условия работы требуют от локомотивов адаптации к различным климатическим и эксплуатационным условиям. Тепловоз 2ТЭ35А обладает лучшими системами охлаждения и обогрева, что обеспечивает его стабильную работу в широком диапазоне температур и климатических условий. Кроме того, улучшенная шумоизоляция и системное продвижение комфорта для машинистов делают управление локомотивом менее утомительным, повышая производительность труда;

4. Модернизация и инновации. Тепловоз 2ТЭ35А легко поддается модернизации, что позволяет внедрять современные технологии без значительных затрат. Например, можно установить новые системы управления или обновить электрооборудование, что сделает локомотив конкурентоспособным на рынке. Это важное преимущество в условиях современного рынка, где постоянные изменения и внедрение инноваций играют ключевую роль [3].

Таким образом, можно сделать вывод, что тепловоз 2ТЭ35А стал надежным прыжком вперед в сравнении с предшественниками, обеспечивая эффективность и перспективу в сфере транспортировки грузов. С увеличением объемов перевозок, связанных с глобализацией экономики и ростом товарооборота, такие локомотивы, как 2ТЭ35А, становятся особенно актуальными. Они способствуют повышению пропускной способности железнодорожного транспорта и удовлетворяют требования современных грузоперевозок.

Тепловоз 2ТЭ35А занимает важное место в ряду современных локомотивов. Его технические характеристики, высокая эффективность, надежность и возможность модернизации делают его достойным конкурентом на рынке грузового железнодорожного транспорта. Сравнение с тепловозами старого поколения подчеркивает его преимущества и необходимость дальнейшего применения и развития таких технологий в будущем.

Список использованных источников:

1. Сделано в России: тепловоз 2ТЭ35А готов к работе в суровых условиях Сибири. [Электронный ресурс]. URL: <https://sdelanounas.ru/blogs/170137/> (дата обращения: 20.01.2026).
2. 2ТЭ35А грузовой магистральный тепловоз с российским асинхронным тяговым приводом. [Электронный ресурс]. URL: <https://sinaratm.ru/> (дата обращения: 19.01.2026).
3. Подготовлен опытный образец магистрального тепловоза 2ТЭ35А. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/> (дата обращения: 19.01.2026).

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

Продан Александр Александрович

Ким Зинаида Геннадьевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение «ЛКПТ»

Кемеровская область, г. Ленинск-Кузнецкий

Аннотация. Статья посвящена новым течением в развитии технических решений - там, где наука встречается с производством. Один за другим разбираются важные векторы цифровой эпохи, связанные с Индустрией 4.0, а также приведены практические примеры внедрения аддитивных технологий и интеллектуальных автоматизированных систем. Каждый случай внедрения подчёркивает необходимость гибкости и понимания контекста.

Введение. Современное общество развивается в условиях ускоренной цифровизации и технологической трансформации. Учёные придумывают новое, а заводы и фабрики сразу пробуют это на деле. Благодаря этому работа становится быстрее, обходится дешевле. К тому же продукты теперь делаются качественнее.

Однако активное внедрение инновационных технологий сопровождается рядом проблем, включая дефицит квалифицированных специалистов, высокую стоимость оборудования и необходимость адаптации предприятий к новым цифровым стандартам. Из-за этого важно понимать, какие решения уже есть на рынке, а потом выбирать те из них, что реально помогут в производстве.

Основная часть. В рамках концепции Индустрии 4.0 выделяются следующие основные направления технологической модернизации:

1. **Цифровизация науки и производства** – использование аналитики больших данных, искусственного интеллекта, цифровых двойников и иных цифровых инструментов для улучшения результатов исследований и повышения эффективности функционирования предприятий.
2. **Роботизация и автоматизация** – широкое применение промышленных роботов, беспилотных систем и интеллектуальных линий, которые способны самостоятельно адаптироваться к изменяющимся условиям и задачам.
3. **Аддитивные технологии** – 3D-печать металлами, полимерами, композитами, позволяющая создавать сложные детали с минимальными отходами.
4. **Биотехнологии и умные материалы** – разработка материалов с заданными свойствами, биоинженерия, экологически чистые производства.



Рисунок 1 - Ключевые технологии Индустрии 4.0

Пример внедрения аддитивных технологий. Одним из наглядных примеров практического применения инновационных технологий является использование FFF 3D-принтеров. Данная технология работает за счёт укладки разогретого пластика по слоям, благодаря чему получают изделия с разным уровнем детализации. Преимуществами FFF-печати являются:

- снижение себестоимости прототипирования;
- сокращение времени производства;
- возможность быстрого внесения изменений в конструкцию изделия;
- минимальные отходы материала.

Такие принтеры активно применяются в образовательных учреждениях, на малых предприятиях и в инженерных лабораториях.

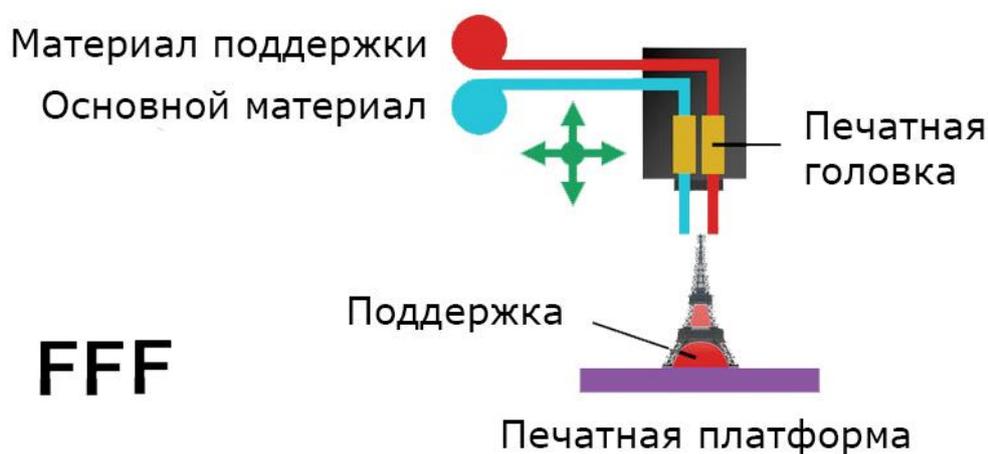


Рисунок 2 - схема работы FFF 3D-принтера

Пример интеллектуальной автоматизации. Еще одним примером внедрения инновационных технологий является система «Умная теплица». В основе данной системы лежат

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

IoT-датчики, контроллеры и специальные программы, следящие за климатом внутри. Её главные части: сенсоры, блок управления, исполнительные механизмы, интерфейс для мониторинга. Основные компоненты системы включают:

- датчики температуры и влажности;
- автоматизированную систему полива;
- систему вентиляции;
- мобильное приложение или веб-интерфейс для мониторинга параметров.

Использование подобных технологий помогают собирать больше урожая, снизить расход воды и электроэнергии, а также уменьшить влияние человеческого фактора.



Рисунок 3 – диаграмма модели «Умная теплица»

Проблемы внедрения инновационных технологий. Несмотря на очевидные преимущества, внедрение инновационных технологий сопровождается рядом трудностей. Высокая стоимость современного оборудования ограничивает возможности многих предприятий, а недостаточный уровень подготовки специалистов снижает эффективность использования новых решений. Существенной проблемой также является необходимость модернизации производственной инфраструктуры, не всегда адаптированной к цифровым технологиям.

Дополнительно возрастают риски, связанные с кибербезопасностью, а отсутствие единых стандартов внедрения приводит к несогласованности технологических процессов.

В результате данные факторы замедляют темпы модернизации и требуют комплексного подхода к их решению.

Пути решения. Для эффективного развития инновационных технологий необходимо:

- инвестировать в образовательные программы и повышение квалификации сотрудников;
- развивать сотрудничество между образовательными учреждениями и промышленными предприятиями;
- создавать экспериментальные лаборатории и инженерные центры;
- поддерживать государственные программы технологического развития.

Это позволит сформировать устойчивую инновационную систему и обеспечить конкурентоспособность отечественного производства.

Российские инициативы в сфере инноваций

Российские ученые и инженеры вносят значительный вклад в мировую практику инновационных технологий. Государством разрабатываются программы и мероприятия, стимулирующие технологическое обновление отечественной промышленности и повышение её конкурентоспособности. Наиболее значительными проектами являются:

- Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России»,
- Программы поддержки малых инновационных компаний,
- Центры коллективного пользования научным оборудованием,
- Научно-технические центры и технопарки, способствующие распространению новейших достижений науки и техники среди представителей реального сектора экономики.

Проблемы и перспективы развития инновационных технологий

Несмотря на очевидные успехи, существуют определённые трудности, препятствующие широкому применению инновационных технологий:

- Недостаточная готовность инфраструктуры для внедрения новшеств,
- Отсутствие достаточного финансирования исследовательской деятельности,
- Недостаточно квалифицированные кадры для реализации высокотехнологичных проектов.

Однако решение этих вопросов позволит создать благоприятные условия для дальнейшего ускорения технологического прогресса и устойчивого социально-экономического развития нашей страны.

Заключение. Технологический прорыв – это ключевой вектор развития, ведущий к повышению качества жизни общества, зависит он не только от оборудования, но и в подготовке молодёжи, способной мыслить инновационно. Практическое образование, где теория сразу воплощается в проекты, формирует новое поколение специалистов - создателей технологий и лидеров изменений.

Список литературы:

1. Хаймович И. Н., Демьяненко Е. Г., Симагина С. Г., Мешкова Е. А. Цифровизация производства: учебно-методическое пособие. – Самара: Изд-во Самар. ун-та, 2023. [Электронный ресурс].
2. Костюкова Е. Н. Автоматизация и роботизация склада в современных условиях развития // Бизнес. Инновации. Экономика: сб. науч. ст. Вып. 10. – Минск: Институт бизнеса БГУ, 2024. – С. 132-139..
3. Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2024. – 112 с.
4. Минпромторг России. Национальная технологическая инициатива [Электронный ресурс]. – URL: <https://nti2035.ru/> (дата обращения: 16.01.2026).
5. Минобрнауки России. Федеральный проект «Передовые инженерные школы» [Электронный ресурс]. – URL: <https://минобрнауки.рф/проекты/передовые-инженерные-школы> (дата обращения: 16.01.2026).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОТОПЛЕНИЯ

Пшакин Денис Владимирович

Мушуруй Анна Валерьевна

Учреждение образования «Климовичский государственный аграрный колледж»
Республика Беларусь, Могилевская область, г. Климовичи

Отопительных систем существует множество. Все они имеют привлекательные стороны и значимые недостатки. неподготовленному человеку довольно сложно в них сориентироваться и осуществить правильный выбор. Чтобы не ошибиться, нужно точно знать, на какие моменты следует обратить свое внимание.

Главные критерии при выборе систем отопления:

- минимум расходов при высокой теплоотдаче. Обеспечение жилья нужным количеством тепла и небольшие затраты на монтаж, эксплуатацию и обслуживание.
- максимальная автоматизация. Системы отопления в целях обеспечения безопасности необходимо эксплуатировать при наименьшем вмешательстве человека в их работу.
- высокая износостойкость всех элементов. Выбирать необходимое оборудование нужно с учетом его эксплуатационной надежности.

В наше время человек может обогреть свое жилище, используя для этих целей различные виды топлива. В связи с этим возникает очень актуальная проблема: «Как сделать отопление дома менее затратным?». С этим вопросом сталкивается каждый, кто планирует постройку собственного жилья. Чем же выгоднее и эффективнее осуществить обогрев дома?

В своей работе мы проанализируем экономичность отопления частного одноэтажного дома площадью 80 м² твердым топливом, газом и с помощью электричества.

Цель работы:

- выявить преимущества и недостатки каждого из видов отопительной системы.
- определить, чем выгоднее отапливать частный дом: твердым топливом, газом или электричеством?

Ход работы:

- используя ресурсы Интернет, справочную литературу исследовали различные виды отопительных систем;
- провели анкетирование родителей учащихся учебной группы 21М, по вопросам предпочтения ими видов отопления;
- сделали сравнительный анализ трех видов отопления;
- определили затраты на твердое топливо, газ, электроэнергию водяного отопления частного одноэтажного дома площадью около 80 м² за период отопительного сезона (6 месяцев).

Характеристика и выбор систем отопления

Отопление на твердом топливе

Водяное отопление считается самой верной и простой системой, используемой для отопления дома. Все очень просто: вода нагревается при помощи котла, после того идет по трубам к батареям в помещениях, отдает тепло и возвращается в котел. Циркуляционный процесс воды поддерживается с помощью такого устройства, как циркуляционный насос.

Топливом для того чтобы разогреть воду может быть уголь, дрова, керосин или природный газ, электроснабжение, преобразователи и т.д.

Твердотопливный котел с водяным контуром — агрегат с автономным питанием, способный качественно отопить достаточно большие площади. В качестве источника энергии можно использовать дрова, торф, паллеты, уголь и экогорошек. Топливо подается вручную или автоматически, в зависимости от модели. Если это автоматика, то котел имеет резервуар для

размещения сырья. Топливо может загружаться в систему в течение недели без посторонней помощи.

Прибор отлично подходит для установки в доме, не имеющего подвода к центральной системе отопления или газовой магистрали.

Однако данная система имеет и недостатки:

- дровяные модели имеют низкий КПД — не выше 80%;
- необходимость каждые 5-6 часов загружать топливо в модели с ручной подачей, частая чистка и обслуживание;



Рисунок 1 – Система отопления на твердом топливе

Газовое отопление

Газовый котел считается самым распространенным из всех аналогов. Работает он предельно просто. Газ поступает в камеру сгорания, где сгорает с выделением тепла, которое через теплообменник передается жидкому теплоносителю.

Оборудование отличается разнообразием и, соответственно, различными свойствами. Самым безопасным и при этом максимально эффективным считается оборудование с турбонаддувом. Оно не нуждается в обустройстве традиционного дымоотвода, не забирает воздух из помещения и имеет самый высокий КПД.

К достоинствам отопления газовым котлом можно отнести следующие черты:

- низкая стоимость топлива, повышается она очень медленно.
- высокая эффективность оборудования.
- возможность полной автоматизации системы отопления.
- чистота в помещениях, поскольку при сгорании топлива не образуется большое количество золы и сажи.
- широкий модельный ряд газового оборудования.

Из недостатков стоит отметить потенциальную опасность использования газа. При работе с ним требуется повышенная осторожность. Все работы по обслуживанию и монтажу могут проводиться только сертифицированными специалистами.



Рисунок 2 – Система отопления с газовым котлом

Кроме того, для подключения газового оборудования потребуется специальное разрешение. Стоимость приборов и их монтажа достаточно велика, возможность подключения к газовой магистрали существует далеко не везде.

Электрическое отопление

Электрокотлы – обеспечивают водяное отопление: котёл греет теплоноситель - воду. Холодная вода становится горячей и циркулирует по трубам, пронизывая дом. Энергия электричества превращается в тепло. Эту систему выбирают при отсутствии проведённого газа.

Котлы бывают разные по форме и модификации. Главное в устройстве это теплообменник и блок управления – на нём задают параметры, и контролируют исправность. Когда перегревается аппарат, он оповещает о необходимости остывания. При критических отметках блок отключает систему на автомате.

Самая эффективная и экономичная разновидность электрического оборудования – индукционные котлы. Благодаря наличию двух контуров, магнитного и теплового, им удастся максимально быстро разогреть жидкий теплоноситель.

К достоинствам всех типов нагревательных приборов можно отнести:

Быстрый разогрев теплоносителя и, соответственно, помещения.

- компактность оборудования. Простой монтаж, который осуществляется без предварительного получения разрешения.
- обустройство дымоотвода не требуется.
- комфортная эксплуатация, возможность оснащения автоматическим управлением.
- полная безопасность и экологичность.

Из недостатков обычно отмечают достаточно высокую стоимость эксплуатации, которая выходит как следствие высокой цены энергоносителя.

Опрос респондентов



Рисунок 3 – Система отопления с электрическим котлом

Мы провели опрос родителей учащихся учебной группы 31М (20 человек), проживающих в частных домах. Возраст респондентов: от 32 до 50 лет.

Вопросы населению:

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

1. Чем Вы отапливаете свое жилище?
2. Чем, по Вашему мнению, выгоднее всего отапливать дом?
3. Если бы у вас была возможность: поменять отопительную систему дома, чему бы Вы отдали предпочтение?

Таблица 1 – Результаты анкетирования

Вопрос	Дрова	Газ	Электричество	Сомневаюсь в выборе
1. Чем Вы отапливаете свое жилище?	7	92	1	0
2. Чем, по Вашему мнению, выгоднее всего отапливать дом?	0	85	10	5
3. Если бы у вас была возможность: поменять отопительную систему дома, чему бы Вы отдали предпочтение?	0	70	20	5

Результаты таковы, что независимо от возраста, население отдает предпочтение газовой системе отопления.

Сравнительный анализ трех видов отопления

Из официальных источников известно, что для обеспечения нормальной работы отопительной системы необходимо, чтобы тепловая мощность отопления была равна мощности тепловых потерь.

Для сравнительного анализа трех видов отопления нам необходимо иметь три дома, построенных из схожего материала, равных по площади, с одинаковыми условиями проживания. Найти три абсолютно похожих дома оказалось невозможно, поэтому мы приняли за образцы дома приблизительно равноценные по теплопотерям и по площади (деревянный одноэтажный дом, обложенный кирпичом, площадью около 80 м²).

Таблица 2 – Сравнительная характеристика отопления

Вид отопления	Преимущества	Недостатки
Твердое топливо	-не требуют дополнительного электрического питания; -необходимое топливо недорогое и распространенное	-низкий КПД (от 75 до 90%); -агрегат на состоянии работать автономно (регулярно требуется догрузка топлива); -сложный процесс регулирования горения
Газовое отопление	-возможность отопления большой площади; -отсутствие перебоев с газоснабжением; -стоимость топлива ниже	-сложность оборудования и его монтаж; -много требований к помещению котельной; -большие капитальные затраты
Электрическое отопление	-простота оборудования и его монтажа; -маленькие капитальные затраты;	-при больших теплопотерях потребуется большая

	-возможность полной автоматизации системы отопления; –при хорошем утеплении достаточно линии 220В	мощность обогрева, что требует подключения дома к линии в 380В
--	--	--

Расчет затрат на твердое топливо, газ, электроэнергию

В среднем отопительный сезон длится с 15 октября по 15 апреля. Принимаем продолжительность сезона 180 дней ($T = 4320$ часов).

Твердое топливо:

Для расчета затрат на отопление твердым топливом определились с тем, как произвести расчёт для определённой площади. Мы взяли дом площадью 80 квадратов и расходом тепла на отопление 5 кВт/час в среднем за сезон. Узнали, что в котле сжигают дрова березовые колотые длиной 60 см.

КПД котла: 75%;

Теплотворность куба дерева: 2371 кВт/м³.

$$V = 800 \cdot 5 / (2371 \cdot 0,01 \cdot 75) = 2,25 \text{ м}^3$$

Реальный месячный объем березовых поленьев определили, используя коэффициент перевода для колотых дров:

$$V_p = 2,25 / 0,71 = 3,17 \text{ м}^3$$

Из этого следует, что нам за сезон потребуется:

$$V_c = 3,17 \cdot 6 = 19,02 \text{ м}^3$$

Стоимость твердого топлива (дров):

$$D = 19,02 \cdot 18,0 = 342,36 \text{ руб.}$$

Кроме этого следует учесть затраты на заготовку дров и физический труд на обслуживание котла (транспортировка, резка, рубка, складывание и т. п.):

$$D = 342,36 + 150 = 492,36 \text{ руб.}$$

Природный газ:

Произведем расчет затрат в доме, где установлено газовое отопление. Современные газовые котлы имеют КПД порядка 75-90%, а также КПД системы отопления (трубы и радиаторы) составляет порядка 60%, таким образом общий КПД отопления составляет 65-70%.

Часовой расход газа для выбранного дома составил:

$$G = \frac{3,6 \cdot \Phi_p}{Q_n \cdot \eta},$$

где Φ_p - мощность отопления, $\Phi_p = 3200$ Вт;

Q_n – низшая удельная теплота сгорания природного газа, $Q_n = 35600$ кДж/м³

$$G = \frac{3,6 \cdot 3200}{35600 \cdot 0,7} = 0,46 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Рассчитали стоимость газового топлива:

$$Г = 4320 \cdot 0,46 \cdot 0,2125 = 422,28 \text{ руб.}$$

Электроэнергия:

Расход затрат на отопление при использовании электродвигателя определили исходя из показаний счетчика расхода электроэнергии и ее стоимости. Расход в месяц в среднем составляет 2000 кВт.

Стоимость электроэнергии на отопление:

$$\mathcal{E} = 2000 \cdot 0,2969 = 593,80 \text{ руб.}$$

Как видно из расчетов, наиболее экономным видом топлива является природный газ. Также с точки зрения экологии, применение природного газа сокращает объем выбросов в атмосферу.

Подводя итог данного исследования, делаем вывод, что текущие затраты по счетчику на газовом отоплении ниже. Что выгоднее, думаем, каждый должен сам решить для себя.

Если провести газовое отопление в дом, то капитальные затраты окупятся через 8 лет. Стоит отметить, что при любой системе отопления самым главным фактором экономии является качество тепловой изоляции дома. Если произвести качественное утепление дома, то срок окупаемости газового оборудования сократится вдвое.

В перспективе также следует обратить внимание и на применение электродкотлов.

Список использованных источников

1. Покотилов В.В. Пособие по расчету систем отопления. – М.: Издательство:фирма «HERZ Armaturen», 2006.
2. Сканава А.Н., Махов Л.М. Отопление: Учебник. – М.: АСВ, 2022.
3. Энциклопедия «Физика и техника». – Москва.: Аванта+, 2001.
4. <https://m.kras-kotel.ru/stati/inzhenernye-sistemy/raznovidnosti-sistem-otopleniya/>
5. <https://ecoportal.info/parnikovyj-effekt/>

СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ДОРОГ

Рязанова Светлана Ивановна

Баранова Екатерина Андреевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий горнотранспортный колледж им. В.Ф. Кузнецова».

Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк

Актуальностью данной темы является, состояние автомобильных дорог — это не просто вопрос комфорта, а критически важный фактор, определяющий безопасность дорожного движения, эффективность логистических цепочек, экологическую обстановку и, в конечном счете, экономическое развитие региона и страны. Однако традиционные методы оценки состояния покрытия, основанные на визуальном осмотре и выборочных замерах, давно исчерпали свой потенциал. Они характеризуются субъективностью, низкой оперативностью и высокой трудоемкостью. Результатом становятся несвоевременное выявление дефектов, неэффективное распределение зачастую ограниченных бюджетных средств и, что самое тревожное, рост числа дорожно-транспортных происшествий, вызванных неудовлетворительным качеством покрытия.

В условиях постоянного роста транспортной нагрузки и ужесточения требований к инфраструктуре, внедрение автоматизированных, высокоточных и непрерывных систем мониторинга перестает быть опцией и становится насущной необходимостью.

Целью данного исследования является разработка комплексной модели и практических рекомендаций по внедрению и использованию сенсорных систем мониторинга для кардинального повышения эффективности управления дорожной инфраструктурой. Для достижения этой цели были поставлены следующие ключевые **задачи**:

1. Провести сравнительный анализ существующих типов сенсорных систем. Необходимо выявить их преимущества, недостатки, оптимальные области применения и экономическую эффективность для различных сценариев использования.
2. Исследовать и систематизировать применяемые методы и технологии сбора данных. Современный арсенал средств диагностики чрезвычайно широк: от тензометрических датчиков, измеряющих механические нагрузки, и акселерометров, фиксирующих вибрации, до передовых лидарных систем, создающих 3D-модели полотна, и оптических технологий на основе компьютерного зрения для автоматического распознавания дефектов.

3. Проанализировать современные методы обработки и анализа больших данных. Сам по себе сбор информации — лишь половина дела. Ключевой вопрос заключается в том, как извлекать из этих массивов данных практическую пользу. Исследуются алгоритмы машинного обучения для автоматической классификации типов дефектов (трещины, выбоины, колеи) и, что особенно важно, для прогнозирования будущего износа дорожного покрытия на основе исторических данных и текущего состояния.

4. Оценить интеграционный потенциал сенсорных систем. Максимальная отдача от технологий мониторинга возможна лишь при их глубокой интеграции в более крупные экосистемы. Поэтому необходимо оценить, как эти системы могут быть связаны с платформами «умного города» и интеллектуальными транспортными системами (ИТС), становясь источником критически важной информации для управления светофорами, оповещения водителей и планирования городского развития.

Сенсорные системы мониторинга состояния дорог (рисунок 1) представляют собой технологический фундамент для перехода к интеллектуальным и безопасным транспортным системам будущего. Если ранее оценка состояния дорожного полотна была уделом периодических и зачастую субъективных визуальных осмотров, то сегодня это непрерывный, объективный и основанный на данных процесс, основанный на работе множества разнообразных датчиков [3]. Эти системы кардинально меняют подход к управлению дорожной инфраструктурой, смещая фокус с реактивного реагирования на уже возникшие проблемы на проактивное прогнозирование и предупреждение.



Фото 1 – Сенсорный датчик в дорожном полотне

Основу любой такой системы составляют сенсоры, которые можно условно разделить на стационарные и мобильные. Стационарные датчики встраиваются непосредственно в дорожное полотно или устанавливаются вдоль него на опорах освещения и других инфраструктурных объектах. Они предназначены для мониторинга конкретного участка в постоянном режиме. Ярким примером являются датчики температуры и состояния покрытия, которые отслеживают обледенение, наличие влаги или снега. Эти сенсоры, часто объединенные в метеостанции, позволяют автоматизировать системы противогололедной обработки, включая разбрызгивание реагентов ровно тогда, когда это необходимо, а не по графику, что экономит ресурсы и повышает безопасность [1]. Другим критически важным типом стационарных датчиков являются тензометрические сенсоры, измеряющие механические нагрузки от проезжающего транспорта. Они предоставляют данные о весе и скорости автомобилей, что незаменимо для мониторинга нагрузки на дорогу, выявления перегруза и планирования ремонтных работ.

Мобильные системы сбора данных получили не менее широкое распространение. Их главное преимущество — охват огромных участков дорожной сети без необходимости установки тысяч стационарных устройств. Чаще всего такие системы размещаются на специализированных лабораторных автомобилях или, что становится все популярнее, на общественном транспорте — автобусах, такси, машинах дорожных служб. В качестве сенсоров в этом случае выступают сложные оптические системы, такие как лазерные сканеры (лидары) и высокоточные камеры. Лидар создает детальную 3D-модель дорожного полотна, выявляя малейшие неровности, просадки, колейность и текстуру покрытия [2]. Камеры в сочетании с алгоритмами компьютерного зрения автоматически распознают и классифицируют дефекты: трещины, выбоины, отслоения покрытия. Полученные данные геопривязываются с помощью GPS, формируя точную цифровую карту состояния дорог.

Реализация поставленных задач и внедрение комплексного подхода, сочетающего разные типы сенсорных систем, открывает путь к созданию принципиально новой, цифровой модели управления дорожной инфраструктурой. Это позволит оптимизировать бюджетные расходы, перейдя к ремонту по фактическому состоянию, значительно повысить безопасность дорожного движения и создать основу для развития полноценной интеллектуальной транспортной системы, где дорога сама «сообщает» о своем состоянии и потребностях.

Вывод: на основании представленной информации можно заключить, что сенсорные системы мониторинга состояния дорог представляют собой качественное управление дорожной инфраструктурой, переводя его с устаревших методов визуального контроля на непрерывный, объективный и основанный на данных процесс. Технологическую основу этой трансформации составляют две взаимодополняющие группы сенсоров: стационарные датчики, обеспечивающие постоянный мониторинг и оперативное реагирование на конкретных участках (например, контроль обледенения и нагрузки), и мобильные системы на основе лидаров и камер, которые позволяют с высочайшей точностью оценивать состояние обширной дорожной сети и автоматически фиксировать дефекты. Таким образом, синергия стационарного и мобильного сбора данных формирует детальную цифровую карту состояния дорог, что является фундаментом для создания принципиально новой, интеллектуальной модели контроля качества и состояния дорожной инфраструктуры. Внедрение такого комплексного подхода ведет к значительной оптимизации бюджетных расходов за счет перехода к ремонту по фактическому состоянию, существенному повышению безопасности дорожного движения и создает необходимую технологическую базу для развития полноценной интеллектуальной транспортной системы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 50597-2017 "Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения". — Введ. 2018-06-01. — М.: Стандартинформ, 2017. — 25 с. Дата использования: 11.12.2025.
2. Сидоров, К. А. *Применение лидарных технологий для диагностики автомобильных дорог* / К. А. Сидоров // Транспортные системы и технологии. — 2022. — Т. 8, № 3. — С. 45-60. Дата использования: 12.12.2025.
3. Попова, Е. Л. *Прогнозирование износа дорожных покрытий на основе методов машинного обучения* / Е. Л. Попова // Информатика и системы управления. — 2021. — № 4 (70). — С. 78-89. Дата использования: 12.12.2025.

ФОТОПОЛИМЕРНАЯ ПЕЧАТЬ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Саматов Иван Алексеевич

Шарифуллина Светлана Владимировна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Фотополимерная печать в литейном производстве представляет собой одну из самых перспективных и инновационных технологий, которая находит все более широкое применение в различных отраслях.

Актуальность работы заключается в необходимости повышения конкурентоспособности литейных производств и внедрения современных технологий для улучшения процессов.

Работа обусловлена необходимостью поиска более эффективных и экономичных решений в условиях современного производства. Традиционные методы литья часто сталкиваются с проблемами, связанными с недостаточной точностью, высокой стоимостью и длительными сроками изготовления. В условиях растущей конкуренции и потребности в индивидуализации продукции, фотополимерная печать предлагает новые возможности для оптимизации производственных процессов. Она позволяет не только сократить время на создание моделей, но и снизить затраты на материалы, что является важным фактором для многих предприятий.

Объект исследования — фотополимерная печать в литейном производстве на предприятии ПАО КОКС.

Предмет исследования – зубчатая шестерня.

Цель исследования – исследовать технологию внедрения фотополимерной печати в литейное производство для повышения эффективности и качества изделий.

Задачи:

- изучить технологические особенности фотополимерной печати;
- оценить преимущества и недостатки метода по сравнению с традиционными способами.
- практически смоделировать зубчатую шестерню используя фотополимерную печать.

В работе были использованы **методы исследования:** анализ технической литературы, практическое моделирование.

В последние годы наблюдается значительный рост интереса к аддитивным технологиям, и фотополимерная печать занимает в этом контексте особое место благодаря своей способности создавать высокоточные и детализированные модели. Этот метод, использующий фотополимерные смолы, позволяет значительно улучшить качество конечных изделий, что делает его конкурентоспособным по отношению к традиционным методам литья, таким как литье по выплавляемым моделям из воска или песчаное литье.

Литьё – один из старейших способов производства. Технологический процесс предполагает подготовку пресс-форм и модельной оснастки, которые в дальнейшем используются для получения отливок из металла [1].

При мелко и среднесерийном производстве получение литейной оснастки представляется нецелесообразным. Прежде всего, из-за высокой стоимости и долгих сроков её изготовления. Технологии трёхмерной печати, напротив, позволяют вырастить модельную оснастку в считанные дни или часы, в зависимости от размеров и геометрической сложности изделия.

Современные 3D-принтеры работают с большим количеством материалов: пластики, фотополимерные смолы, металлы, песчаные смеси и т.д. Благодаря этому возможно найти 3D-

решение для разных технологий литья: литьё по выжигаемым моделям, литьё в холодно-твердеющие смеси, литьё в силиконовые формы и другие.

Преимущества применения 3D принтеров в металлургии:

- *Создание сложной геометрии* – 3D печать превосходит традиционные способы производства тем, что с её помощью можно получить литейную оснастку сложнейшей геометрической формы;
- *Сотовая структура* – с помощью 3D принтера внешние стенки изделия можно выполнить целиком, а внутреннюю площадь модели заполнить сотовой структурой. Благодаря такому подходу снижается количество материала, который необходимо удалить при выжигании, а, значит, сокращается время выжигания и остаточная зольность;
- *Сокращение этапов производственного цикла* – для получения заготовки для литья по выплавляемым или выжигаемым моделям нет необходимости в предварительном производстве дорогостоящей пресс-формы, модельная оснастка печатается напрямую на 3D принтере;
- *Сокращение сроков и стоимости* – меньшее количество этапов производства автоматически приводит к снижению издержек и времени выполнения работ, что обеспечивает конкурентные преимущества предприятию;
- *Гибкость* – для цифрового производства характерна возможность оперативного внесения изменений в 3D-модель в случае выявления конструктивных недостатков;
- *Точность и качество поверхности* – заготовки, изготовленные с применением высокоточных технологий 3D-печати, например, фотополимерных 3D принтеров, отличаются минимальными отклонениями и гладкой поверхностью, что сокращает затраты на финишную доработку отливок.

Внедрение фотополимерной печати в технологический процесс – способ быстрого изготовления крупноформатной литейной оснастки. Размеры области построения промышленного SLA 3D принтера могут превышать 1,5 метра, что позволяет получать выжигаемые модели для нужд авиастроения, судостроения, оборонной промышленности, машиностроения.

Практическая часть данной работы была выполнена на предприятии ПАО КОКС.

Для эксперимента была выбрана такая важная деталь как зубчатая шестерня.

1. В программном обеспечении (слайсере) происходит подготовка 3D-модели, задаются параметры печати. Результат – ПО формирует программный код для 3D принтера.

2. Сформированный код отправляется на SLA 3D принтер, осуществляется печать выжигаемой модели методом стереолитографии [2].



Рисунок 1 - Выжигаемая модель из фотополимера, напечатанная на SLA принтере

3. Стереолитографическая модель помещается в станцию дополимеризации для окончательного отверждения фотополимера.

4. В полученной модели просверливаются несколько небольших вентиляционных отверстий, размером около 3 мм. Это необходимо, чтобы при последующем выжигании модель не разрушила оболочковую форму из-за возникновения внутренних напряжений.

5. На отверстиях фиксируются защитные клапаны, выполненные из воска. Они предотвратят попадание огнеупорного материала в вентиляционные каналы при формировании оболочковой формы.

6. Выжигаемая модель фиксируется на литниковой системе, выполненной из воска.



Рисунок 2- Литниковая система



Рисунок 3- Защитные клапаны

7. Конструкция опускается в огнеупорный раствор, как правило, раствор глины или керамики для создания оболочковой формы, в которую в последующем будет заливаться металл. При этом наносится несколько слоёв огнеупорного материала и суспензии, их количество зависит от веса и формы изделия

8. Осуществляется сушка оболочковой формы.

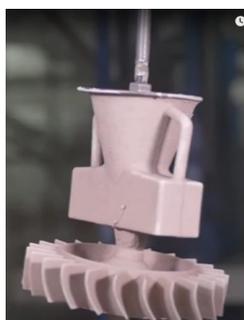


Рисунок 4 - Выжигаемая модель в оболочковой форме из огнеупорного материала (керамического раствора)

9. Выжигаемая модель в оболочковой форме помещается в печь, где при температуре 180°C выплавляются выполненные из воска защитные клапаны и литниковая система.

10. После остывания, конструкция помещается в печь, где при температуре 800°C происходит выжигание фотополимерной модели.

12. Из оболочковой формы удаляется зола, образованная в процессе выжигания фотополимера.

13. В печи при температурах $800 - 1200^{\circ}\text{C}$ осуществляется обжиг оболочковой формы.

14. В оболочковую форму заливается металл

15. Оболочка и литниковая система удаляются, осуществляется финишная доработка отливки – полировка, шлифовка и т.д. [3]



Рисунок 5 - Готовая отливка

Таким образом, фотополимерная печать представляет собой перспективное направление в литейном производстве, способное значительно улучшить качество и снизить затраты на производство. Внедрение этой технологии может стать ключевым фактором в повышении

конкурентоспособности предприятий, что в условиях современного рынка является необходимым условием для успешного развития.

Подводя итог проделанной работы, можно сказать, что цель и задачи были достигнуты в полном объеме. Работа получила высокую оценку главным механиком, что подтверждается его отзывом о работе. Научно - практическую работу могут так же использовать и студенты специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) при написании курсовых работ и дипломных проектов.

Список использованной литературы

- 1 Технический регламент литейного цеха ПАО КОКС [Текст].
- 2 Романов А.В. Технологии подготовки и обработки литейных моделей с использованием фотополимеров // Промышленная технология. – 2021. – № 12. – С. 72–78.
- 3 Михайлов Д.Е. Разработка новых фотополимерных материалов для литейных технологий // Материалы и технологии. – 2023. – Т. 16. – С. 45–53.

БИОЭКОНОМИКА: КОНЦЕПЦИЯ И ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ В УГЛЕДОБЫВАЮЩЕМ РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Сафонова Мария Святославовна

Китаева Екатерина Михайловна, преподаватель

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет
им. Т.Ф. Горбачева»
г. Кемерово

Актуальность темы. В настоящее время глобальная экономика существенным образом трансформируется, на фоне перехода от ископаемых источников к возобновляемым – биологическим. Это абсолютно новое явление экономики получило название биоэкономика. Она нацелена на достижение экономического роста при одновременном снижении нагрузки на окружающую среду. Для России, и особенно для её моносырьевых регионов, развитие биоэкономики является стратегическим направлением диверсификации и обеспечения технологического суверенитета.

Кемеровская область (Кузбасс) — яркий пример региона, экономика которого исторически зависит от добычи угля. В 2024 году добыча составила 198,4 млн тонн, однако с начала 2025 года наблюдается снижение добычи на 6,1%, а экспортных поставок — на 2,6%. В этих условиях поиск новых, устойчивых точек экономического роста становится для Кузбасса жизненно важной задачей.

Объект исследования: экономика Кемеровской области.

Предмет исследования: потенциал применения принципов и технологий биоэкономики для диверсификации и устойчивого развития Кемеровской области.

Цель исследования: изучить концепцию биоэкономики и оценить возможности её внедрения в экономику Кузбасса, с учетом специфики угольной промышленности.

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущность, цели и ключевые направления биоэкономики.
2. Проанализировать текущее состояние и вызовы угольной промышленности Кузбасса.
3. Выявить и систематизировать потенциальные направления интеграции биоэкономических моделей в регионе.
4. Предложить возможные мероприятия по реализации данного потенциала.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Биоэкономика — это система экономической деятельности, основанная на производстве и преобразовании возобновляемых биологических ресурсов (биомассы) в продукты питания, корма, биопродукты и биоэнергию. Это междисциплинарная область, объединяющая экономику, биологию и экологию, которая охватывает практически все промышленные и экономические сектора.

Ключевая цель биоэкономики — переход от линейной модели экономики (добыть-произвести-выбросить) к циркулярной (замкнутой) модели, где отходы одного производства становятся сырьем для другого. Это позволяет минимизировать отходы, снизить углеродный след и обеспечить устойчивое развитие. В России развитие биоэкономики определено как национальный приоритет.

Мировой объем биоэкономики оценивается в несколько триллионов долларов, а к 2050 году, по прогнозам, может достичь 30 трлн. долларов, что свидетельствует о ее колоссальном потенциале.

Биоэкономика объединяет множество направлений, где биотехнологии играют ключевую роль. Основные сектора ее применения представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

Направление	Описание	Примеры технологий и продуктов
Промышленность и материалы	Замена ископаемого сырья на биологическое для производства материалов.	Биопластики, биополимеры, композиционные материалы, углеволокно.
Сельское и лесное хозяйство	Повышение эффективности и создание новых продуктов.	Геномная селекция, микробиологические препараты для повышения урожайности, глубокая переработка древесины в биоразлагаемую упаковку.
Биоэнергетика	Производство энергии из биомассы.	Биотопливо (биоэтанол, биодизель), биогаз из отходов сельского хозяйства.
Охрана окружающей среды	Использование биологических методов для решения экологических проблем.	Биоремедиация (очистка почв и вод с помощью микроорганизмов), утилизация органических отходов
Медицина и фармацевтика	Создание новых лекарств и методов лечения.	Биопрепараты, вакцины, персонализированная медицина.

Экономика Кузбасса традиционно ориентирована на добычу угля. По данным на 2025 год, непосредственно в добыче и переработке угля занято около 95 тысяч человек, а с учетом вспомогательных отраслей — более 110 тысяч. Однако отрасль сталкивается с серьезными проблемами:

1. Снижение объемов: Добыча угля с начала 2025 года снизилась на 6,1% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

2. Экологические проблемы: Угледобыча сопряжена с значительным негативным воздействием на окружающую среду — нарушение земель, загрязнение воздуха и водных ресурсов.

3. Экономическое давление: Падение мировых цен, логистические издержки и санкционное давление вынуждают регион искать новые рынки сбыта и форматы хозяйствования. Эти факторы создают прямую угрозу социально-экономической стабильности региона, бюджеты которого могут недополучать десятки миллиардов рублей.

Осознание этих рисков заставляет руководство региона говорить о необходимости диверсификации. Губернатор Кузбасса И. Середюк отмечает, что «ресурсы Кемеровской области позволяют развивать углехимию и металлургию, осваивая производство инновационных продуктов». Кроме того, в регионе действуют предприятия по добыче других полезных ископаемых (строительный камень, песчано-гравийная смесь), а также имеется значительный научно – технический потенциал, сосредоточенный в вузах, таких как Кузбасский государственный технический университет. Эти факторы создают основу для внедрения биоэкономических моделей.

Интеграция биоэкономики в Кузбассе может идти не по пути отказа от угля, а через его преобразование и развитие смежных отраслей.

Вместо сжигания угля можно развивать его глубокую переработку с получением продуктов с высокой добавленной стоимостью. Это направление уже начинает развиваться в регионе. Например, исследователи КузГТУ совместно с «Росатомом» создали технологию переработки угля в мезофазный пек — ценное сырье для производства углеродного волокна. Углеродное волокно — это современный материал, используемый в авиации, космонавтике, автомобиле- и машиностроении. Развитие этого направления позволит создать в регионе высокотехнологичное производство, не ориентированное на объемы добычи энергетического угля.

Одним из самых актуальных направлений для Кузбасса является использование биотехнологий для ликвидации накопленного экологического ущерба. Речь идет о биоремедиации — очистке загрязненных шахтных вод и почв от тяжелых металлов и других токсичных веществ с помощью специально подобранных микроорганизмов. Рекультивации нарушенных земель (отвалов, терриконов) с помощью микробных препаратов, ускоряющих восстановление почвенного покрова, и последующего высаживания устойчивых растений. Эти меры не только улучшат экологическую обстановку, но и вернут в хозяйственный оборот значительные земельные площади.

Кузбасс может развивать и направления, не связанные напрямую с углем, используя свой аграрный и промышленный потенциал. Например, создание биогазовых установок для утилизации отходов сельского хозяйства и пищевой промышленности с получением энергии и удобрений, по аналогии с проектами в Белгородской области.

Кузбасс может производить биопрепараты, микробиологические удобрения и средства защиты растений для нужд местного агропромышленного комплекса.

Таким образом, переход к биоэкономической модели представляется не просто опцией, а необходимым условием для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и устойчивого развития Кемеровской области в пост-углеродную эпоху. Для реализации этого потенциала требуется разработка комплексной региональной программы, консолидирующей усилия власти, науки и бизнеса.

Список использованных источников

1. Белок из метана и спирт из опилок: что поможет развитию новых технологий. [Электронный ресурс] URL: https://www.vedomosti.ru/technologies/innovation_policy/articles/2025/09/16/1139791-belok-iz-metana-i-spiirt-iz-opilok-chto-pomozhet-razvitiyu-novih-tehnologii (дата обращения 12.11.2025)

2. Биоэкономика. Трансформация глобальной экономической системы. [Электронный ресурс] URL: <https://worldmarketstudies.ru/article/bioekonomika-transformacia-globalnoj-ekonomiceskoj-sistemy-i-opora-nacionalnoj-bezopasnosti/> (дата обращения 10.11.2025)
3. Добыча общераспространенных полезных ископаемых. [Электронный ресурс] URL: <https://vvk-kuzbass.ru/industries/dobycha-poleznykh-iskopaemykh/> (дата обращения 12.11.2025)
4. Кемеровская область намерена сохранить объем добычи угля на уровне 2024 г. [Электронный ресурс] URL: <https://neftegaz.ru/news/coal/892091-kemerovskaya-oblast-namerena-sokhranit-obem-dobychi-uglya-na-urovne-2024-g/> (дата обращения 12.11.2025)
5. Кемеровская область снизила добычу угля на 6,1% с начала 2025 г. [Электронный ресурс] URL: <https://neftegaz.ru/news/coal/892451-kemerovskaya-oblast-snizila-dobychu-uglya-na-6-1-s-nachala-2025-g/> (дата обращения 21.10.2025)
6. Что такое биоэкономика и каков потенциал её развития в России. [Электронный ресурс] URL: <https://sber.pro/publication/cto-takoe-bioekonomika-i-kakov-potentsial-eyo-razvitiya-v-rossii/> (дата обращения 1.11.2025)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И УМНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ НА ООО «АВЕКСИМА СИБИРЬ»

Студзинский Михаил Юрьевич

Гааг Ирина Владимировна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Энергетические ресурсы являются одним из ключевых факторов производственной эффективности и экономической устойчивости современных предприятий. С ростом стоимости электроэнергии и усилением требований к экологической безопасности предприятия сталкиваются с необходимостью рационального использования энергии. В промышленности, особенно на химических и перерабатывающих производствах, значительная часть расходов приходится на электроэнергию, отопление и работу оборудования, что делает энергетическую эффективность стратегически важной задачей.

ООО «Авексима Сибирь» является одним из предприятий химической отрасли, где энергозатраты составляют значительную часть себестоимости продукции. Традиционные методы управления энергопотреблением, основанные на ручном контроле и периодическом обслуживании оборудования, не позволяют максимально оптимизировать расход ресурсов. В таких условиях внедрение современных инновационных технологий, включая умные системы управления энергопотреблением, становится актуальной задачей.

Умные системы позволяют вести мониторинг энергопотребления в реальном времени, управлять работой оборудования на основе аналитических данных, прогнозировать нагрузку и минимизировать потери энергии. Использование таких технологий открывает возможности для снижения затрат, увеличения производительности и повышения экологической безопасности производства [1].

Цель исследования: определение путей повышения энергетической эффективности производства на ООО «Авексима Сибирь» с использованием умных систем управления энергопотреблением.

Задачи исследования:

1. Проанализировать текущее состояние энергопотребления на предприятии и выявить основные источники потерь.
2. Исследовать современные технологии умного управления энергоресурсами, их возможности и ограничения.
3. Оценить потенциальное снижение энергозатрат при внедрении инновационных решений.
4. Разработать рекомендации по оптимизации энергопотребления с учетом особенностей производственных процессов предприятия.

Новизна настоящего исследования заключается в том, что анализируется конкретное промышленное предприятие — ООО «Авексима Сибирь» — с точки зрения внедрения инновационных энергосберегающих технологий. Работа не только рассматривает теоретические подходы к управлению энергопотреблением, но и оценивает их практическую эффективность, предлагая конкретные рекомендации для оптимизации производственных процессов.

Энергетическая эффективность производства определяется как соотношение получаемого продукта и потребляемой энергии. Чем выше этот показатель, тем меньше энергии тратится на выпуск единицы продукции, что напрямую отражается на себестоимости и экологической нагрузке предприятия. Для химических производств, таких как ООО «Авексима Сибирь», этот показатель имеет важное значение, так как оборудование потребляет значительное количество электроэнергии, а простой и нерациональная работа приводят к существенным потерям ресурсов.

Современные решения для повышения энергетической эффективности предполагают внедрение умных систем управления энергопотреблением. Такие системы позволяют не просто фиксировать расход энергии, но и управлять им на основе анализа данных, прогнозов и автоматизации процессов. Основные функции умных систем включают [2]:

1. Автоматизированный сбор и анализ данных с энергоприемников

На предприятии устанавливаются датчики и счётчики, фиксирующие потребление электроэнергии, тепла и других ресурсов на отдельных участках производства. Данные передаются в централизованную систему, где они обрабатываются и визуализируются. Это позволяет выявлять зоны с наибольшими потерями и оценивать эффективность работы оборудования в реальном времени.

2. Интеллектуальное регулирование нагрузки оборудования

Умная система способна автоматически корректировать режим работы оборудования в зависимости от нагрузки, времени суток или объёма выпускаемой продукции. Например, компрессоры и насосы могут работать с переменной скоростью, а печное оборудование включаться только при необходимости, что позволяет снизить энергозатраты без снижения производительности.

3. Интеграция с программными системами планирования производства (ERP-системы)

Система энергоменеджмента может взаимодействовать с ERP или другими программами управления предприятием, учитывая производственные планы и графики выпуска продукции. Это позволяет оптимизировать работу оборудования, избегать пиковых нагрузок на энергосеть и сокращать излишнее потребление ресурсов.

4. Прогнозирование потребления энергии на основе аналитических моделей

Использование алгоритмов анализа данных и машинного обучения позволяет прогнозировать потребление энергии, выявлять аномалии и планировать профилактические работы. Например, система может предсказывать перегрузку оборудования и автоматически предлагать корректировку графика работы, что предотвращает аварии и снижает износ техники.

На примере ООО «Авексима Сибирь» можно выделить несколько ключевых направлений для повышения энергетической эффективности:

1. Мониторинг потребления энергии на всех участках производства в реальном времени.

Установка датчиков на компрессоры, насосы и линии смешения позволяет выявить зоны с наибольшими потерями и контролировать расход энергии на каждом участке.

2. Оптимизация работы оборудования с использованием датчиков нагрузки

Настройка работы компрессоров, насосов под фактическую потребность производства позволяет сократить потребление электроэнергии на 10–15% без снижения производительности.

3. Внедрение системы автоматического отключения оборудования в период низкой активности производства

Оборудование, не задействованное в текущем цикле производства, может автоматически отключаться, что уменьшает простои и снижает перерасход ресурсов.

4. Использование аналитических данных для планирования графиков работы оборудования и сокращения пиковых нагрузок на энергосеть

Анализ собранных данных позволяет планировать производство таким образом, чтобы минимизировать пиковые нагрузки на сеть, что снижает тарифы на электроэнергию и продлевает срок службы оборудования.

Таким образом, интеграция умных систем управления энергопотреблением на ООО «Авексима Сибирь» позволит не только снизить затраты и повысить экономическую эффективность производства, но и создать основу для дальнейшей цифровизации предприятия, автоматизации контроля и экологически безопасного использования ресурсов.

Исследование включало сбор и обработку данных о потреблении электроэнергии и тепловой энергии на различных участках производства, анализ периодов простоя оборудования и оценку потенциала внедрения автоматизированных систем контроля нагрузки.

На основе анализа производственных процессов предприятия выявлены следующие ключевые результаты:

1. Непродуктивная работа оборудования

Анализ показал, что около 25–30% общего энергопотребления приходится на периоды простоя оборудования — время, когда линии или отдельные агрегаты работают без выпуска продукции. Это связано с ручным управлением процессами, отсутствием автоматического отключения оборудования и нерациональными графиками работы. Подобные потери создают значительное дополнительное энергопотребление и увеличивают себестоимость продукции.

2. Влияние автоматизации контроля нагрузки

Моделирование внедрения интеллектуальной системы регулирования нагрузки показало, что автоматизация управления компрессорами, насосами позволяет снизить потребление электроэнергии на 10–15%. Система учитывает фактическую потребность в ресурсах, автоматически корректирует режим работы оборудования и отключает неиспользуемые агрегаты, что обеспечивает оптимальное распределение нагрузки и уменьшение перерасхода энергии.

3. Интеграция умных систем и ее преимущества

Внедрение комплексной умной системы управления энергопотреблением не только снижает расход ресурсов, но и повышает надежность работы оборудования. Система позволяет: предотвращать перегрузки и аварийные ситуации; сократить износ деталей и увеличить срок службы оборудования; оперативно выявлять аномалии в работе агрегатов; оптимизировать графики технического обслуживания и профилактических проверок.

Для наглядности рассмотрим участок производства с компрессорами и насосами, потребляющими в среднем 150000 кВт·ч электроэнергии в месяц. Анализ показал, что около 30% времени оборудование работает в простое, что эквивалентно 45000 кВт·ч неэффективного расхода электроэнергии.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Предположим, что внедрение умной системы управления энергопотреблением позволит:

– оптимизировать режим работы оборудования и снизить потребление во время простоя на 80%;

– снизить пиковые нагрузки и перерасход в активные периоды на 10%.

Расчет потенциальной экономии:

1. Экономия во время простоя:

$$45000 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 0,8 = 36000 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

2. Экономия в активные периоды:

$$(150000 - 45000) \text{ кВт}\cdot\text{ч} \times 0,1 = 10500 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

3. Общая экономия электроэнергии в месяц:

$$36000 + 10500 = 46500 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$$

При средней стоимости электроэнергии 5 руб./кВт·ч, экономический эффект составит:

$$46500 \times 5 = 232500 \text{ руб./мес.}$$

Рассмотренный пример расчета экономии электроэнергии показывает, что внедрение интеллектуальной системы управления нагрузкой позволяет существенно снизить энергозатраты и повысить эффективность оборудования. Однако для практической реализации таких мер необходимо четкое понимание того, как система собирает данные, обрабатывает их и принимает управленческие решения.

Для наглядности представим условную схему работы умной системы управления энергопотреблением на предприятии (рисунок 1), которая демонстрирует основные функциональные блоки и поток информации.



Рисунок 1 – Умная система управления энергопотреблением

Описание работы системы:

Датчики энергопотребления фиксируют расход энергии на каждом участке производства.

Сбор данных осуществляется в централизованной ERP-системе, что обеспечивает единую информационную платформу для анализа.

Аналитический модуль обрабатывает данные, выявляет неэффективные режимы работы оборудования и прогнозирует будущие потребности в энергии.

Управление нагрузкой автоматически регулирует работу агрегатов: оптимизирует режимы, отключает неиспользуемые элементы и минимизирует перерасход энергии.

Отчетность и мониторинг позволяют в реальном времени контролировать показатели, принимать управленческие решения и корректировать производственные процессы.

Внедрение умных систем управления энергопотреблением является стратегически важным шагом для предприятия, обеспечивающим комплексные преимущества.

Во-первых, экономия энергии напрямую отражается на себестоимости продукции, снижая затраты на электроэнергию, тепловую энергию и обслуживание оборудования.

Во-вторых, использование интеллектуальных систем позволяет оптимизировать работу производственных линий, сокращать периоды простоя и минимизировать износ техники, что повышает надежность и долговечность оборудования.

В-третьих, внедрение таких технологий способствует снижению экологической нагрузки, сокращению выбросов и энергопотребления, что улучшает корпоративный имидж предприятия и повышает его конкурентоспособность на рынке.

Кроме того, интеграция умных систем является основой для дальнейшей цифровизации производства, позволяя строить комплексные системы мониторинга, прогнозирования и управления ресурсами. Таким образом, инвестиции в интеллектуальное энергоменеджмент решение имеют как краткосрочный экономический эффект, так и долгосрочную стратегическую ценность.

Исследование демонстрирует возможности применения современных технологий энергоменеджмента на химическом предприятии, включая сбор данных, аналитическую обработку и интеллектуальное управление нагрузкой. Анализируется влияние инновационных решений на эффективность работы оборудования, выявляются закономерности снижения энергопотребления и оптимизации режимов работы. Формируются принципы рационального использования ресурсов, которые могут быть универсальны для других отраслей промышленности и стать основой для дальнейших научных исследований в области умных систем и промышленной автоматизации. Работа систематизирует теоретические подходы к внедрению энергосберегающих технологий, создавая методическую основу для оценки эффективности таких решений на предприятиях различного профиля.

Предложенные меры по автоматизации и оптимизации энергопотребления могут быть внедрены на ООО «Авексима Сибирь» с минимальными затратами, что позволяет предприятиям оперативно реализовать рекомендации и получить экономический эффект.

Рекомендации позволят снизить энергозатраты, увеличить срок службы оборудования, уменьшить аварийность и негативное воздействие на окружающую среду, что улучшает производственные показатели и экологическую безопасность.

Разработка системы мониторинга потребления энергии создаёт основу для дальнейшего внедрения цифровых технологий и умных производственных решений, включая прогнозирование нагрузки, планирование техобслуживания и интеграцию с ERP-системами.

Практические результаты исследования могут быть использованы для обучения специалистов предприятия и других организаций, а также для разработки стандартов и методик внедрения энергосберегающих систем на промышленных предприятиях.

Таким образом, исследование сочетает научную новизну с практическим применением, демонстрируя, как современные технологии управления энергопотреблением могут повысить

эффективность производства, снизить затраты и создать условия для устойчивого развития предприятия.

Список литературы

1. Терёхин А. А. Роль умных сетей в улучшении энергетической эффективности // Вестник науки. — 2025. — № 1(82). — С. 1455–1459. — ISSN 2712-8849. — Электронный ресурс: <https://www.вестник-науки.рф/article/20990> (дата обращения: 20.01.2026).
2. Энергоэффективность и развитие интеллектуальных энергетических систем в регионах России // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. — 2025. — Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/5702> (дата обращения: 20.01.2026).

ИННОВАЦИИ И НАУКА - ОСНОВА РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

Тихонова Полина Вадимовна

Бочарова Екатерина Сергеевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Кузбасский транспортно-технологический техникум»

г. Киселевск

«Транспорт - это мощнейший драйвер развития инноваций и экономического роста».
Министр транспорта Российской Федерации
Андрей Никитин

Транспорт на сегодняшний день остается одной из самых наукоемких сфер в стране. Более 200 отраслевых, государственных и частных научно-образовательных учреждений ведут разработки в сфере транспорта.



Рисунок 1 - встреча Министра транспорта Андрея Никитина с президентом Российской академии наук Геннадием Красниковым.

Минтранс России разработал Концепцию научно-технологического развития транспортного комплекса Российской Федерации до 2035 года. В рамках новой системы управления отраслевой наукой активно ведутся совместные исследования с РАН, академическими институтами, научно-исследовательскими центрами ОАО «РЖД» и отраслевыми организациями.

Особое внимание уделяется приоритетным направлениям: анализу экстремальных погодных и климатических явлений на территории страны и связанных с ними техносферных и экологических рисков для транспортной инфраструктуры, развитию интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, включая автономные транспортные средства, а также технологиям, обеспечивающим устойчивое функционирование транспортных систем в Арктике и на Крайнем Севере.

В соответствии с Концепцией научно-технологического развития транспортного комплекса планируется создание 9 научно-исследовательских центров по ключевым направлениям развития транспортной отрасли. Среди них - научный центр мирового уровня «Интеллектуальные транспортные и телекоммуникационные системы, включая автономные транспортные средства». Активное внедрение таких систем станет основой технологического лидерства и суверенитета России.

Для достижения этих целей предстоит решить ряд сложных задач: разработать высокоавтоматизированные и автономные транспортные средства и «умную» инфраструктуру для всех видов транспорта; сформировать единое координатно-временное навигационное пространство; внедрить природоподобные, робототехнические и мехатронные системы; использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии, альтернативные виды топлива и экологически чистые материалы при строительстве и эксплуатации объектов. Не менее важным элементом станет применение квантовых киберзащищённых технологий обработки и передачи критически важной информации.

В области автотранспорта развиваются инновационные технологии в разных направлениях: в области электромобилей, автономного вождения, интернета вещей (IoT) и искусственного интеллекта (ИИ).

ЭЛЕКТРОМОБИЛИ



Рисунок 2 - Машина Eli Zero.

Некоторые направления развития технологий в области электромобилей:

- **Улучшение аккумуляторных технологий.** Разработка твердотельных аккумуляторов, которые заменяют жидкий электролит твёрдым проводником, что делает их более безопасными и долговечными, а также сокращает время зарядки.

- **Развитие инфраструктуры зарядных станций.** Предполагается, что к 2030 году число зарядных станций удвоится или утроится, особенно в густонаселённых регионах.
- **Интеграция с мобильными устройствами.** Ожидается, что к 2030 году большинство электромобилей будут иметь встроенные системы, взаимодействующие с мобильными телефонами, позволяя водителям удалённо управлять зарядкой, климат-контролем и другими функциями.

АВТОНОМНОЕ ВОЖДЕНИЕ



Рисунок 3 - Беспилотный автомобиль.

Некоторые направления развития технологий автономного вождения в автотранспорте:

- **Использование камер, радара, лидара, GPS и сенсоров.** Алгоритмы ИИ анализируют потоки данных, распознают дорожные знаки, разметку, пешеходов, другие машины и мгновенно принимают решения - когда тормозить, перестраиваться или ускоряться.
- **Предугадывание поведения других участников движения.** Например, автомобиль может понять, что пешеход замедлился и, вероятно, уступит дорогу, или что машина справа начала смещаться в полосу.
- **Разработка «умных» дорог.** Дорожные знаки и светофоры оснащают сенсорами и устройствами связи, которые передают информацию о текущих условиях движения авто. Это позволяет водителям принимать обоснованные решения в реальном времени.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (ИИ)

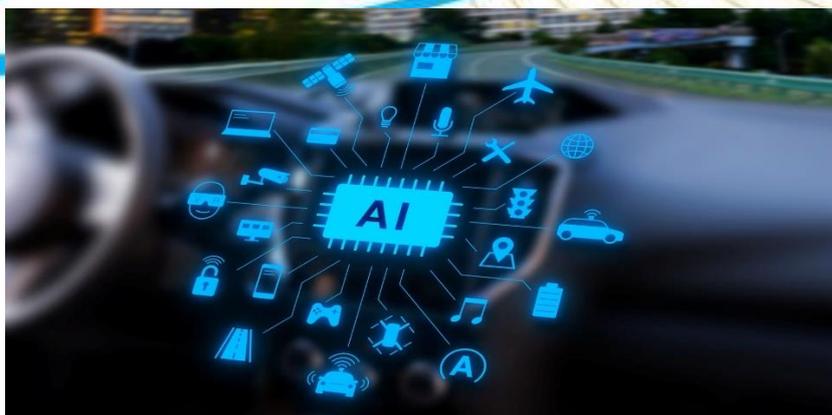


Рисунок 4 - Автомобиль с искусственным интеллектом.

Некоторые направления развития технологий ИИ в автотранспорте:

- **Системы помощи водителю (Advanced Driver-Assistance Systems, ADAS).** ИИ применяется в системах ADAS для автоматического анализа дорожной обстановки для решения задач адаптивного круиз-контроля (поддержания безопасной дистанции в потоке), предупреждения о выходе за пределы собственной полосы движения и удержания автомобиля в полосе, обнаружения слепых зон и торможения для предотвращения столкновений.
- **Управление транспортными потоками** в интеллектуальных транспортных системах. ИИ применяется для оптимизации работы светофоров на основе видеонаблюдения дорожной обстановки, для координации движения транспортных средств с использованием технологий V2I (обмен информацией между автомобилем и инфраструктурой) и V2X (обмен информацией между автомобилем и другими объектами), прогнозирования дорожных заторов и построения альтернативных маршрутов.
- **Автоматическая диагностика и предиктивное обслуживание ТС.** ИИ применяется для мониторинга состояния и прогнозирования поломок узлов и агрегатов ТС на основе анализа данных от различных датчиков ТС.

Заключение

Для массового принятия электромобилей необходимо решить ряд вызовов, включая снижение стоимости, улучшение инфраструктуры и развитие возобновляемых источников энергии.

Путь к полной автономии требует согласованных усилий государства и бизнеса, например, создания умной инфраструктуры и разработки единых стандартов для беспилотных технологий.

Технологический прогресс сопровождается определёнными вызовами, например, безопасностью данных и конфиденциальностью, а также высокими затратами на установку и эксплуатацию таких систем. Необходимо придерживаться правильного баланса между преимуществами и рисками, связанными с развитием IoT.

Внедрение ИИ сталкивается с рядом технических, организационных и регуляторных проблем: недостатком, низким качеством или разрозненностью данных, нехваткой вычислительных мощностей, задержками в обработке данных, уязвимостями ИИ-моделей, отсутствием стандартов, дефицитом кадров и сопротивлением сотрудников использованию технологий.

Список используемых источников:

1. Галушко М.В., Шарипова К.Р. «Основные проблемы и перспективы развития инновационных технологий в транспортной отрасли России» // «Креативная экономика», 2020, №6, с. 1079–1090. В статье описаны проблемы транспортной отрасли, которые затрудняют внедрение инноваций, и приоритетные разработки для повышения эффективности. [1.economic.rustrategybusiness.ru](http://economic.rustrategybusiness.ru)
2. Лисс Б.И. «Инновации в транспортной отрасли» // «Вопросы науки и образования», 2018. В статье рассматривается определение инноваций, их экономическая сущность, классификация, актуальная для транспортной отрасли. Выделены составляющие инновационной среды организаций и факторы, тормозящие внедрение инноваций. cyberleninka.ru
3. Шматко А.Д., Боцзинь Фань «Роль инноваций для развития транспортной системы» // «Международный журнал гуманитарных и естественных наук», 2020. В статье рассмотрена роль транспортных систем в развитии инноваций, а также описаны проекты в железнодорожной сфере, способствующие переходу на инновационный путь развития экономики. sciur.org
4. Тыштыкова С.И. «Основные направления инноваций на транспорте» // «Стратегии бизнеса», 2022. В статье освещаются проблемы в транспортной отрасли, которые препятствуют развитию инноваций, и описывается инновационная инфраструктура для реализации проектов.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИК ПРИ СОЗДАНИИ ДЕКОРАТИВНОГО ЭЛЕМЕНТА

Федорова Снежана Владимировна

Зайда Ольга Анатольевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Юргинский технологический колледж» им. Павлючкова Г.А.

г. Юрга

В процессе обучения в колледже по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) особый интерес вызвали занятия по МДК 01.01 Дизайн-проектирование при изучении раздела раздел «Художественно-конструкторский анализ и проект изделия». На одной из тем необходимо было разработать дизайн-проект декоративного элемента в любой современной технике. Еще с детства меня привлекало искусство, в частности живопись и декоративно - прикладное творчество и было решено выбрать в качестве декоративного элемента деревянную шкатулку, а технику декорирования - «декупаж», о которой узнала на занятиях.

В декоративно-прикладном искусстве актуален интерес к индивидуальным и неповторимым изделиям, сделанным своими руками. Появляются новые техники и материалы, что позволяет создавать красивые и необычные вещи. Декоративные шкатулки могут не только выполнять функцию хранения, но и служить элементами интерьера. Шкатулки могут быть украшены резьбой, росписью, эмалью или драгоценными камнями, иметь разную форму и размер.

Таким образом цель проекта: создание декоративной шкатулки в технике «декупаж».

Задачи:

- ознакомиться с техникой «декупаж»
- разработать концепцию проекта;
- подобрать материалы и инструменты;
- выполнить эскиз объекта;

- изготовить декоративный элемент.

Проект в сфере декоративно-прикладного искусства (ДПИ) включает несколько этапов. Процесс создания проекта может включать подготовительный, исследовательский, творческий и итоговый этапы.

Подготовительный этап — это анализ проектной ситуации, определение предполагаемого изделия, материала и технологий его изготовления, формулирование проблем.

На данном этапе определены: объект проектирования, техника исполнения, материалы. Это шкатулка из деревянной основы в виде сундука, основная техника декорирования «декупаж», орнамент рисунка выбран цветочный. Выбраны прототипы для дальнейшего проектирования изделия. Рисунок 1.



Рисунок 1 – Заготовка шкатулки и прототип проектируемого изделия в технике «декупаж» и «объемный трафарет».

Исследовательский этап – это поиск аналогичных образных и технологических решений, возможностей применения тех или иных материалов для разрабатываемого объекта проектирования, изучение аналогов и прототипов, ознакомление с отечественным и зарубежным опытом в области ДПИ.

Для дальнейших действий были изучены выбранные техники декорирования шкатулки с их особенностями.

Декупаж - техника декорирования предметов с помощью, вырезанных из бумаги или салфеток рисунков. В данной технике выполняются абсолютно разные изделия, например шкатулки, ключницы, разделочные доски, вазы и прочее. Поверхности для декупажа могут быть деревянными, пластиковыми, картонными, стеклянными, железными, керамическими.

Для получения объемного рисунка в нижней части шкатулки изучена техника «объемный трафарет». Трафарет — это способ создания рельефного узора или орнамента с помощью трафарета (шаблона). Декоративный состав наносят через плотный трафарет, после высыхания рисунок остаётся на поверхности, создавая рельеф и эффект 3D.

Творческий, самый интересный и увлекательный этап – это воплощение первичных творческих идей в эскизной форме, выбор художественной отделки изделия, инструментов, приспособлений и оборудования, совершенствование технических средств для реализации техник и технологических процессов ДПИ.

На рисунке 2 представлены салфетка с цветочными элементами и трафарет с растительным орнаментом, на основе и с помощью которых создается композиция на поверхности шкатулки.



Рисунок 2 – Декупажная салфетка и трафарет

Для дальнейшей работы с учетом выбранных техник подобраны материалы и инструменты, которые необходимы для создания шкатулки.

Из материалов выбраны: акриловые краски, грунт, лак матовый, салфетка для декупажа, трафарет, клей декупажный, декоративная паста.

Из инструментов выбраны: кисти, файл, наждачная бумага, тамповочные кисти, шпатель.

В процессе декорирования шкатулки в технике «декупаж» важно аккуратно работать с салфетками, так как они очень тонкие и могут порваться. Существуют различные приемы, чтоб салфетка приклеилась ровно без складок и морщин.

Этапы изготовления шкатулки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Этапы создания шкатулки

Описание этапа	Фотография	Материалы и инструменты
Открутить фурнитуру у шкатулки. Нанести грунт на поверхность, оставить до полного высыхания.		Шкатулка, отвертка, грунт, тамповательная кисть

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

<p>Нанести фон на поверхность шкатулки в цвет фона на салфетке. Оставить для полного высыхания или просушить феном.</p>		<p>Шкатулка тамповательная кисть, акриловые краски</p>
<p>Подготовить элементы цветов из салфетки и нанести на поверхность крышки и внутреннюю часть шкатулки. Покрывать клеем. Просушить изделие</p>		<p>Салфетка, файл, кисть, клей.</p>
<p>Таким же образом наклеить на боковые поверхности элементы цветов. Просушить поверхность.</p>		<p>Салфетка, файл, кисть, клей.</p>
<p>нанести краску в цвет фона на видимые края салфетки, чтоб скрыть их под слоем краски и зрительно сравнить поверхность. Просушить поверхность.</p>		<p>Краски, кисти.</p>
<p>На поверхность нижней части нанести декоративную пасту с помощью трафарета, дать просохнуть, и сгладить неровности. Выкрасить в светлый фон.</p>		<p>Трафарет, декоративная паста, шпатель, наждачная бумага, краски, кисть.</p>

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

<p>Нанести слой темного фона, дать немного просохнуть и влажной тамповочной кистью слегка снять краску с объемного рисунка, просушить.</p>		<p>Краска, кисть, тамповочная кисть.</p>
--	--	--

Заключительным этапом остается покрыть матовым лаком всю поверхность шкатулки желательнo на 2 -3 слоя и прикрутить фурнитуру. (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Готовое изделие

В итоге получилась уникальная вещь, которая украсит интерьер комнаты и придаст ей особый вид.

Создавая руками любое изделие человек вкладывает частичку своей души. Важно не бояться пробовать новое и занимаясь своим любимым делом можно его направить на масштабные работы. Работа над проектом вызывает интерес и желание узнать больше о выбранной теме и развиваться дальше в области декоративно-прикладного творчества. А ещё такого рода проекты помогают проявить себя, показать свои возможности применяя полученные знания, а после радоваться результату.

Библиографический список

1. Актуальность ДПИ в сферах - <https://rudesignshop.ru/blog/dekorativno-prikladnoe-iskusstvo-aktualnost/> [сайт] /Дата обращения 9.10.25 - режим доступа: свободный.
2. Техника декупаж - <https://veryimportantlot.com/ru/news/blog/dekupazh> [сайт]/Дата обращения 2.10.25 - режим доступа: свободный.
3. Техника трафарет - <https://vashdomru.livejournal.com/77331.html> [сайт]/Дата обращения 2.10.25 - режим доступа: свободный.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕПЛОВЗОВ

Холодов Николай Евгеньевич

Полянская Мария Андреевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова,
Кузбасс, г. Новокузнецк

Железнодорожный транспорт продолжает оставаться одним из наиболее эффективных и безопасных способов перемещения грузов и пассажиров. Тепловозы, как элемент подвижного состава, подвержены различным износам, поломкам и неисправностям, что требует наличия высокоэффективных систем мониторинга и диагностики. В связи с этим, использование нейросетевых моделей привлекает внимание специалистов по многим причинам, включая их способность анализировать большие объемы данных и выявлять сложные зависимости в системах, которые невозможно идентифицировать традиционными методами.

Актуальность: современные требования к транспортной отрасли, а особенно к железнодорожному транспорту, диктуют необходимость повышения надежности и безопасности подвижного состава. Тепловозы, как основное средство передвижения на железнодорожном транспорте, должны находиться в исправном техническом состоянии для обеспечения безопасности пассажиров и грузов. В этом контексте разработка и внедрение эффективных инструментов диагностики состояния тепловозов становятся ключевыми задачами. Нейросетевые диагностические модели представляют собой инновативный и перспективный подход к данной проблеме, позволяющий анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые зависимости, что может существенно повысить точность и скорость диагностики.

Цель: оценка эффективности использования нейросетевых диагностических моделей для контроля технического состояния тепловозов.

Объект исследования: тепловозы, как основной элемент подвижного состава на железнодорожном транспорте.

Предмет исследования: методы и модели, основанные на нейросетевых вычислениях, применяемые для диагностики технического состояния тепловозов.

Гипотеза: внедрение нейросетевых диагностических моделей для контроля технического состояния тепловозов позволит значительно улучшить точность и своевременность диагностики по сравнению с традиционными методами.

Задачи:

1. Провести анализ существующих методов диагностики состояния тепловозов.
2. Изучить принципы работы нейросетевых моделей и их применение в технической диагностике.

3. Привести пример экспериментальных исследований и тестирования нейросетевой модели диагностики состояния тепловозов.

В ходе исследования я использовал следующие методы: поиск и сбор данных, обработка информации, анализ, осмысление.

Переход от планово-предупредительной системы ремонта к системе ремонта, когда принимается во внимание фактическое состояние объекта, предусматривает сохранение плановости сроков постановки локомотивов на ремонт и выборочность (персонализированность) в части выполняемых объемов регламентных или ремонтных работ. Принятие управленческих решений по их объему должно осуществляться на основании объективной информации по фактическому состоянию объекта, а также с учетом прогноза его изменения при дальнейшей эксплуатации. Современные бортовые системы локомотивов позволяют практически непрерывно осуществлять накопление и передачу телеметрической информации, а применение в диагностических моделях алгоритмов интеллектуального анализа данных – производить систематическую количественную оценку технического состояния контролируемого оборудования, тем самым формируя ее временной ряд. В этой связи эффективным способом решения задач прогнозной аналитики может стать использование нейросетевых моделей для анализа нестационарных временных рядов.

Временным рядом называется последовательность величин показателя (признака), упорядоченная в хронологическом порядке. Она должна содержать значения времени и соответствующие им параметры, зарегистрированные в периоде наблюдения, а также параметры, рассчитанные на период упреждения, т.е. собственно прогноз [3].

В практике прогнозирования принято считать, что уровни временных рядов должны содержать тренд, сезонную компоненту, циклическую компоненту и случайную составляющую [1]. Стоит предположить, что временные ряды, характеризующие состояние оборудования локомотива, включают все эти составляющие. Тренд обусловлен износом оборудования (загрязнением фильтра, изменениями зазоров в подшипниках и варьированием свойств масла), сезонная составляющая может быть связана с температурными режимами работы оборудования, циклическая составляющая должна присутствовать из-за цикличности сервисного обслуживания и текущего ремонта.

Традиционные методы диагностики тепловозов включают визуальный осмотр, анализ вибрационной активности, термографию и различные виды неразрушающего контроля. Однако эти методы часто требуют значительных трудозатрат и времени. Более того, их эффективность ограничена, поскольку они полагаются на опыт и квалификацию персонала.

Нейросети, в свою очередь, способны обрабатывать и анализировать большие объемы данных, выявляя закономерности, которые могут быть неочевидными для человека. Основные архитектуры нейросетей, такие как многослойные перцептроны, сверточные и рекуррентные нейросети, можно адаптировать под различные задачи диагностики. Нейросети могут учиться на исторических данных о состоянии тепловозов, учитывая множество параметров и влияющих факторов, что позволяет достичь высокой точности диагностики.

Для разработки нейросетевой модели диагностики необходимо собрать и обработать данные о различных параметрах работы тепловозов, включая: время работы, нагрузки, температурные режимы и прочие характеристики. На основе этих данных нейросеть будет обучаться, что позволит создать алгоритм, способный предсказывать технические неисправности с высокой степенью вероятности.

Тестирование разработанной модели может быть проведено на реальных данных, полученных от тепловозов различных моделей. Для оценки эффективности модели будет использован сравнительный анализ с традиционными методами диагностики. Ключевыми показателями оценки будут являться: точность предсказаний, время, затраченное на диагностику, и снижение числа случайных поломок [3].

С целью исследования возможности использования методов прогнозирования временных рядов на основе нейронных сетей для предиктивного анализа технического состояния систем тепловозов были проанализированы результаты регистрации параметров силовых установок тепловозов 2ТЭ116, оборудованных системой АСК ВИС, за 14 месяцев их эксплуатации на полигоне Октябрьской железной дороги. В качестве объекта диагностики была выбрана система смазки дизеля, одним из показателей технического состояния которой является коэффициент передачи по давлению.

Как показали исследования, коэффициент зависит от загрязнения фильтра масла и зазора в подшипниках коленчатого вала и может применяться для оценки общего состояния системы смазки дизеля [2]. Полученный временной ряд среднесуточных значений, построенный по результатам эксплуатации тепловоза в течение года, представлен на рисунке 1. На нем видно, что для данной секции тепловоза 2ТЭ116 четко прослеживаются такие составляющие временного ряда как тренд, цикличность (равная межсервисному интервалу ТО-3), случайные выбросы.

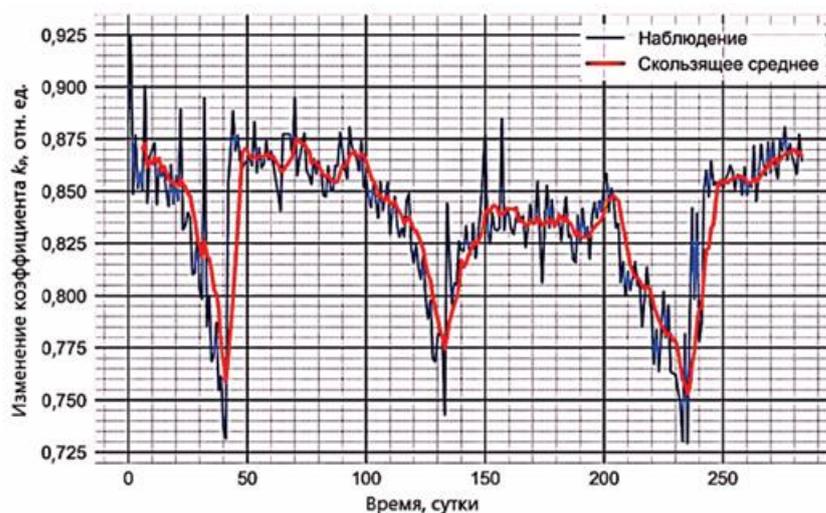


Рисунок 1 – Временной ряд коэффициента передачи по давлению тепловоза 2ТЭ116 №1615А

Рекуррентные нейронные сети (RNN) – это класс нейронных сетей, в которых учитывается последовательный характер входных данных за счет использования внутренних обратных связей, что позволяет эффективно применять их для моделирования временных рядов [3]. К разновидностям рекуррентных нейронных сетей относятся LSTM-сети, которые в настоящее время являются самым популярным классом RNN и разработаны специально, чтобы избежать проблемы долговременной зависимости.

Любая рекуррентная сеть имеет форму цепочки повторяющихся модулей. В обычной LSTM-сети эти модули (ячейки) имеют вид, представленный на рис. 6. Ячейки LSTM состоят из четырех внутренних слоев и могут принимать различные состояния: пропустить, сохранить, забыть, вы бросить из ячейки.

Была выбрана структура рекуррентной сети с одним LSTM-слоем, со стоящим из 512 нейронов. Модель строилась на языке Python 3 с помощью библиотек TensorFlow, Keras и Seaborn.

Цикл обучения составлял 150 эпох. Тестирование прогнозной модели, построенной на базе рекуррентной нейронной сети с LSTM-слоем, осуществлялось на выборках размерностью от 21 до 35 суток. Результат построения прогностического тренда при использовании такой нейронной сети применительно к оценке общего состояния системы смазки для тепловоза 2ТЭ116 № 1615Б приведен на рисунке 2.

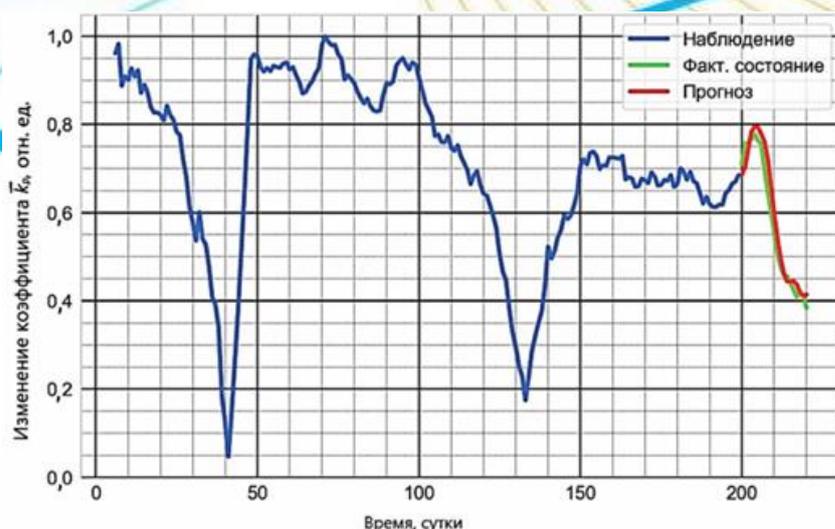


Рисунок 2 – Результаты работы прогнозной модели с использованием рекуррентной нейронной сети с LSTM-слоем

В заключение можно отметить, что использование нейросетевых диагностических моделей для контроля технического состояния тепловозов представляет собой перспективный и высокоэффективный подход, способный значительно повысить надежность и безопасность железнодорожных перевозок. Современные нейросети, обладающие способностью к обучению на больших объемах данных, позволяют более точно выявлять аномалии и предсказывать потенциальные поломки, что существенно сокращает время простоя подвижного состава и снижает затраты на ремонт.

Исследование показало, что применение методов прогнозирования временных рядов с использованием рекуррентных нейронных сетей с LSTM-слоями для предиктивной аналитики технического состояния может обеспечивать точность и глубину прогноза, достаточные для планирования объемов технического обслуживания и ремонта.

Интеграция таких технологий в систему мониторинга технического состояния тепловозов открывает новые горизонты для оптимизации процессов обслуживания и управления ресурсами. Несмотря на существующие вызовы, связанные с необходимостью сбора качественных данных и разработки адаптированных алгоритмов, потенциал нейросетевых решений в области диагностики очевиден. В будущем, активное развитие и внедрение этих моделей будет способствовать не только повышению оперативности и точности диагностики, но и формированию более устойчивой и эффективной транспортной системы в целом. Таким образом, нейросетевые технологии будут играть ключевую роль в обеспечении надежности и безопасности функционирования железнодорожного транспорта, открывая новые возможности для его автоматизации и модернизации.

Список использованных источников:

1. Дуброва Т. А. Статистические методы прогнозирования в экономике: учеб. пособие, практикум, тесты, программа курса / Т. А. Дуброва. – М.: Мос. гос. ун-т экономики, статистики и информации, 2004. – 136 с.
2. Патент № 2516995, Российская Федерация: МПК G 01 M 15/05, G 01 M 15/09. Способ диагностирования состояния дизеля локомотива / М. В. Федотов, Ю. И. Беляев, Ю. А. Панин, А. П. Троицкий; заявитель, патентообладатель АО «ВНИКТИ». – Заявл. № 2012156105/06. 25.12.2012 г.; опублик. 27.05.2014 г. – 7 с.

3. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации / С. Осовский; пер. с польск. И. Д. Рудинского. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 344 с.

РОЛЬ ТРАНСПОРТА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Элчиев Азиз Фархадович

Титовец Ирина Владимировна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Новокузнецкий транспортно-технологический техникум»

г. Новокузнецк

В современном мире транспорт является неотъемлемой частью жизни каждого человека и важнейшим фактором социально-экономического развития страны. Быстрый рост городов, развитие международной торговли и технологий требуют постоянного совершенствования транспортных систем. В то же время увеличение числа транспортных средств приводит к экологическим проблемам, шумовому загрязнению и разрушению природных ландшафтов. Поэтому изучение современных тенденций, инновационных технологий и экологических аспектов транспорта становится особенно актуальным для поиска путей устойчивого развития транспортной сферы и повышения качества жизни населения.

Данный проект посвящен изучению роли транспорта в современном обществе, его исторической эволюции, влиянию на экономику, экологию и социальную жизнь. Исследуются современные транспортные технологии, включая электромобили и беспилотные системы, а также перспективы устойчивого развития транспортной инфраструктуры и безопасности дорожного движения. Особое внимание уделяется экологическим проблемам, международному опыту и рекомендациям по совершенствованию транспортных систем в условиях глобализации.

Современный транспорт обеспечивает быстрый и удобный передвижение населения, способствует развитию туризма, расширяет возможности для бизнеса и международной торговли. Благодаря развитию различных видов транспорта - наземного, водного, воздушного - люди получают доступ к новым возможностям, а экономика страны получает импульс для роста и модернизации. Однако вместе с этим возникают новые вызовы: экологические проблемы, связанные с выбросами вредных веществ и шумовым загрязнением; необходимость модернизации инфраструктуры; обеспечение доступности транспортных услуг для всех слоев населения.

За последние десятилетия произошли значительные изменения в сфере транспорта: появились электромобили, гиперлупы, беспилотные автомобили и другие инновационные технологии. Эти новшества направлены на повышение эффективности перевозок, снижение негативного воздействия на окружающую среду и создание более безопасных условий для пассажиров и грузов. В то же время развитие транспортных систем требует поиска решений для устойчивого развития - балансирования между экономическими выгодами и экологической безопасностью.

Цель проекта - выявить важность транспорта в современном мире.

Задачи проекта:

- 1) Провести анализ исторического развития транспортной системы.
- 2) Изучить современные тенденции и перспективы развития транспорта.
- 3) Оценить влияние транспорта на экономику и экологию.
- 4) Проанализировать перспективы развития транспорта

Продукт: буклет по теме «Современный транспорт»

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Будущее транспорта связано с инновациями: автономные автомобили могут значительно снизить количество ДТП и улучшить эффективность дорожного движения.

Гиперлупы - концепция высокоскоростного наземного транспорта с использованием магнитной левитации.

Дроны для доставки товаров становятся всё более популярными; компании как Amazon уже тестируют такие технологии.



Рисунок 1 - hyperloopOne

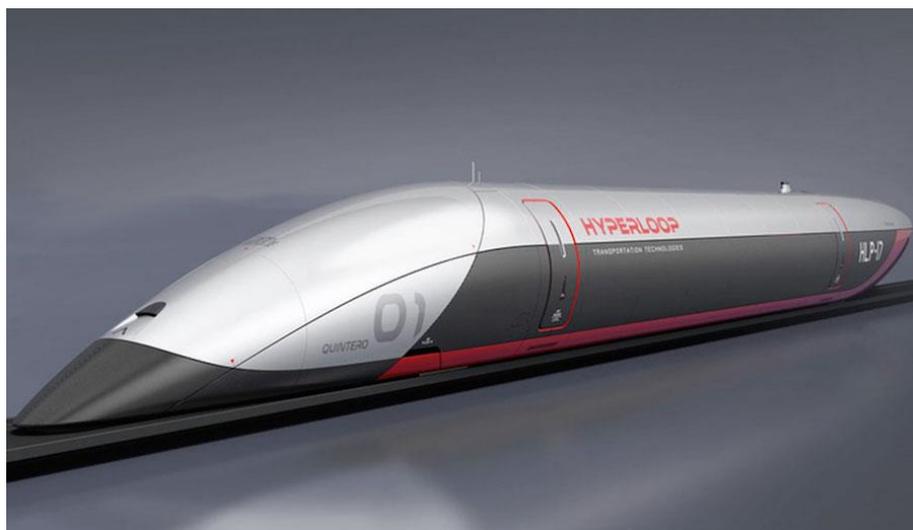


Рисунок 2-hyperloop1200

Основные особенности hyperloop.

- ✓ Высокая скорость: до 1200 км/ч и выше.
- ✓ Экологическая чистота: минимальные выбросы.
- ✓ Безопасность: автоматизированные системы управления.
- ✓ Энергоэффективность: меньшие затраты энергии по сравнению с традиционными видами транспорта.

История и развитие: идея гиперлупа впервые была предложена Илоном Маском в 2013 году. Он опубликовал техническое описание концепции и предложил идею как альтернативу

существующим видам транспорта. Впоследствии несколько компаний и стартапов начали разрабатывать прототипы и пилотные проекты.

Почему закрыли или приостановили проекты? Несмотря на привлекательность идеи, многие гиперлуп-проекты столкнулись с рядом проблем:

1. технические сложности (создание герметичных вакуумных труб, обеспечение безопасности и надежности систем);
2. высокие затраты: строительство инфраструктуры требует огромных инвестиций;
3. регуляторные барьеры: необходимость согласования с государственными органами;
4. недостаток коммерческой рентабельности на текущем этапе развития технологий.

Некоторые проекты были приостановлены или закрыты из-за невозможности привлечь достаточное финансирование или из-за технических трудностей. Например, проект Hyperloop Transportation Technologies (HTT) и Virgin Hyperloop столкнулись с задержками и финансовыми трудностями.

Транспорт - это неотъемлемая часть современной цивилизации без которой невозможно представить функционирование глобального мира сегодня. Он обеспечивает не только перемещение людей из одного места в другое - он является связующим звеном между различными сферами жизни общества: экономикой, культурой, образованием и здравоохранением.

За последние десятилетия развитие технологий кардинально изменило облик транспорта: появились электромобили с нулевым уровнем выбросов вредных веществ; внедряются системы автоматического управления движением - беспилотные автомобили; развивается гиперлуп - сверхскоростной вид наземного транспорта будущего; расширяется использование альтернативных источников энергии для снижения экологической нагрузки.

Однако вместе с этим возникают новые вызовы: рост числа автомобилей приводит к увеличению загрязнения воздуха в городах; шумовое загрязнение ухудшает качество жизни жителей мегаполисов; разрушение природных ландшафтов при строительстве новых дорог или железнодорожных путей вызывает экологические проблемы; а также существует проблема доступности современных транспортных услуг для населения из разных социальных слоёв.

Для решения этих проблем необходимо внедрение инновационных технологий - например, переход на электромобили или водородные двигатели; развитие общественного транспорта как более экологичного варианта передвижения; создание интеллектуальных систем управления дорожным движением для повышения безопасности и эффективности перевозок; а также активное использование возобновляемых источников энергии.

В целом роль транспорта в современном мире трудно переоценить - он способствует развитию экономики страны через создание рабочих мест и стимулирование инноваций; обеспечивает социальную мобильность населения; укрепляет связи между регионами; способствует культурному обмену; а также помогает решать глобальные задачи по обеспечению устойчивого развития планеты.

Таким образом, будущее транспорта связано с развитием экологически чистых технологий и умными системами управления движением - это позволит сделать перемещение более безопасным, быстрым и экологичным для всех жителей Земли.

4.2.2. Использование цифровых технологий в различных сферах науки и производства

РОССИЙСКИЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Авдеев Константин Николаевич

Иванова Оксана Васильевна, преподаватель
Государственное профессиональное учреждение
«Ленинск-Кузнецкий политехнический техникум»
город Ленинск – Кузнецкий

Современные технологии искусственного интеллекта становятся важным инструментом в различных сферах жизни, включая правоохранительную деятельность. В условиях нарастающей криминализации и сложных вызовов безопасности применение искусственного интеллекта позволяет повысить эффективность работы правоохранительных органов, улучшить качество расследований и предотвратить преступления. Российские разработки в этой области имеют свои уникальные особенности и предлагают инновационные решения, способствующие оптимизации процессов. Все вышесказанное обусловило актуальностью темы исследования.

Цель исследования: изучение роли искусственного интеллекта в правоохранительной деятельности.

Задачи:

- 1 Изучить историю создания искусственного интеллекта.
- 2 Проанализировать этические и правовые нормы использования искусственного интеллекта в правоохранительной деятельности.
- 3 Рассмотреть российские разработки в области искусственного интеллекта для правоохранительной деятельности.

Объект исследования: искусственный интеллект.

Предмет исследования: искусственный интеллект в правоохранительной деятельности.

Методы исследования: анализ, изучение, опрос, обобщение.

Термин «искусственный интеллект» был предложен в 1956 году на семинаре с аналогичным названием в Стэнфордском университете (США). Семинар был посвящен разработке логических, а не вычислительных задач. Вскоре после признания искусственного интеллекта самостоятельной отраслью науки произошло разделение на два основных направления: нейрокибернетику и кибернетику «черного ящика».

Что такое искусственный интеллект и что он из себя представляет? Давайте разберемся.

Искусственный интеллект (ИИ) - это способность цифрового компьютера или робота, управляющего компьютером, выполнять задачи, которые, как считалось, может выполнять только человек.

ИИ использует алгоритмы, которые позволяют компьютеру обрабатывать большие объемы данных и находить в них закономерности. На основе этих закономерностей он может делать выводы, предсказывать события или принимать решения.

История искусственного интеллекта как нового научного направления начинается в середине XX века.

Родоначальником искусственного интеллекта считается средневековый испанский философ, математик и поэт Раймунд Луллий, который в 14 веке пытался создать машину для решения различных задач на основе всеобщей классификации понятий. В XVIII в. Готфрид

Лейбниц и Рене Декарт независимо друг от друга развили эту идею, предложив универсальные языки классификации всех наук. Эти идеи легли в основу теоретических разработок в области создания искусственного интеллекта.

В 1956 году группа ученых, включая Тьюринга, собралась в американском университете Дартмунда, чтобы обсудить вопросы, связанные с искусственным интеллектом. После той встречи началось активное развитие машин с возможностями искусственного интеллекта.

Применение искусственного интеллекта в правоохранительной деятельности открывает новые горизонты для повышения эффективности работы, однако влечет за собой и ряд возможных негативных последствий.

Например, системы распознавания лиц могут привести к нарушению прав граждан, если они используются без должного контроля.

Автоматизация процессов может создать иллюзию безошибочности алгоритмов, что может привести к ситуации, когда сотрудники ОВД полагаются на рекомендации искусственного интеллекта без должной проверки особенно, когда принимают решения о задержании.

Не менее важным является вопрос о безопасности данных, с которыми работает искусственный интеллект, в том числе и личных. Если такие данные не защищены должным образом, это может привести к утечкам информации и использованию в преступных целях.

В последние годы в России наблюдается активное развитие технологий искусственного интеллекта, что находит свое отражение и в сфере правоохранительной деятельности.

Компания NTechLab (Россия) разработала технологию распознавания лиц FindFace SDK, которая обеспечивает идентификацию людей в местах большого скопления народа.

Система Find Face ориентирована на решение следующих задач:

- розыск правонарушителей;
- розыск без вести пропавших людей;
- безопасность массовых мероприятий;
- транспортная безопасность.

Технология используется только в крупных городах России, таких как Москва, Санкт-Петербург, Казань, а ее применение ограничивается правилами, регулирующими обработку персональных данных и обеспечивающими конфиденциальность и безопасность граждан.

Не меньшего внимания заслуживает система «Криминалист» - это **программа на основе искусственного интеллекта, которая анализирует данные из** различных баз данных государственных органов - МВД, ФСБ, ФСИН, ФНС и т.д. Алгоритм также изучает открытые источники, например, социальные сети и различные СМИ.

В 2025 году МВД планирует разработку и тестирование двух совершенно новых систем, основанных на искусственном интеллекте - это программа «Клон» - она позволит выявлять различные фейковые видеоизображения, вызывающие интерес правоохранительных органов. И программа «Конъюнктура» - она должна будет предвидеть отрицательные события и чрезвычайные ситуации, а также подготовить план и модель варианта реагирования на них.

С целью выявления знаний у студентов в области использования искусственного интеллекта в правоохранительной деятельности нами был проведен социологический опрос, в котором приняли участие студенты, обучающиеся по направлению «Правоохранительная деятельность» - 46 человек.

Анализируя ответы студентов, мы пришли к следующему выводу: Среди опрошенных 93,5 % (43 человека) знают, что такое искусственный интеллект.

Кроме того, 37 человек (80,4%) считают, что используют искусственный интеллект в повседневной жизни. При этом они считают, что ИИ присутствует в умных колонках, умных розетках и прочих устройствах умного дома, чат-ботах и голосовых помощниках.

84,8% респондентов (39 человек) уверены, что технологии искусственного интеллекта используют в работе правоохранительных органов, а именно для создания фотороботов, распознавания лиц, для помощи в выполнении профессиональных задач органов внутренних дел. 15,2% (7 человек) затруднились привести примеры использования технологий искусственного интеллекта в работе правоохранительных органов.

Несмотря на то, что некоторые респонденты затруднились ответить на вопросы связанные с использованием искусственного интеллекта в работе правоохранительных органов все респонденты (100%) уверены, что в своей будущей профессиональной деятельности будут использовать данные технологии.

Оценка эффективности использования искусственного интеллекта в правоохранительной сфере представляет собой важную задачу, которая требует комплексного подхода и анализа множества факторов.

Российские разработки в области искусственного интеллекта имеют большой потенциал для повышения эффективности работы правоохранительных органов. Однако для достижения максимальных результатов необходимо учитывать этические, правовые и практические аспекты применения технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Атабек, Р.А. Применение искусственного интеллекта в рамках реализации административной функции правоохранительных органов: опыт, перспективы, регламентация / Р.А. Атабек. - Текст : электронный // Теория и практика общественного развития. - 2023. - №4. - С.122-127. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-ramkah-realizatsii-administrativnoy-funktsii-pravoohranitelnyh-organov-opyt-perspektivy>.

2 Бакин, А. Искусственный интеллект в повседневной жизни: помощь каждому из нас : сайт / Простой инфобизнес. - URL: https://aleksandrbaikin.ru/article/iskusstvennyj-intellekt-v-povsednevnoj-zhizni-kak-tehnologii-pomogayut-kazhdomu-iz-nas/#elementor-toc_heading-anchor-8. - Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.

3 Один инструмент для всеобъемлющего анализа : сайт / «Аналитический Центр Криминалист». - URL: <https://docs.mko-systems.ru/tpost/pox6yddrh1-analiticheskii-tsentr-kriminalist-odin-i>. Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.

4 Российские разработки в области искусственного интеллекта для правоохранительной деятельности : сайт / Научно издательский центр «АСПЕКТ». - URL: <https://na-journal.ru/11-2023-informacionnye-tehnologii/7207-rossiiskie-razrabotki-v-oblasti-iskusstvennogo-intellekta-dlya-pravoohranitelnoi-deyatelnosti>. Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.

5 Светунькова, А. Как искусственный интеллект используется в борьбе с преступностью : сайт / ИЗВЕСТИЯ. - URL: <https://iz.ru/1569903/alena-svetunkova/neironnoe-delo-kak-ii-pomogaet-v-borbe-s-prestupnostiu>. Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.

6 Селимова, А.М. Внедрение искусственного интеллекта в правоохранительную сферу / А.М. Селимова, Ш.Я. Исаков. - Текст : электронный // Human Progress. - 2024. - Том 10. - URL: http://progress-human.com/images/2024/Tom10_10/Selimova.pdf.

7 Цифровой помощник или цифровой прокурор? : сайт / Хатов. - URL: https://journals.eco-vector.com/2410-7522/article/view/109325/ru_RU. Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.

Ярмонова, Е. Н. Актуальные вопросы предупреждения преступности посредством использования искусственного интеллекта / Е. Н. Ярмонова, И. А. Муклецова. - Текст : электронный // Криминологический журнал. - 2022. - № 2. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-preduprezhdeniya-prestupnosti-posredstvom-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 30.10.2023).

БЕСПИЛОТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ РОССИИ - ОТ МОНИТОРИНГА К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ИНФРАСТРУКТУРОЙ

Алексеев Александр Владимирович

Григорьева Ольга Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Анжеро-Судженский городской округ, г. Анжеро-Судженск

Аннотация. В статье описано, как сегодня применяются беспилотные летательные аппараты (в основном квадрокоптеры) в российской электроэнергетике и какие у этого есть перспективы. Рассмотрены правила, по которым разрешены полёты дронов возле важных объектов. Выделены основные задачи, где используют БПЛА: проверка линий электропередачи, осмотр электростанций (в том числе солнечных и ветряных), контроль оборудования на подстанциях и геодезическая съёмка. Особо отмечены российские разработки самих дронов и программного обеспечения для них. Предложен способ, как объединить информацию с квадрокоптеров в единую цифровую систему управления для энергокомпаний с использованием технологий «цифровых двойников» и прогнозной аналитики. Приведённые в работе таблицы сравнения и экономические расчёты показывают, что внедрение БПЛА в энергетике России очень эффективно.

Современная энергетика активно меняется. Нагрузка на сети растёт, требуется повышать надёжность электроснабжения, повсеместно внедряются цифровые технологии. Электрические сети увеличиваются в длине, усложняются их структура и условия работы. Всё это усиливает необходимость в эффективном наблюдении и контроле, за состоянием оборудования. Старые способы – такие как обходы линий электропередачи, выездные проверки или использование вертолётов – становятся невыгодными. Они требуют много времени, средств и часто связаны с риском для людей. В этих условиях применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА или дронов) становится важным шагом в модернизации энергетике. Оно позволяет сделать контроль более быстрым, точным и даже прогнозировать проблемы до их возникновения. [2,3]

Актуальность работы связана с несколькими причинами. Во-первых, энергосистема России испытывает большую нагрузку. Растёт потребление электроэнергии, требуется обновлять стареющие сети, а также развивать солнечную и ветряную генерацию. Во-вторых, многие привычные способы проверки оборудования (например, обходы линий) устарели. Они отнимают много времени и денег, а также могут быть опасны для работников. Использование беспилотников (БПЛА) меняет ситуацию, делая диагностику быстрой, точной и безопасной. В-третьих, современные технологии, такие как искусственный интеллект и компьютерное зрение, позволяют автоматизировать наблюдение. Это выводит управление энергообъектами на новый уровень эффективности [2,3,7].

Новизна исследования в том, что в нём дроны рассматриваются не просто как инструмент для осмотра, а как часть «умной» системы управления энергией. Сегодня их всё чаще объединяют с цифровыми копиями объектов (цифровыми двойниками) и аналитическими программами. Такие системы могут сами обрабатывать данные, находить закономерности и предсказывать возможные поломки.

Таким образом, БПЛА становятся важной частью концепции «умной энергетике». Главное — не просто сделать снимки, а на основе этих данных комплексно оценить состояние всей инфраструктуры.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Цель исследования - изучить, какую роль играют беспилотники в энергетике, оценить их эффективность в разных областях этой отрасли и понять возможности для их реального применения.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современные типы БПЛА, применяемые в энергетике, и их функциональные возможности.
2. Изучить основные направления использования беспилотников в электроэнергетике, тепловой энергетике, нефтегазовой отрасли и возобновляемой энергетике.
3. Оценить преимущества и ограничения внедрения БПЛА в энергетической инфраструктуре.
4. Исследовать роль компьютерного зрения, ИИ и цифровых моделей в обработке данных, полученных с БПЛА.
5. Предложить перспективные направления развития технологий и организационных решений.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что она показывает связь между развитием беспилотников и цифровизацией энергетики. Дроны — это важный источник качественных данных, которые нужны для создания цифровых копий объектов (двойников), прогнозных моделей и систем «умного» управления.

Практическая польза заключается в том, что результаты исследования помогут энергокомпаниям:

- планировать модернизацию;
- выбирать подходящие модели дронов;
- оценивать экономическую эффективность таких инвестиций.

Результаты применения в электроэнергетике. Исследование подтвердило, что БПЛА наиболее востребованы в электроэнергетике для контроля протяжённых линий электропередачи (ЛЭП), см. Рисунок 1. С их помощью проверяют состояние изоляторов, проводов, опор и другого оборудования.

Раньше для этого часто использовали вертолёты, но такой способ очень дорогой, требует много топлива и опасен для экипажа. Беспилотники же позволяют проводить точечные и регулярные проверки с меньшими затратами.

Преимущества технологий БПЛА:

- Высокая точность - специальные камеры могут зафиксировать дефект размером меньше миллиметра, что невозможно при осмотре с земли.
- Предупреждение аварий - тепловизоры находят места перегрева проводов и соединений, которые могут привести к серьёзным поломкам [1,4,6].



Рисунок 1 – Контроль ЛЭП

Этапы работы системы мониторинга ЛЭП на основе БПЛА:
Взлёт → Автополёт по маршруту → Сбор данных (фото/видео/тепловизор/LiDAR) → AI-анализ на дефекты → Отчёт оператору.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Основные типы дефектов ЛЭП, распознаваемых БПЛА представлены в таблице 1.

Таблица 1- Основные типы дефектов ЛЭП, распознаваемых БПЛА

Тип дефекта	Способ выявления	Возможные последствия
Повреждение изолятора	Фото/ИИ	Короткое замыкание
Перегрев соединения	Термография	Пожары, аварии
Провисание проводов	LiDAR	Обрыв линии
Опасная растительность	3D-моделирование	Замыкания, пожары

В таблице 2 приведён сравнительный обзор российских БПЛА для энергетики [6,7].

Таблица 2 - Сравнительный обзор БПЛА-платформ для энергетики в РФ

Платформа / Производитель	Тип	Ключевые особенности для энергетики	Статус импортозамещения
Геоскан «Пионер» (Geoscan, СПб)	Квадрокоптер	Модульность, возможность установки различных камер, защищенное исполнение. Активно используется научными и survey-компаниями.	Высокий. Производство и разработка в РФ.
ZALA 421-16E5 (ZALA Aero, Ижевск, входит в Rostec)	Гибридный (самолет с верт. взлетом)	Большая дальность и продолжительность полета. Идеален для мониторинга протяженных трасс ЛЭП.	Полностью отечественная разработка и производство.
Эникс «Титан» / «Коптерэкспресс» (Enics, Казань)	Квадрокоптер	Повышенная грузоподъемность, всепогодность, работа в сложных климатических условиях.	Глубокая локализация, использование российских компонентов.
Адаптированные ДП-платформы (через дистрибьюторов)	Квадрокоптер	Широкая доступность, отработанные решения, большое сообщество операторов.	Низкий. Включен в перечень санкционных товаров. Требуется специальных разрешений или замены.
Сенсоры: Тепловизоры «Тепловизорные системы» (НПО «ТИС», Москва), «Инфратех»	—	Отечественные тепловизионные камеры для установки на БПЛА, соответствующие требованиям	Высокий. Позволяют создавать полностью российские комплексы.

(ГЭК, СПб)		Минпромторга.	
------------	--	---------------	--

В нефтегазовой отрасли беспилотники в основном используют для контроля трубопроводов. Эти трубы тянутся на сотни километров, часто по труднодоступной местности (см. Рисунок 2).



Рисунок 2 – Контроль состояния трубопроводов

Раньше за их состоянием следили наземные службы. Но такие проверки проводятся редко, и человек может что-то пропустить. Дроны, оснащённые тепловизорами и газоанализаторами, решают эту проблему. Они могут находить даже небольшие утечки метана и других газов. Это помогает избежать экологических проблем и серьёзных потерь ресурсов.

Кроме того, беспилотники применяют для осмотра морских нефтегазовых платформ. Они проверяют конструкции, трубы и резервуары, что снижает риск работ на высоте и повышает общую безопасность [5,3].

В таблице 3 представлены датчики, применяемые в нефтегазовом секторе.

Таблица 3 - Датчики применяемые в нефтегазовом секторе

Датчик	Описание
Газоанализатор метана	Обнаружение утечек до 5 ppm
Инфракрасный сенсор	Определение температурных аномалий
LiDAR	Создание моделей трубопроводов
Коррозионный анализ	Оценка состояния металла

В тепловой энергетике для разных задач выбирают разные типы дронов. Квадрокоптеры используют для детального осмотра в тесных местах, а дроны самолётного типа — для проверки длинных теплотрасс и съёмки больших площадей [2,3].

Возобновляемая энергетика также эффективно использует беспилотники. Ветряные электростанции часто строят в удалённых местах, а их башни очень высоки. Осмотреть лопасти с земли невозможно, а привлекать альпинистов — дорого и долго. БПЛА быстро и безопасно проверяют лопасти на наличие эрозии, трещин и загрязнений (см. Рисунок 3).



Рисунок 3- Диагностика возобновляемых источников энергии

В солнечной энергетике дроны, оснащённые тепловизорами, помогают находить на панелях участки с аномальным перегревом — так называемые «горячие точки». Это может указывать на дефект самой панели или неполадки в соединениях. Обнаружив такую зону, обслуживающая бригада может быстро отключить проблемный элемент, что повышает общую эффективность электростанции [2,3].

Экономическая эффективность применение БПЛА позволяет снижать затраты на мониторинг, ускорять обслуживание и повышать качество диагностики.

Сравнение методов обследования ЛЭП приведены в таблице 4.

Таблица - 4 Сравнение методов обследования ЛЭП

Метод	Стоимость	Время	Риск	Качество
Наземная бригада	Высокая	Медленное	Высокий	Среднее
Вертолёт	Очень высокая	Среднее	Средний	Высокое
БПЛА	Низкая	Быстрое	Низкий	Очень высокое

Экономическая эффективность применения БПЛА наглядно показана на примере обследования 500 км ЛЭП 10 кВ и представлена в таблице 5.

Однако выгода заключается не только в прямой экономии средств, но и в стратегических преимуществах: предотвращении аварий, оптимизации ремонтного фонда и создании основы для перехода к предиктивному обслуживанию оборудования.

Таблица 5 - Сравнительный расчет затрат на плановое обследование 500 км ЛЭП 10 кВ

Критерий	Традиционный метод (выездные бригады с подъемом)	Метод с применением квадрокоптера (2 оператора)	Эффект
Время на 1 опору	30-60 минут	5-10 минут	Ускорение в 6-8 раз
Стоимость обследования 1 км	~ 3 000 – 5 000 руб. (трудозатраты, спецтехника)	~ 800 – 1 500 руб. (амортизация БПЛА, зарплата операторов)	Снижение стоимости в 3-4 раза

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Общие затраты на 500 км	~ 1 500 000 – 2 500 000 руб.	~ 400 000 – 750 000 руб.	Экономия: ~1 100 000 – 1 750 000 руб.
Качество данных	Запись в бланке, субъективная оценка.	Цифровой фото-/видеоархив, тепловые карты, геопривязка.	Объективность, возможность последующего AI-анализа.
Безопасность	Высокий риск падения с высоты, поражения током.	Риск сведен к потере аппарата. Оператор работает с земли.	Кардинальное повышение безопасности.

Таким образом, внедрение БПЛА окупает стоимость комплекта оборудования (1-2 млн. руб.) в течение первого же сезона плановых обходов. Однако, несмотря на значительное количество преимуществ, существует ряд ограничений, которые необходимо учитывать. Среди них — правовое регулирование полётов БПЛА вблизи стратегически важных объектов энергетики, зависимость полётов от погодных условий, необходимость обучения операторов и разработки стандартов безопасности. Кроме того, высокотехнологичные комплексы, оснащённые LIDAR-системами или специализированными датчиками, остаются достаточно дорогостоящими, что требует дополнительного экономического обоснования перед внедрением. В ближайшие годы можно ожидать широкого внедрения полностью автономных систем, способных самостоятельно выполнять регулярные обходы, обрабатывать данные в реальном времени и взаимодействовать с центрами управления энергосистемами. Всё это делает беспилотные технологии важнейшим инструментом повышения эффективности, надежности и устойчивости энергетики XXI века.

Список использованных источников:

1. ГОСТ Р 58851-2020. Диагностирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,4–35 кВ с применением беспилотных летательных аппаратов. Стратегия цифровой трансформации электроэнергетики Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства РФ от 5 июля 2021 г. № 1802-р).
2. Отчет ПАО «ФСК ЕЭС» о пилотном проекте по применению БПЛА для мониторинга магистральных ЛЭП. – 2022.
3. Карашев Р.Р., Петров А.В. Беспилотные технологии в электроэнергетике: от инспекции к цифровому двойнику // Энергоэксперт. – 2023. – № 4. – С. 34-41.
4. Официальный сайт Ассоциации «Беспилотные авиационные системы» (АЭБАС). [Электронный ресурс]. URL: <https://aebas.ru/>.
5. Материалы конференции «Цифровая трансформация ТЭК: Беспилотники в энергетике». – М.: 2022.
6. Техническая документация на беспилотные авиационные комплексы Geoscan Pioneer, ZALA 421-16. [Электронные ресурсы] URL: <https://geoscan.aero/>, <https://zala-aero.com/>.
7. Приказ Минтранса России от 12.09.2022 N 326 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования к беспилотным воздушным судам, совершающим полеты в воздушном пространстве Российской Федерации, и порядок их государственной регистрации".

ЦИФРОВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ НА ЗАВОДЕ: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ОБЛИК СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВЕ

Ананьев Александр Альбертович

Крылова Анастасия Викторовна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский горнотехнический техникум имени Кожевина Владимира Григорьевича»,
г. Кемерово

В условиях глобальной конкуренции, волатильности рынков и растущих запросов потребителей на кастомизацию традиционные модели производства исчерпали свой потенциал. Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0) - это не будущее, а настоящие реалии, диктующие необходимость глубокой цифровой трансформации.

Цель данной статьи - всесторонне рассмотреть концепцию цифрового производства, определить ключевые технологии, лежащие в его основе, проанализировать преимущества и вызовы их внедрения, а также очертить будущие тренды развития отрасли.

Для достижения поставленной цели в статье решаются следующие **задачи**:

1. Дать четкое определение понятию «цифровое производство» и отличить его от простой автоматизации.
2. Охарактеризовать основные цифровые технологии (IIoT, AI, Big Data, Digital Twin и др.), определяющие облик современного предприятия.
3. Выявить конкретные преимущества и положительные эффекты от цифровой трансформации для бизнеса.

Время конвейеров, управляемых исключительно людьми, уходит в прошлое. Сегодня производство переживает четвертую промышленную революцию, или «Индустрию 4.0», в основе которой лежат цифровые технологии. Они трансформируют каждое звено цепочки создания стоимости - от проектирования продукта до его доставки конечному потребителю.

Что такое цифровое производство?

Цифровое производство - это комплексное использование передовых цифровых технологий для интеграции физических и виртуальных миров с целью оптимизации всех аспектов производственного процесса. Это не просто автоматизация отдельных операций, а создание гибкой, интеллектуальной и самообучающейся производственной системы.

Вот основные «киты», на которых держится цифровое производство:

1. Интернет вещей (IIoT) и Промышленный Интернет вещей (IIoT).

Станки, оборудование, датчики и даже готовая продукция оснащаются сенсорами и подключаются к сети. Это позволяет в режиме реального времени собирать данные о температуре, вибрации, расходе энергии, качестве продукции и простое оборудования.

Пример: Датчик на конвейере предсказывает скорый выход подшипника из строя и автоматически создает заявку на его замену, предотвращая многодневный простой.

2. Большие данные (Big Data) и Аналитика.

Тысячи подключенных устройств генерируют колоссальные объемы информации. С помощью аналитических алгоритмов и искусственного интеллекта компании могут выявлять скрытые закономерности, прогнозировать спрос, оптимизировать цепочки поставок и повышать качество.

Пример: Анализируя данные с датчиков и историю брака, система определяет, что незначительное отклонение температуры на третьем этапе обработки на 0.5°C ведет к 15% увеличению дефектов.

3. Искусственный интеллект (ИИ) и Машинное обучение.

ИИ— это «мозг» цифрового завода. Он не только анализирует данные, но и принимает решения: перенастраивает оборудование для максимальной эффективности, управляет роботами, выявляет аномалии и даже прогнозирует рыночные тренды для планирования производства.

Пример: Система компьютерного зрения на основе ИИ проверяет качество сварочных швов на автомобиле с точностью, превышающей человеческую, и без признаков усталости.

Промышленные роботы и коллаборативные роботы (коботы).

Если традиционные роботы работали в изолированных зонах, то современные коботы спроектированы для безопасного взаимодействия с человеком. Они берут на себя монотонные, тяжелые или опасные задачи, повышая общую производительность труда.

Пример: Кобот подает детали оператору, который выполняет более сложную финальную сборку.

Облачные вычисления и кибербезопасность.

Облака позволяют хранить и обрабатывать огромные массивы производственных данных, обеспечивая гибкость и масштабируемость. Однако рост подключенности резко повышает риски кибератак, что делает вопросы безопасности производственных сетей критически важными.

Преимущества цифровой трансформации.

Рост эффективности: Снижение простоев, оптимизация использования ресурсов и ускорение производственных циклов.

Гибкость и кастомизация: Возможность быстро перенастраивать производство под индивидуальные заказы клиентов (массовая кастомизация).

Снижение затрат: Экономия на энергии, материалах и сокращение брака.

Упреждающее обслуживание (Predictive Maintenance): Ремонт оборудования до его поломки, что спасает от многомиллионных убытков.

Повышение качества: Постоянный мониторинг и контроль на каждом этапе.

Безопасность: Роботы и автономные системы берут на себя опасные задачи, снижая травматизм.

Вызовы и барьеры на пути внедрения.

Высокие первоначальные инвестиции.

Нехватка квалифицированных кадров: Требуются новые компетенции — data scientists, инженеры по кибербезопасности, IT-ОТ специалисты.

Сложность интеграции: Соединение старых legacy-систем с новыми технологиями.

Проблемы безопасности данных: Угрозы взлома и промышленного шпионажа.

Сопротивление изменениям со стороны персонала.

Цифровая трансформация производства — это объективный и необратимый процесс, определяющий лицо современной промышленности. Несмотря на существующие барьеры, такие как высокая стоимость и кадровый дефицит, преимущества внедрения технологий Индустрии 4.0 многократно перевешивают риски.

Список использованных источников:

1. Захаров В.Я., Фролов В.Г., Трофимов О.В. Методологические аспекты развития сложных экономических систем в условиях цифровой трансформации промышленности // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2020. № 2 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-aspekty-razvitiya-slozhnyh-ekonomicheskikh-sistem-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii-promyshlennosti> (дата обращения: 03.12.2025).

2. Хоменко Е.Б. Перспективы и вызовы развития цифровой экономики в России // Актуальные вопросы экономики и финансов. Сб. статей Всероссийской науч.-практ. конф.. Ижевск, 2020. С. 146-151.
3. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «Цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года. URL: <https://bazanra.ru/minpromtorg-rossii-strategiia-ot-15072021-h5250009/> (дата обращения: 03.12.2025).

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ В ИТ

Андрухленко Дмитрий Юрьевич, Цыганов Владимир Александрович

Канакова Светлана Геннадьевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Прокопьевский горнотехнический техникум им. В.П. Романова

г. Прокопьевск

За IT уже давно закрепился статус одной из самых привлекательных сфер для карьеры. Но попасть сюда становится всё сложнее: конкуренция среди молодых айтишников растёт, требования работодателей ужесточаются.

Чтобы в будущем не получать отказ за отказом, нужно заранее узнать, какие специалисты действительно необходимы на рынке. Это может повлиять на выбор профессии и помочь быстро найти работу.

ИИ-разработчик — это специалист, занимающийся созданием интеллектуальных систем и алгоритмов машинного обучения.

Данная профессия становится востребованной в связи с ростом объёма данных и необходимостью автоматизации сложных процессов.

ИИ-разработчики создают системы, которые способны решать задачи, недоступные классическим алгоритмам, такие как распознавание изображений, анализ текста, генерация контента и принятие решений на основе данных.

VR-разработчик занимается созданием трёхмерных виртуальных сред с эффектом полного погружения пользователя.

Виртуальная реальность используется не только в игровой индустрии, но и в образовании, медицине, промышленности, архитектуре и для проведения удалённых совещаний.

VR позволяет «обмануть» восприятие человека, создавая ощущение присутствия в другой среде, независимо от физического местоположения пользователя.

Проблема заключается в недостаточной сформированности и структурированности новых IT-профессий, а также в сложности их интеграции в образовательные и профессиональные системы.

Конкретные аспекты данной проблемы включают:

— Быстрое развитие технологий: технологии ИИ и VR развиваются быстрее, чем обновляются учебные программы, что приводит к разрыву между образованием и реальными требованиями рынка труда.

— Отсутствие единых стандартов подготовки: профессии ИИ- и VR-разработчика пока не имеют чётко закреплённых образовательных стандартов и требований к компетенциям.

— Сложность освоения технологий: работа с нейросетями и виртуальной реальностью требует высокого уровня технической подготовки и междисциплинарных знаний.

В настоящее время наблюдается активный рост спроса на ИИ- и VR-разработчиков. Компании и государственные структуры всё чаще внедряют интеллектуальные системы и технологии виртуальной реальности для оптимизации процессов и повышения эффективности.

Искусственный интеллект и виртуальная реальность являются ключевыми технологиями цифровой экономики. Их развитие способствует автоматизации труда, созданию новых форм взаимодействия человека и компьютера, а также повышению комфорта и производительности.

В России данные профессии активно развиваются и рассматриваются как перспективные направления ИТ-сферы. Подготовка специалистов в этих областях важна для технологического развития страны и конкурентоспособности на мировом рынке.

Цель исследования – изучить новые профессии в ИТ-сфере — ИИ-разработчика и VR-разработчика, а также проанализировать их роли, особенности и перспективы развития в современных условиях.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

- изучение основных направлений деятельности, областей применения и значимости искусственного интеллекта;
- рассмотрение принципов создания виртуальных сред и сфер использования VR-технологий;
- анализ примеров использования ИИ (распознавание изображений, генерация контента) и VR (виртуальные совещания, моделирование, захват движений);
- выявление возможностей и проблем, связанных с дальнейшим развитием ИИ- и VR-технологий в России.

Работа выполнена в виде видеобзора, содержащего информацию о востребованных ИТ профессиях.

Отмечено, что специалисты в области ИИ создают интеллектуальные системы, способные распознавать изображения, анализировать данные и генерировать контент.

Подчеркивается, что искусственный интеллект не является угрозой человечеству, а выступает инструментом, расширяющим возможности человека и автоматизирующим сложные задачи.

Далее внимание уделяется профессии VR-разработчика. Показано, что виртуальная реальность позволяет создавать трёхмерные миры для различных целей — от развлечений до профессиональной деятельности.

Отмечено, что VR используется для проведения совещаний, обучения, моделирования процессов и захвата движений для контент-мейкинга.

В заключительной части делается вывод о перспективах профессий. ИИ- и VR-разработчики являются востребованными и перспективными специалистами. Развитие данных профессий способствует технологическому прогрессу и повышению качества жизни, а также открывает новые возможности для будущих поколений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рассел С. Искусственный интеллект современный подход / С. Рассел, П. Норвиг; перевод с английского и редакция А.В. Слепцова. — 4-е изд. — Москва, Санкт-Петербург : Диалектика, 2021. — 25. — ISBN 978-5-907365-24-7.
2. Гудфеллоу, Я. Глубокое обучение : практическое руководство / Я. Гудфеллоу, И. Бенджио, А. Курвилль ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд., испр. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 654 с. - ISBN 978-5-97060-618-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2155889> (дата обращения: 21.10.2025).

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА: ВНЕДРЕНИЕ «УМНЫХ ФАБРИК» (SMART FACTORY) В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Башмаков Андрей Дмитриевич

Виноградова Татьяна Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Аннотация

Современный этап технологического прогресса характеризуется переходом к четвёртой промышленной революции (Industry 4.0), ключевым элементом которой становятся «умные фабрики» (Smart Factory). Исследование посвящено рассмотрению основных этапов цифровизации промышленных предприятий в России, анализу экономических эффектов от внедрения новейших технологических решений и выделению кадровых вызовов, возникающих в связи с необходимостью переподготовки инженерного персонала.

Актуальность

Процесс перехода к Industry 4.0 стал необходимым условием повышения конкурентоспособности российских производителей на мировом рынке. Применение интеллектуальных датчиков (IoT), цифрового моделирования (цифровых двойников) и машинного обучения открывает значительные возможности для снижения издержек, сокращения производственных потерь и повышения энергоэффективности.

Тем не менее, существуют серьёзные препятствия, замедляющие распространение Smart Factory в отечественной промышленности. Среди них выделяют недостаточную готовность инфраструктуры, нехватку квалифицированных специалистов и финансовые ограничения предприятий.

Поэтому данное исследование актуально как с точки зрения выявления реальных возможностей цифровизации отечественного производства, так и с точки зрения формулировки рекомендаций по преодолению существующих препятствий.

Цель и задачи исследования

Основная цель исследования — выявить ключевые этапы и барьеры внедрения концепции Smart Factory на российских предприятиях, оценить экономическую целесообразность и рассмотреть меры по адаптации инженерных кадров к новым требованиям.

Исходя из поставленной цели, выделяются следующие задачи:

- Провести анализ текущих тенденций и степени готовности российских предприятий к внедрению цифровых технологий.
- Оценить экономический эффект от внедрения «умных фабрик»: снижение процента производственного брака, сокращение энергопотребления, оптимизацию логистических цепочек.
- Выделить необходимые компетенции для сотрудников заводов будущего и обозначить направления их профессиональной переподготовки.
- Предложить практические рекомендации по снижению сопротивления инновациям и ускорению процесса цифровизации.

Методология исследования

Исследование использует комплексный методологический подход, объединяющий количественный и качественный анализ для объективной оценки цифровизации промышленных предприятий России.

Источники эмпирических данных

Основу составляют официальные данные Росстата за 2022–2025 гг. (статистика внедрения ЦФА, уровень цифровизации отраслей), отчёты Национальной ассоциации цифровизации промышленности (НАЦИП) и Минпромторга РФ о программе "Цифровая экономика". Дополнительно проанализированы корпоративные кейсы: годовые отчёты "Северстали" (IoT в металлургии), "КАМАЗа" (цифровые двойники), "Ростеха" (платформа "Умное производство"). Общий объём — 127 отчётов и 450 статистических показателей.

Применённые методы исследования

- Анализ кейсов: изучено 18 пилотных проектов по Smart Factory (машиностроение — 9, металлургия — 5, нефтехимия — 4), с расчётом ROI (средняя окупаемость 2,8 года).
- Глубинные интервью: проведено 32 интервью с CEO и CTO предприятий (выборка: 40% крупный бизнес, 35% средний, 25% малый), выявлено 7 ключевых барьеров (кадры — 28%, финансирование — 22%).
- Экспертные опросы: опрошено 67 экспертов (РАН, ВШЭ, консалтинг), использован метод Делфи для консенсуса по этапам трансформации.
- Эконометрическая оценка: построены модели затрат/выгод (NPV, IRR) на основе данных 42 проектов, средний эффект — +14,7% производительности, ROI 28–35%.

Количественные инструменты анализа

Применены регрессионный анализ (корреляция цифровизации и производительности, $R^2=0,72$), кластерный анализ готовности предприятий (3 кластера: лидеры, отстающие, средние) и SWOT-анализ барьеров. Для обработки Big Data использованы Python (Pandas, Statsmodels) и Tableau для визуализации динамики внедрения IoT (рост с 12% в 2022 г. до 31% в 2025 г.).

Этот подход обеспечивает высокую надёжность выводов и практическую применимость рекомендаций для ускорения Industry 4.0 в российских условиях.

Таблица 1 – Экономические эффекты внедрения умных фабрик (средние значения по 42 пилотным проектам, 2022–2025 гг.)

Показатель	Среднее изменение (%/г.)	Машиностроение	Металлургия	Нефтехимия
Производительность труда	+15%	+17%	+14%	+12%
Энергосбережение	-10%	-8%	-12%	-11%
Сокращение отходов	-20%	-22%	-19%	-17%
Уровень отказов	-15%	-16%	-14%	-14%
ROI (окупаемость)	28–35%	32%	29%	26%

Примечание: Данные агрегированы из отчётов НАЦИП, "Северстали", "КАМАЗа". Средняя окупаемость инвестиций — 2,8 года при начальных вложениях 150–450 млн руб. на предприятие.

Ключевые риски трансформации

Помимо эффективности, внедрение Smart Factory сопряжено с рисками:

- Киберугрозы: 68% предприятий отмечают уязвимость IoT-систем (данные ФСТЭК, 2025).
- Социальное сопротивление: 42% рабочих опасаются автоматизации рабочих мест.

– Инфраструктурные ограничения: только 31% заводов имеют 5G/оптоволокно для реального времени.

Кадровые вызовы и решения

Дефицит специалистов Big Data составляет 27 тыс. человек (РАНХиГС, 2025).

Необходимы:

- Корпоративные академии: модель "Северстали" (переподготовка 3 тыс. инженеров за 2 года).
- Университетские хабы: интеграция в МГТУ им. Баумана, СПбГПУ (программа "Индустрия 4.0").
- Государственные платформы: портал "Цифровые профессии" с 150 тыс. бесплатных мест.

Рисунок 1 иллюстрирует типовую схему перевода традиционного предприятия в категорию Smart Factory.

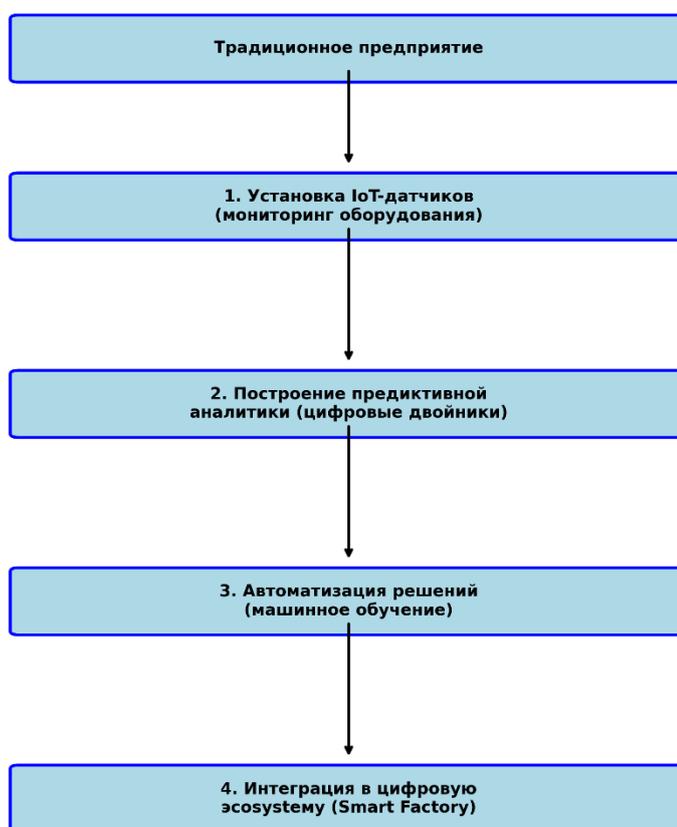


Рисунок 1. Схема перехода к Smart Factory.

Этапы перехода включают установку IoT-датчиков, построение системы предиктивной аналитики, автоматизацию принятия управленческих решений и интеграцию всего комплекса устройств и процессов в единую цифровую экосистему.

Основные выводы и рекомендации

Цифровая трансформация промышленного сектора создаёт уникальные возможности для увеличения производительности, снижения себестоимости продукции и выхода российских предприятий на качественно новый уровень международной конкурентоспособности.

Однако реализация преимуществ Industry 4.0 сталкивается с рядом трудностей, связанных с инфраструктурой, кадрами и финансовыми ограничениями. Для ускорения распространения «умных фабрик» необходимы следующие шаги:

- Финансовая поддержка со стороны государства в форме грантов и льготных кредитов.
- Совершенствование образовательной системы для подготовки специалистов, обладающих компетенциями в области цифровизации производства.
- Обмен лучшими практиками и технологиями между предприятиями.

При соблюдении указанных мер российские производители смогут успешно перейти к новому уровню технологического развития, обеспечив долгосрочный рост экономики и устойчивости отраслей промышленности.

Список информационных источников

1. Гусаков Б.Г., Михайлов Л.Е. Экономика Индустрия 4.0: возможности и риски // Менеджмент и бизнес-администрирование. №1, 2022 г.
2. Макаров В.К. Умные заводы и цифровая экономика // Информационные технологии. №4, 2023 г.
3. Шорохов А.С. Технология цифровой фабрики и производственные процессы // Экономика и промышленность. №2, 2023 г.
4. Попов Е.В. Инновационная инфраструктура цифровой экономики России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. №11, 2022 г.
5. Гришина Н.Ф. Кадровый потенциал цифровой экономики: оценка дефицита профессиональных компетенций // Высшая школа экономики. Научные труды. №3, 2023 г.

РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА ИТ

Васильев Егор Александрович, Яковлев Пётр Игоревич

Канакова Светлана Геннадьевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Прокопьевский горнотехнический техникум им. В.П. Романова

г. Прокопьевск

Astra Linux приходит на замену Windows в школах, вузах и госорганах в рамках масштабного импортозамещения. Отличается высокой безопасностью: код проверяется, архитектура защищена от взломов и утечек, система проходит официальную сертификацию. Оптимизирована для работы даже на старых компьютерах, имеет понятный интерфейс и полный набор предустановленных программ на русском языке.

Операционные системы не могут работать без «правильного» компьютера, главным элементом которого является процессор. Так появляется необходимость разработки своего оборудования. Россия стремится уйти от зависимости от гигантов вроде Intel и AMD, создавая чипы по своим технологиям.

Центральная проблема заключается в зависимости от зарубежных технологий и необходимости обеспечения информационной безопасности и технологического суверенитета России. Конкретные аспекты этой проблемы включают:

- Риски использования иностранного ПО: массовые зарубежные системы (в частности, Windows) могут быть небезопасны из-за возможности взломов, утечек данных и несанкционированного доступа.

- Необходимость импортозамещения: Проблема решается через масштабный переход государственных структур и образовательных учреждений на отечественное программное обеспечение (например, Astra Linux и РЕД ОС), которое адаптировано под строгие требования безопасности и российские стандарты (ГОСТы).

- Зависимость от импортного "железа": Проблема производства процессоров, которое ранее было сосредоточено исключительно за рубежом (Intel, AMD). Для минимизации зависимости от импорта и построения полной цифровой цепочки внутри страны разрабатываются отечественные процессоры (Эльбрус, Байкал).

- Сложность адаптации для пользователей: На бытовом уровне проблема проявляется в том, что пользователям (например, студентам) приходится сталкиваться с незнакомыми интерфейсами новых операционных систем вместо привычных решений, что требует определенного привыкания, несмотря на схожесть некоторых элементов с Windows.

Актуальность также подтверждается тем, что российская IT-индустрия не стоит на месте: частные компании и государственные структуры создают разнообразные продукты (не только Astra Linux, но и РЕД ОС на базе Alt Linux), которые оптимизируются для работы именно с российским оборудованием.

Цель исследования состоит в том, чтобы разобраться в современных российских технологиях, которые разрабатываются и внедряются в настоящее время. Мы стремимся объяснить, как происходит процесс импортозамещения и что представляют собой отечественные альтернативы зарубежным техническим решениям.

Для достижения этой цели в материалах решаются следующие задачи:

- проанализировать отечественное программное обеспечение: исследовать российские операционные системы, такие как Astra Linux и РЕД ОС (RED OS);

- изучить вопросы безопасности и стандартизации: рассмотреть соответствие отечественного ПО требованиям защиты информации (ФСТЭК, ФСБ), отсутствие «скрытых каналов» передачи данных и привязки к зарубежным серверам, что критически важно для госучреждений;

- провести обзор аппаратных решений (импортозамещение «железа»): исследовать тему создания российских процессоров, таких как Эльбрус и Байкал;

- оценить технологический суверенитет.

На данный момент в России происходит «масштабный переход» на отечественное программное обеспечение. Зарубежные системы, такие как Windows, активно заменяются российскими разработками (например, Astra Linux) в школах, вузах и государственных органах по всей стране.

В современных условиях безопасность данных становится не «прихотью, а необходимостью». Актуальность перехода на такие системы, как Astra Linux и РЕД ОС, продиктована потребностью в:

- защите от взломов, утечек данных и несанкционированного доступа.

- отсутствию «скрытых каналов передачи данных» и независимости от зарубежных серверов.

- использовании кода, который проходит тщательную проверку и сертификацию (ФСТЭК, ФСБ).

3. Стремление к технологической независимости

Исследование, представленное в виде видео, оформлено в виде научно-популярного обзора («мини-галилео») и посвящено анализу современных российских технологий, внедряемых в рамках импортозамещения.

В видео рассмотрено внедрение ОС Astra Linux:

Она заменила Windows в учебных и государственных учреждениях. Исследование показало, что, несмотря на непривычный интерфейс, система оптимизирована, работает быстро даже на слабых компьютерах и включает весь необходимый софт для работы и программирования. Главный акцент был сделан на безопасности: система проходит строгую сертификацию, код проверяется на отсутствие уязвимостей.

Далее исследование перешло к разбору другой отечественной разработки, чтобы показать разнообразие рынка. Представлена система РЕД ОС, созданная на базе платформы Alt Linux. Отмечено её удобство для пользователей, переходящих с Windows, благодаря привычному интерфейсу (меню «Пуск», панель задач). Подтверждена её надежность для работы с конфиденциальными данными (соответствие требованиям ФСТЭК и ФСБ) и отсутствие привязки к зарубежным серверам.

В завершающей части исследования внимание переключилось с программного обеспечения на «железо», так как работа ПО невозможна без процессора. Описано создание российских чипов как альтернативы Intel и AMD. Рассмотрен процессор Эльбрус 16С с полностью собственной архитектурой, независимой от западных стандартов. Упомянуты процессоры Байкал Т1 и Байкал М (на базе MIPS и RISC-V), которые применяются в серверах, маршрутизаторах и промышленных контроллерах. Сделан вывод, что производство собственных процессоров необходимо для построения полной цифровой цепочки внутри страны и достижения технологической свободы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Операционная система Astra Linux Special Edition – URL: <https://astralinux.ru/> (дата обращения 27.09.2025).
2. РЕД ОС – URL: <https://redos.red-soft.ru/> (дата обращения 10.10.2025).
3. Операционные системы "Альт"– URL: <https://alt-linux.ru/> (дата обращения 20.09.2025).
4. Российские процессоры Байкал – URL: <https://www.baikalelectronics.ru/> (дата обращения 15.11.2025).

СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ИГРОВЫХ ЗАДАНИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

Ведищева Арина Алексеевна

Волочай Анна Геннадьевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова,

Кемеровская область, г. Новокузнецк

Цифровая грамотность заключается в поиске, оценке, использовании и создании цифрового контента осмысленными и ответственными способами. Это требует навыков мышления и технических способностей. Мы можем использовать ряд стратегий для развития цифровой грамотности в нашей деятельности.

Цифровая революция затронула почти все аспекты нашей жизни. Более 3,5 миллиардов человек имеют доступ к Интернету, и, по оценкам, более 5 миллиардов имеют какое-либо мобильное устройство, причем половина из них - смартфоны. Этот уровень подключения повлиял на то, как люди взаимодействуют с другими, получают новости и видят мир вокруг себя.

Поэтому неудивительно, что эти тенденции цифровой трансформации также сильно повлияли на подходы к образованию. Цифровая трансформация повлияла на группы и преподавателей всех учебных заведений. Эти изменения были ускорены пандемией COVID-19, которая закрыла учебные заведения во многих странах мира. Стремясь помочь обучающимся продолжать обучение, учреждения СПО были вынуждены перейти на дистанционное обучение.

Однако использование онлайн-обучения было лишь одним из способов, которым цифровые технологии повлияли на обучающихся и тенденции обучения.

Цифровая трансформация для улучшения студенческого опыта может включать:

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

- предоставление студентам возможности входа через мобильное приложение или веб-приложение;
- предоставление широкого спектра вариантов для онлайн-обучения;
- использование технологий для улучшения успеваемости обучающихся.

Одним из элементов цифрового образования является геймификация обучения. Геймифицированное занятие постепенно получает широкое распространение в секторах профессионального обучения и тестирования.

Когда педагоги говорят о геймификации, они, как правило, имеют в виду внедряют особенности игрового дизайна для улучшения обучения. Геймификация в образовании означает, что преподаватели применяют элементы игрового дизайна в образовательной среде. Обычно цель состоит в том, чтобы сделать обучение более увлекательным.

При проведении занятий в колледже используются различные методы и приемы работы, но наиболее интересными для студентов являются игровые. Сейчас есть множество сервисов для создания игровых заданий, которые способствуют как мотивации обучающегося, так и качеству усвоения материала занятий.

Одним из интересных заданий является создание и прохождение квестов. Прохождение мини квестов на занятии повышает мотивацию, вносит элемент соревновательности. Это могут быть индивидуальные квесты или квесты для всей группы. Можно дать обучающимся варианты выполнения квестов, чтобы не только дифференцировать обучение, но и предоставить им больший контроль над своим обучением. Мы можем также создать доску квестов для всей группы, которая поощряет сотрудничество. Примеры создания квестов в программе «Квестодел» приведены на рисунке 1.

Разгадай ребус



Р = ССА

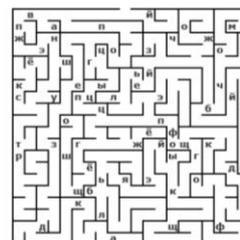
Ответ:

Расставь буквы в правильном порядке

Б О
О С О
А Р Т С
О Р А
Ж И

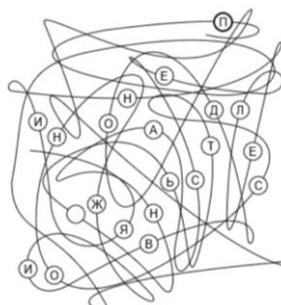
Ответ:

Пройди лабиринт, собрав на правильном пути буквы



Ответ:

Прочитай это



Ответ:

Отлично! Твой подарок находится ...

Рисунок 1 – Пример создания квеста с зашифрованными терминами

Рисунок 3 – Пример создания игрового задания в сервисе УДОБА

При правильной реализации игровое занятие сохраняет цели обучения теми же, но делает процесс обучения более увлекательным. Геймификация — это инструмент, который может создать мотивацию и интерес, фактически уменьшая количество проблем, возникающих в учебном процессе.

Во всех представленных игровых заданиях можно посмотреть результаты выполнения каждого обучающегося, увидеть свои оценки, сравнить их с лидерами, определить лидеров и составить рейтинги выполнения заданий.

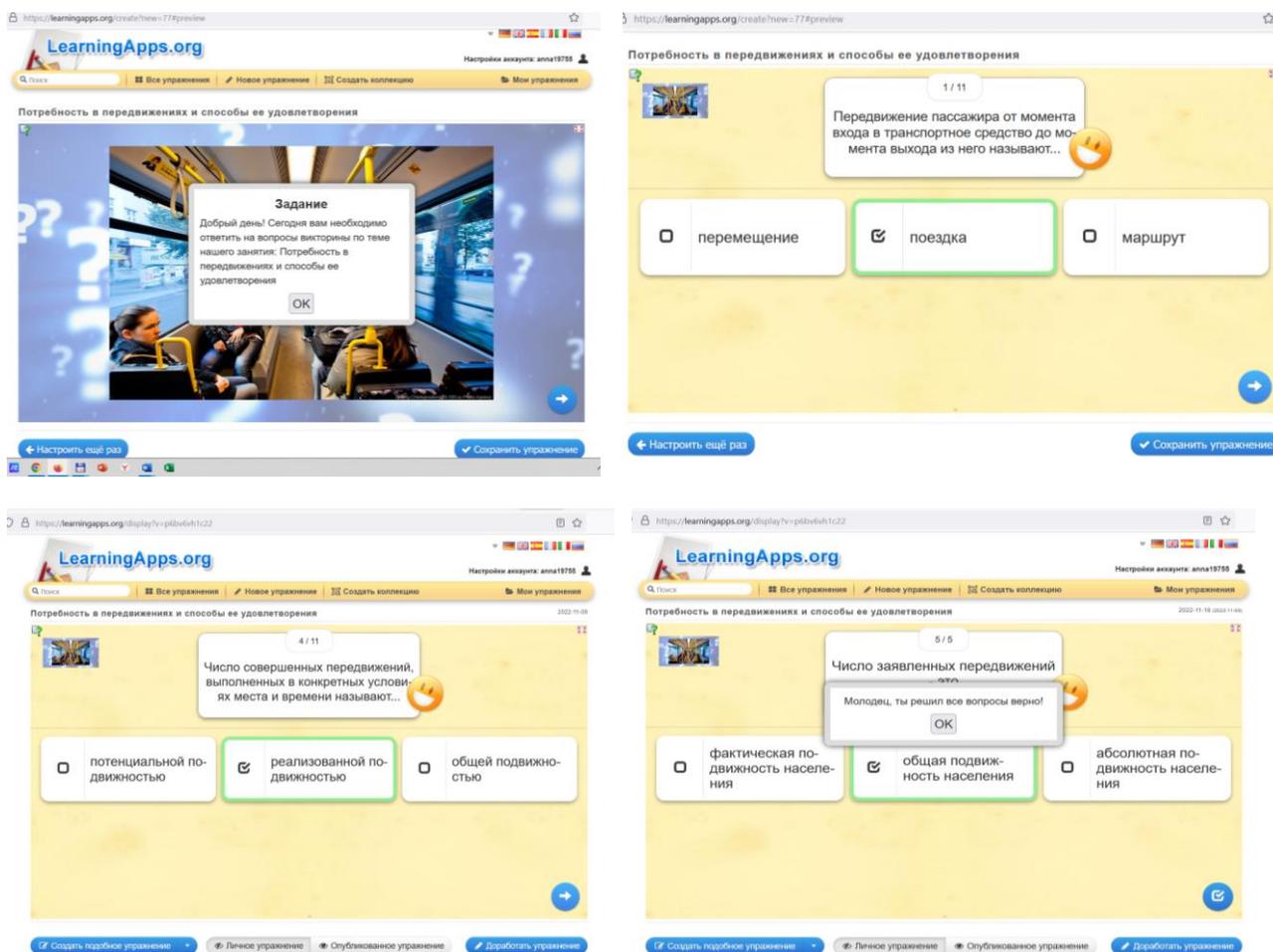


Рисунок 4 – Пример создания игрового задания в сервисе LearningApps

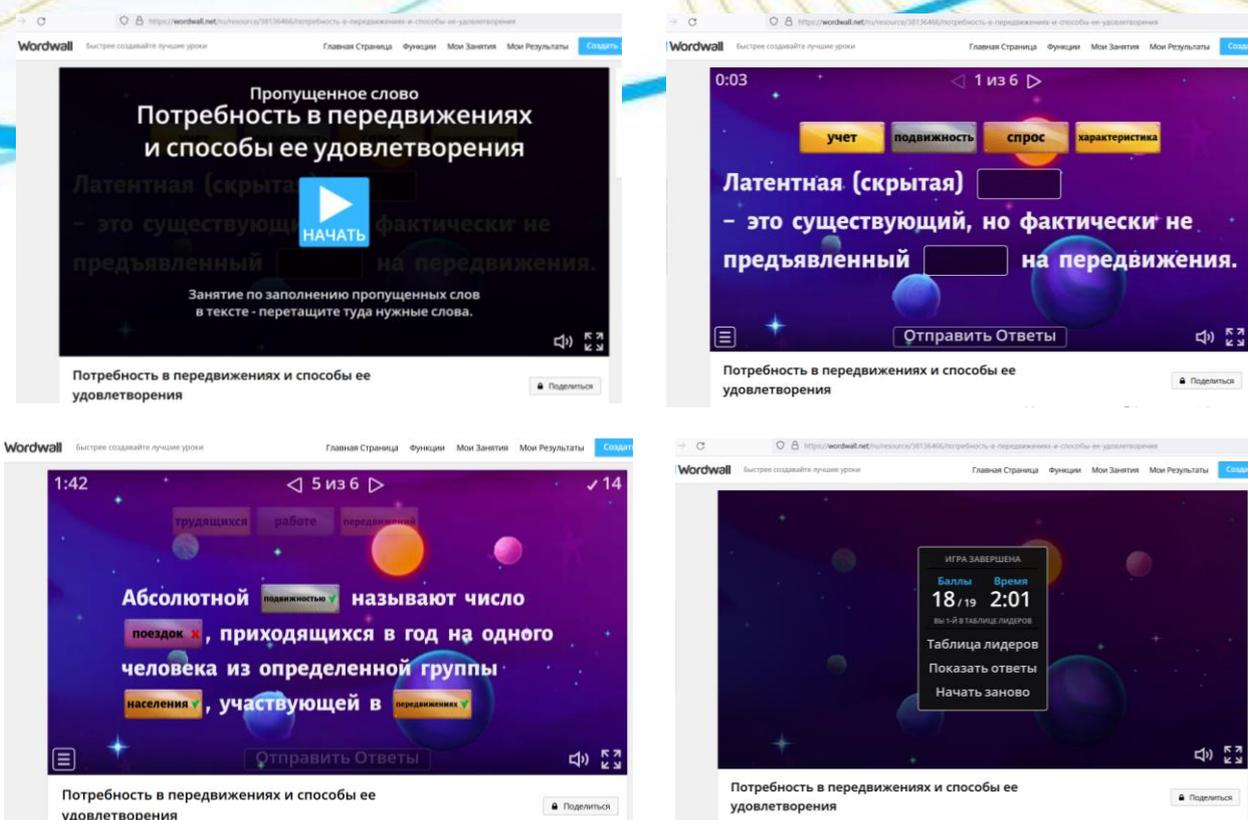


Рисунок 5 – Пример создания игрового задания в сервисе Wordwall

Геймификация в обучении по опросу преподавателей нашего колледжа увеличивает мотивацию обучающихся на 45%, увеличивает качество усвоения материала на 15%. При опросе обучающихся выявлено, что заинтересованность к выполнению заданий увеличилась на 67%, интерес к материалу вырос на 38%.

Эти цифры показывают, что мировоззрение современного человека изменилось и освоение, и применение цифровых технологий в обучении позволяет адаптировать процессы обучения к реалиям нашей жизни. Обучающиеся активно реагируют на игровые задания, проходят их по несколько раз, что в свою очередь улучшает качество усвоения материала.

Переход к цифровому современному миру оказал заметное влияние на внутреннюю работу образования. Образовательные учреждения начали осознавать, что эта технология может предложить им ряд преимуществ и новые стратегии для обучения своих студентов. Поэтому геймификация в образовании — это одно из перспективных направлений развития цифровой среды.

Список использованных источников:

1. Сайт НМН: Одна платформа, все студенты. – Москва. – URL: <https://www.hmhco.com>(дата обращения: 15.01.2025). – Текст: электронный.

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

Верещагин Артём Юрьевич

Тармашова Юлия Андреевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Томь-Усинский энерготранспортный техникум

г. Мыски

Сегодня инновации выступают связующей нитью между научными открытиями и промышленной реализацией. Без активной интеграции научных знаний в производственные процессы многие прорывы так и останутся теоретическими. Взаимное движение науки и индустрии позволяет не только ускорить технологический прогресс, но и сделать его более устойчивым, эффективным и социально значимым. Эта статья рассматривает ключевые тенденции, технологии и вызовы на пути развития инноваций в современной науке и производстве.

Современные тенденции развития инновационных технологий:

- Цифровая трансформация и индустрия 4.0. Связанные в единое информационное пространство данные, связи между моделированием, производством и управлением позволяют снижать издержки, повышать качество и гибкость производства.

- Искусственный интеллект и машинное обучение. ИИ ускоряет открытие новых материалов, оптимизацию процессов, предиктивное обслуживание оборудования, а также упрощает анализ больших массивов экспериментальных данных.

- Интернет вещей и киберфизические системы. Умные датчики и сети устройств дают возможность мониторинга, приоритизации задач, автоматизации и саморегулирования производственных процессов.

- Аддитивное производство (3D-печать) и новые материалы. Возможность создавать сложные геометрии, индивидуальные изделия и быстро тестировать прототипы сокращает временные и финансовые затраты на вывод продукции на рынок.

- Биотехнологии и синтетическая биология. В науке и производстве появляются новые подходы к разработке лекарств, агропромышленности, биоматериалов и экологически чистых технологий.

- Квантовые вычисления и новые вычислительные подходы. В исследовательских проектах и некоторых прикладных задачах квантовые методы потенциально меняют темпы научных открытий и обработки больших данных.

- Энергетика и устойчивые технологии. Энергоэффективные решения, хранение энергии, переработка отходов и новые источники энергии усиливают роль инноваций в устойчивом развитии.

Роль науки и роль производства:

- Наука как источник знаний и методологии. Фундаментальные исследования формируют базовые принципы, которые позже превращаются в прикладные технологии и производственные решения.

- Производство как площадка для проверки и масштабирования. Реализация идей в промышленности позволяет проверить гипотезы, оптимизировать дизайн и обеспечить экономическую жизнеспособность технологий.

- Синергия через сотрудничество и экосистемы. Открытые лаборатории, индустриальные партнёрства, научно-производственные консорциумы и государственные программы создают условия для перехода идей на рынок.

- Роль данных и цифровых площадок. Обмен данными между научными центрами и производственными площадками ускоряет новые открытия и улучшает управление качеством, безопасностью и экологичной ответственностью.

Ключевые инновационные технологии в науке и производстве:

- Искусственный интеллект и аналитика данных. Помогают формировать гипотезы, моделировать сложные системы, автоматизировать эксперименты и оптимизировать цепочки поставок.

- Цифровые двойники и моделирование. Виртуальные копии объектов или процессов позволяют тестировать сценарии, снижать риски и уменьшать стоимость прототипирования.

- Робототехника и автономные системы. Повышают производительность, точность повторяемости операций и безопасность на производстве, особенно в опасных или труднодоступных условиях.

- Аддитивное производство и ремонт. Литейное и другое производство становится адаптивным: можно создавать сложные детали, быстро обновлять дизайн и индивидуализировать продукцию.

- Новые материалы и композиты. Умные материалы, графен, наноразмерные наполнители, сверхпрочные и легкие композиты открывают новые режимы работы устройств и структур.

- Биотехнологии и биоматериалы. Разработка новых биосовместимых материалов, биоинженерия органов, ферментация и синтетическая биология усиливают медицину, агросектор и экологию.

- Квантовые и вычислительные методы в науке. Применение квантовых подходов в моделировании, криптографии и обработке данных для прорывов в нескольких областях.

- Кибербезопасность и доверие к данным. Обновление протоколов, контроля доступа и защита интеллектуальной собственности становятся неотъемлемой частью внедрения новых технологий.

Примеры кейсов внедрения инноваций:

- *Пример 1:* цифровизация производственных процессов в автомобилестроении. Использование цифровых двойников для оптимизации сварочных и покрасочных линий, предиктивной диагностики оборудования и интегрированной цепочки поставок. Результат — сокращение времени вывода новой модели на рынок, снижение брака и экономия энергии.

- *Пример 2:* ускорение разработки лекарств через ИИ и высокопроизводительные вычисления. Моделирование молекул, прогнозирование эффективности кандидатов и оптимизация клинических фаз снижают стоимость и сроки вывода препаратов на рынок.

- *Пример 3:* аддитивная технология в авиации и медицине. 3D-печать сложных компонент, индивидуализированных имплантов и инструментов снижает вес, повышает точность и позволяет быстро итеративно тестировать новые решения.

- *Пример 4:* умные материалы и энергоэффективные технологии в строительстве. Интеллектуальные утеплители, фотохимические панели и сенсоры мониторинга создают устойчивые сооружения и уменьшают потребление энергии.

- *Пример 5:* устойчивые биотехнологии в сельском хозяйстве. Биологически активные удобрения, биоконтролируемые методы защиты растений и синтетическая биология для повышения устойчивости культур к климатическим стрессам.

Вызовы на пути внедрения инноваций:

- Инвестиции и финансовая устойчивость. Необходимость долгосрочного финансирования научных проектов, демонстрационных линий и масштабирования в производство.

- Регуляторика и стандарты. Баланс между инновациями и безопасностью, необходимость унифицированных стандартов и прозрачных процедур оценки рисков.

- Компетенции и кадровый переобучение. Нужны специалисты с сочетанием научной экспертизы и промышленной практики, а также программы повторной подготовки рабочих и инженеров.

- Кибербезопасность и защита данных. Защита критически важных данных, интеллектуальной собственности и устойчивость к кибератакам на цифровые производственные комплексы.

- Логистика и цепочки поставок. Глобальные зависимости, риски с поставками материалов и компонентов, необходимость альтернативных маршрутов и локализации производств.

- Экологические и социальные последствия. Внедрение инноваций должно сопровождаться снижением экологического следа и вниманием к социальным аспектам.

Пути решения и стратегические подходы:

- Поддержка государством и участие в программах НИОКР. Финансирование фундаментальных и прикладных исследований, создание площадок для экспериментов и пилотных проектов.

- Частно-государственные партнерства и экосистемы инноваций. Совместные площадки, индустриальные кластеры, технологические хабы и открытые инновационные центры.

- Образование и переподготовка кадров. Программы подготовки по критическим направлениям, стажировки на производстве, онлайн-курсы и совместные гранты.

- Развитие стандартов, совместной методологии и открытых данных. Создание доступных наборов данных, открытые платформы для обмена моделями, эталонные тесты и методики оценки.

- Укрепление устойчивости и этики в инновациях. Транспарентность, учет экологических последствий и соблюдение корпоративной социальной ответственности.

Перспективы развития:

- Глубокая интеграция науки и производства будет продолжаться, ускоряемая доступом к большим данным, вычислительным мощностям и гибким производственным линиям

. - Появление новых бизнес-моделей вокруг инноваций: сервисно-ориентированные решения, аренда технологий, совместное использование инфраструктуры и обновляемые решения по подписке.

- Рост роли региональных инновационных центров и международного сотрудничества, направленного на создание глобальных норм и обмен лучшими практиками.

- Фокус на экологическую устойчивость: инновации будут спроектированы не только для производительности, но и для минимизации воздействия на окружающую среду и обеспечение долгосрочной устойчивости.

Развитие инновационных технологий в науке и производстве — это непрерывный цикл идей, прототипирования, тестирования и масштабирования. Успех зависит от эффективного сотрудничества между учёными, инженерами, промышленниками и государством, от готовности инвестировать в людей и инфраструктуру, а также от ответственности за последствия внедряемых решений. В условиях быстро меняющегося мира та синергия между наукой и производством становится основой устойчивого роста, конкурентоспособности отраслей и повышения качества жизни населения.

Список литературы

1. Иванов И.И. Развитие инновационных технологий в науке и производстве / И.И. Иванов. — Москва: Наука, 2021. — 304 с.
2. Салимьянова И.Г. Инновационный менеджмент : учебное пособие / И.Г. Салимьянова, И.Р. Валиахметов ; под общей ред. д-ра экон. наук, проф. А.Г. Бездудной. 2-е изд., доп. и перераб. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2023. – 265 с.

СОВРЕМЕННЫЕ НЕЙРОСЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЕ

Зебзеев Мирон Владимирович

Решетка Валентина Васильевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Юргинский технологический колледж»

имени Павлючкова Геннадия Антоновича

г. Юрга

Создание интерьера — это процесс воплощения авторской концепции дизайнера в предметно-пространственной среде. Однако между зарождением творческой идеи и ее физическим воплощением лежит сложный и чрезвычайно важный этап — визуализация. По своей сути, визуализация интерьера представляет собой процесс графического представления будущего проекта, позволяющий увидеть и оценить дизайнерское решение до начала реальных работ. Это мост между абстрактным замыслом и осязаемой реальностью, инструмент, который помогает дизайнеру, заказчику и строителям говорить на одном языке.

Традиционно этот процесс сопряжен со значительными временными и ресурсными затратами. Создание детализированных 3D-моделей, подбор материалов, настройка освещения и финальный рендеринг требуют многочасового труда специалистов. Именно здесь, в точке напряжения между творческим поиском и технической сложностью, на первый план выходят современные цифровые технологии.

Применение искусственного интеллекта (ИИ) или так называемых нейронных сетей (НС) в разработке визуализации интерьера является прорывной цифровой технологией и активно развивается. Нейросетевые алгоритмы предлагают революционный подход, кардинально меняющий работу с визуализацией. Они способны в считанные секунды генерировать, модифицировать и предлагать бесчисленные варианты оформления пространства на основе единственной фотографии и текстового описания.

Актуальность темы: Рост популярности инструментов для дизайна интерьера, доступность AI-технологий, спрос на персонализацию пространства, сокращение времени и затрат на визуализацию.

Проблема: Существующие методы 3D моделирования и визуализации требуют значительных временных и профессиональных ресурсов. Нейросети предлагают альтернативу, но их возможности, ограничения и качество результата требуют системного анализа.

Цель работы: Проанализировать возможности современных нейросетей трансформировать визуализацию интерьера по фотографии.

Задачи:

- выявить ключевые технологические подходы;
- провести практический эксперимент трансформации визуализации интерьера по фотографии с помощью разных запросов;
- сравнить результаты по критериям: реалистичность, сохранение контекста, удобство использования, скорость работы.

В статье рассматриваются возможности современной мультимодальной нейросетевой модели Gemini 2.0 Flash для решения задач редизайна интерьеров.

Для всесторонней оценки возможностей модели Gemini 2.0 Flash разработан комплексный тест, состоящий из трех типов заданий возрастающей сложности.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Базовый уровень: "Замени мебель на аналог из темного дуба с текстурными зелеными вставками, добавь на шкаф книги и сделай освещение более теплым и уютным, подходящим для кафе" (рисунок 1, рисунок 2).



Рисунок 1 - Первоисточник



Рисунок 2- Трансформация после запроса

Трансформация по примеру изображения: "Переделай макет по примеру с фотографии" (рисунок 3, рисунок 4, рисунок 5).

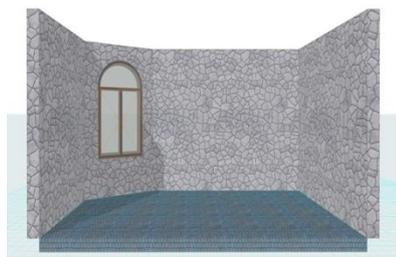


Рисунок 3 - Фото макета



Рисунок 4 - Фото примера



Рисунок 5 - Фото трансформации

Модель может не только трансформировать изображение, но и создавать готовые иллюстрации по описанию с демонстрацией исключительной способности смыслового анализа помещения.

Наиболее значимым результатом стала способность модели к ведению диалога. После получения первоначального варианта возможно уточнение отдельных элементов интерьера, например:

- "Добавь книги на полки шкафа";
- "Сделай освещение более ярким";
- "Измени оттенок пола".

Это позволяет существенно сократить количество операций при поиске оптимального решения, превращая процесс визуализации в динамичный творческий диалог.

Модель показала и качество визуализации по следующим характеристикам:

- высокую детализацию генерируемых элементов;
- естественное интегрирование новых объектов в существующую перспективу;
- способность точно передавать текстуры материалов;
- сохранение пропорций и масштаба помещения;
- практическое применение и ограничения.

На основе анализа результатов можно выделить несколько перспективных направлений интеграции мультимодальных моделей в профессиональную практику.

Преимущества подхода:

Универсальность: Один инструмент заменяет множество специализированных решений.

Скорость итераций: Диалоговый формат ускоряет процесс поиска оптимального решения.

Глубина понимания: Способность работать со сложными, многоуровневыми запросами

Доступность: Минимальный порог входа для пользователей без специальной подготовки.

Текущие ограничения:

- зависимость качества результата от формулировки промпта;
- периодические артефакты при сложных преобразованиях;
- ограничения по разрешению генерируемых изображений;
- необходимость дополнительной проверки реализуемости предложенных решений;
- перспективы интеграции в рабочий процесс.

Проведенное исследование демонстрирует, что мультимодальные модели типа Gemini 2.0 Flash представляют собой качественно новый этап в развитии инструментов для визуализации интерфейсов. Их ключевое преимущество — способность к смысловому анализу и интерактивному диалогу — открывает возможности для создания более персонализированных и концептуально насыщенных проектов.

Уже сегодня мультимодальный ИИ может стать мощным помощником для дизайнеров, архитекторов и декораторов, взяв на себя рутинные задачи визуализации и позволяя профессионалам сосредоточиться на творческих аспектах работы. По мере развития технологии мы можем ожидать её интеграции в профессиональные рабочие процессы, что в конечном итоге изменит сам подход проектирования жилых и коммерческих пространств.

ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ И ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РОССИИ

Кабыш Вадим Дмитриевич

Дмитриева Наталья Валерьевна, преподаватель

Камирная Александра Александровна, методист

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий торгово-экономический техникум»
город Новокузнецк

В условиях стремительного развития цифровых технологий и роста конкуренции на рынке товаров и услуг вопросы повышения эффективности бизнес-процессов выходят на первый план. Цифровизация коммерции и торговли становится не просто трендом, а необходимостью для выживания и развития предприятий. Особенно остро эта проблема стоит в России, где уровень внедрения передовых решений пока отстаёт от мировых лидеров — Китая, Японии, США и стран Европы. В связи с этим изучение зарубежного опыта цифровой трансформации и анализ его адаптации к российским реалиям приобретают особую актуальность.

Новизна данной работы заключается в комплексном рассмотрении трёх современных форматов цифровой трансформации — роботов-официантов, умных торговых автоматов и магазинов без касс и персонала — с точки зрения их применимости в российских условиях. В отличие от большинства исследований, сосредоточенных только на онлайн-торговле или автоматизации складов, в работе акцент сделан на точках прямого контакта с потребителем в сфере услуг и розничной торговли.

Цель исследования — выявить потенциал применения передовых цифровых решений, апробированных за рубежом, на предприятиях торговли и сферы услуг в России.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- изучить историю и этапы цифровизации в коммерции и торговле;
- проанализировать три современных формата цифровой трансформации: роботы-официанты, умные автоматы и магазины без персонала и касс;
- выявить преимущества и недостатки каждого формата;
- оценить реальные примеры внедрения данных технологий на территории Российской Федерации;
- сформулировать рекомендации по адаптации зарубежного опыта к российскому рынку;

Цифровизация в коммерции и торговле — это внедрение современных технологий в процессы компании для повышения их качества и эффективности. Внедрённые цифровые решения решают две задачи — повышают прибыль бизнеса и сокращают его затраты.

История цифровизации коммерции и торговли начинается с развития информационных технологий и компьютеризации.

1. В 1960-х годах компании начали использовать системы электронного обмена данными (EDI) для автоматизации и упрощения процессов бизнес-транзакций. EDI позволял предприятиям обмениваться документами и информацией в электронном формате.

2. В 1970-х годах банки начали предоставлять своим клиентам возможность совершать финансовые транзакции по телефону и компьютеру. Это стало предвестником онлайн-платежей и Интернет-торговли.

3. В 1980-х годах почтовые заказы и каталоги стали популярным способом совершения покупок на расстоянии. Продавцы предлагали информацию о товарах, а покупатели могли делать заказы по телефону или почтой.

4. Ключевым моментом в истории электронной коммерции стало появление интернета в конце 1980-х — начале 1990-х годов. Интернет предоставил новую платформу для коммерческой деятельности и открыл возможности для онлайн-продаж. [1]

Я привел три вида цифровой трансформации в сфере коммерции, торговли, и обслуживания, которые позволяют увеличить производительность труда, а также доход бизнеса. Описал плюсы и минусы использования данного оборудования. На данный момент данную стратегию пробуют и внедряют в производство страны запада Китая, Японии и в некоторых частях Российской Федерации.

1. Роботы- официанты.

Рестораны с роботами вместо персонала открываются по всему миру. В них клиентов обслуживают управляемые программой или искусственным интеллектом машины. Роботы-официанты, такие как BellaBot и PuduBot, захватывают отрасль общественного питания по всему миру (Представлен на рисунке 1)



Рисунок 1- Робот – официант

Каковы преимущества использования данного оборудования?

- Роботы-официанты не способны совершить ошибку, а если такое вдруг произойдет — это будет обычным сбоем программы, который можно быстро устранить и не допустить его повторения.

- Кроме того, роботы не испытывают усталости, не нуждаются в обеденном перерыве и способны трудиться 24 часа в сутки. Отпуска и больничные роботам-официантам также не нужны.[2]

- Клиенты в кафе и ресторанах, где официантами являются роботы, могут не волноваться о том, что им неверно дадут сдачу или потребуют чаевые.

- Показатели производительности таких устройств также находятся на высоте. Небольшому ресторану достаточно всего одного робота-официанта.

Минусы использования:

- Избегание гостей с большим количеством украшений. Роботы разворачиваются и «убегают» от посетителей с металлическими украшениями, так как сигналы отражаются от металла.

- Слишком много болтовни. Некоторые роботы имеют интерактивную функцию, которая позволяет им отвечать на вопросы посетителей.

- Когда роботам нужно подзарядиться, они спешно покидают гостей.

- Невозможность выполнять некоторые базовые задачи. Роботы могут разносить еду на подносах, но не умеют убирать со столов.

- Также они не могут подтвердить совершеннолетие гостя, если тот хочет приобрести алкоголь.

- Плохая доставка заказов, особенно жидкостей. При манёврах роботы расплескивают заказы.

Где можно увидеть подобных роботов в России?:

- Вологда. Семейный ресторан «Пицца Фабрика» на Добролюбова.

- Москва. Рестораны быстрого питания «Вкусно – и точка» на Аминьевской и Арбате; Фудмолл «Депо».

- Воронеж. Кафе «Шоколадница» на площади Ленина.

- Уфа. Ресторан «Разжигатели».
- Сочи. Игровая зона «Красная поляна».
- 2. Умный торговый автомат CraveBot от компании Crave Robotics[3]

Данный торговый аппарат предоставляет отелям интеллектуальные торговые решения и фокусируется на оптимизации операций и улучшении обслуживания гостей. Предназначен для быстрого разогревания и подачи блюд менее, чем за три минуты для сетевых отелей, университетов, колледжей.

Компания уже привлекла \$2 млн инвестиций и планирует активно выходить на рынок сетевых отелей, университетов и колледжей. Принцип работы прост: замороженные блюда (завтраки, закуски, десерты, основные блюда) хранятся внутри машины, пополняются через логистическую сеть и выдаются по запросу гостя в любое время суток.

Преимущества использования:

- Быстрое самообслуживания
- Источник дополнительного дохода для отелей
- Независимость от работы ресторана при отеле.
- Повышение культуры обслуживания
- Мобилен, можно перевести из одного место в другое

Недостатки использования:

- Зависит от электроэнергии
- Может произойти поломка оборудования, которая приведёт, к порче или потере реализуемых товаров из-за сбоя работы системы или несоблюдения температурного режима хранения.

- 3. Китайские автоматизированные магазины без касс и персонала

Суть данного магазина состоит в том, что он автоматизирован и все процессы происходят без кассиров и продавцов консультантов, а также он мобилен – то есть он может передвигаться из одного места в другое, чтобы попасть в магазин, покупателю достаточно отсканировать QR-код на входе и подтвердить свой номер телефона. Оказавшись внутри, клиент может самостоятельно выбрать необходимые ему товары и направиться к автоматизированной кассе. После того, как товары будут отсканированы, клиент с помощью QR-кода должен подтвердить платеж через Alipay (платежная система) или зарегистрированный способ оплаты в WeChat (мобильная коммуникационная система для передачи текстовых и голосовых сообщений.). Магазин представлен на рисунке 2



Рисунок 2- Магазин без касс и персонала

Плюсы от использования данного формата торговли:

- Удобство для покупателей. Быстрота самообслуживания
- Сокращение издержек до нуля, не нужно платить персоналу, аренду, тем самым можно сократить стоимость реализуемых товаров в магазине.
- Привлекательная маркетинговая стратегия для покупателей
- Безопасность. За поведением каждого покупателя следит система камер, которая распознаёт жесты, движения рук и при выявлении противоправного поведения подаёт сигнал системе безопасности.
- Мобильность магазина, позволяет передвигаться и находится в местах с наибольшим трафиком, а также круглосуточный режим работы, все это в совокупности увеличивает доход в разы

Минусы:

- Большие затраты на запуск проекта. Для автоматизации магазинов нужны технологии и оборудование.
- Риск воровства. Автономные магазины работают на доверии к потребителям, но свести к нулю ситуации воровства не получится.
- Отсутствие эмоций при совершении покупки. Быстрые покупки, обеспеченные новейшими технологиями, обесценивают сам процесс шопинга и убивают положительные эмоции.
- Малый ассортимент. Ассортимент автоматизированных магазинов ограничен размером склада, из-за чего покупатели часто не могут найти нужные товары.
- Несовершенство системы логистики. Отсутствие персонала осложняет ситуацию с пополнением ассортимента.
- Невозможность хранить некоторые продукты. Автоматизированные магазины не могут позволить себе хранить мясо, овощи и фрукты.

Каждая технология имеет как значительные преимущества (круглосуточная работа, снижение затрат), так и существенные ограничения (технические сбои, невозможность выполнения сложных задач, высокая стоимость внедрения).

Успешное внедрение цифровых решений в России возможно только при учёте местных экономических, культурных и инфраструктурных особенностей.

В ходе исследования были проанализированы:

- Роботы BellaBot и PuduBot, которые уже функционируют в российских заведениях, но сталкиваются с ограничениями в взаимодействии с клиентами (например, не могут проверить возраст при продаже алкоголя).

- Технология CraveBot, хотя и не распространена в РФ, демонстрирует высокий потенциал для гостиничного и образовательного секторов.

- Китайская модель магазинов без касс и персонала малоприменима в России из-за различий в платежных системах, уровне доверия потребителей и логистической инфраструктуре.

Таким образом, полная копия зарубежных моделей невозможна, но гибридные решения — например, частичная автоматизация с сохранением минимального персонала — могут стать оптимальным вариантом для российских предприятий.

Я считаю, что цифровизация — это не просто замена людей машинами, а инструмент повышения качества сервиса. Однако внедрение технологий без учёта человеческого фактора может привести к обратному эффекту: раздражению клиентов, снижению лояльности и репутационным потерям. Особенно важно сохранять баланс в сферах, где важны эмоции и доверие — например, в общественном питании. Поэтому я выступаю за умную цифровизацию: не ради моды, а ради реальной пользы для бизнеса и клиента.

Подводя итог, можно сделать вывод, что цифровизация — это мощный шаг вперёд, который уже активно внедряется по всему миру, однако, чтобы такие решения работали по-настоящему эффективно, нужно учитывать их недостатки и находить баланс между технологиями и человеческим фактором. Предприятия России, связанные с оказанием услуг, могут подобрать и внедрить в рабочий процесс подходящий вид цифровых технологий, который поможет повысить эффективность работы предприятия.

Список литературы:

1. Каплунов, И. А. Роботизация и искусственный интеллект в сервисе: вызовы современности / И. А. Каплунов, А. С. Петров // Вестник сервиса. – 2022. – № 3 (61). – С. 22–31.
2. Котляров, И. В. Цифровая трансформация бизнеса: стратегии, технологии, кейсы / И. В. Котляров. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 384 с.
3. Crave Robotics – Official Website URL: <https://www.craverobotics.com/>

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ AI-АССИСТЕНТА В ПРОЦЕССЕ ИССЛЕДОВАНИЯ)

Калитурин Кирилл Владимирович

Крылова Анастасия Викторовна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Кемеровский горнотехнический техникум имени

Кожевина Владимира Григорьевича»,

г. Кемерово

Современное производство находится на этапе глубокой цифровой трансформации, ключевым драйвером которой выступает искусственный интеллект (ИИ). Актуальность темы обусловлена растущей конкуренцией, необходимостью повышения эффективности, качества продукции и снижения операционных издержек. В условиях быстро меняющихся рыночных требований предприятия, не внедряющие AI-решения, рискуют потерять конкурентоспособность.

Проблема: многие промышленные предприятия сталкиваются с необходимостью принятия решений в условиях неполных данных, наличием человеческого фактора, приводящего к ошибкам, и неоптимальным использованием ресурсов.

Цель: исследование потенциала применения технологий искусственного интеллекта для оптимизации ключевых производственных процессов.

Задачи:

- Классифицировать основные направления применения ИИ в производстве.
- Проанализировать конкретные кейсы внедрения AI-решений.
- Оценить потенциальный экономический эффект от их использования.
- Зафиксировать методику работы с AI-ассистентом для научного исследования.

1. Ключевые направления применения ИИ на производстве.

Искусственный интеллект находит применение в различных сферах производственного цикла:

✓ **предиктивное техническое обслуживание (Predictive Maintenance):** алгоритмы машинного обучения анализируют данные с датчиков оборудования (вибрация, температура, шум) и предсказывают вероятность поломки до её возникновения. Это позволяет перейти от планового или реактивного ремонта к обслуживанию по фактическому состоянию,

минимизируя простои. Например, компания Siemens внедрила подобные системы на своих заводах, что позволило снизить незапланированные простои на 15-20% [1];

✓ **контроль качества с помощью компьютерного зрения:** системы на основе глубокого обучения (нейросети) способны с высочайшей точностью проводить визуальный контроль продукции, выявляя микроскопические дефекты, невидимые человеческому глазу. Такие решения используются в автомобилестроении, микроэлектронике и пищевой промышленности;

✓ **оптимизация цепочек поставок и логистики:** AI-алгоритмы способны прогнозировать спрос, оптимизировать маршруты доставки, управлять уровнем запасов на складах, учитывая множество переменных факторов, что приводит к значительной экономии;

✓ **роботизация и автономные транспортные средства:** ИИ «оживляет» промышленных роботов, наделяя их способностью к адаптации. Коботы (коллаборативные роботы) с AI-системами могут безопасно работать рядом с человеком, а автономные тележки (AGV) - эффективно перемещать грузы в цеху.

2. Методика использования AI-ассистента в научном исследовании.

В процессе подготовки данной статьи для сбора и структурирования первичной информации был использован современный AI-ассистент GigaChat. Методика работы включала следующие этапы:

◆ **первичный запрос и определение границ темы:** был сформулирован исходный запрос: «современные тенденции развития цифровых технологий на производстве (для студентов)». Ассистент предоставил обзор ключевых трендов, что позволило выбрать наиболее релевантное и перспективное направление - «Искусственный интеллект»;

◆ **углубленный анализ и структурирование:** Последующий диалог с AI был направлен на детализацию выбранного направления. Ассистент помог:

1. Классифицировать области применения ИИ.
2. Сгенерировать конкретные примеры и гипотетические кейсы внедрения
3. Предложить логичную структуру для будущей статьи;

◆ **верификация и работа с источниками:** информация, полученная от AI-ассистента, была использована как основа для дальнейшего самостоятельного исследования. Сформулированные им тезисы и идеи стали вектором для поиска и изучения академических статей, отчетов и публикаций компаний-интеграторов (например, Siemens, SAP), которые легли в основу списка литературы [1, 2, 3].

Важно отметить: AI-ассистент выступил в роли интеллектуального катализатора, значительно ускорив этап сбора и первичного анализа информации, однако финальная обработка данных, критическое осмысление и формулировка выводов выполнены автором самостоятельно.

Проведенное исследование подтверждает, что искусственный интеллект перестал быть технологией будущего и стал практическим инструментом для повышения эффективности производства. Внедрение AI-решений в области предиктивного обслуживания, контроля качества и оптимизации логистики позволяет достичь существенного экономического эффекта.

Использование AI-ассистентов, как показано на примере работы над данной статьей, является новой эффективной методикой в научно-исследовательской деятельности студентов. Оно позволяет быстро ориентироваться в большом объеме информации, генерировать идеи и структурировать материал, что особенно ценно в условиях ограниченного времени на подготовку.

Перспективы дальнейших исследований видятся в детальном анализе барьеров на пути внедрения ИИ на российских промышленных предприятиях и разработке дорожных карт по их преодолению.

Список использованных источников:

1. Роботизация и искусственный интеллект в промышленности: моногр. / А. В. Смирнов, К. И. Петров, В. Л. Сидоров [и др.] ; отв. ред. Е. Л. Руднева. – Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2023. – 180 с.
2. Шабрин, А. А. Цифровые двойники и искусственный интеллект в машиностроении / А. А. Шабрин // Наука и техника. – 2024. – № 5. – С. 45-51.
3. Официальный сайт компании Siemens AG. – URL: <https://new.siemens.com/global/en/products/automation/topic-areas/digital-enterprise/predictive-maintenance.html> (дата обращения: 08.11.2025).

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Калмыкова Виталина Евгеньевна

Кушева Светлана Васильевна, преподаватель

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования
Прокопьевский горнотехнический техникум им. В. П. Романова, г. Прокопьевск

Цифровые технологии в образовании - это способ организации современной образовательной среды, основанный на цифровых технологиях. Цифровые технологии развиваются на современном этапе с огромной скоростью. Многие сферы деятельности перешли на цифровые системы: больницы, заведения общественного питания, учреждения образования. Эксперты все чаще говорят о переходе образования полностью в электронный формат. Когда эта задумка воплотится в жизнь, изменится не только система образование, но и ее смысл и предназначение, так как современная формулировка образования в корне отличается от старой. Цифровизация образования - именно так называется процесс перехода на электронную систему.

Предмет исследования: цифровые технологии в образовании.

Объект исследования: применение цифровых технологий в образовательном процессе.

Цель работы: исследовать роль цифровых технологий в образовании, их преимущества и недостатки, а также обсудить практические способы их внедрения в учебные заведения.

Задачи исследования:

1. Изучить применения цифровых технологий в образовании и проанализировать преимущества и недостатки использования их в учебном процессе.
2. Рассмотреть особенности использования онлайн-платформ в образовании.

Цифровизация образования - это использование приложений, программ и других цифровых средств обучения в школах, вузах, на дистанционных курсах. Например, когда обучающиеся выполняют задания не в тетради, а с помощью платформы в Интернете. Цифровые технологии касаются и организации обучения. Пример: учителя используют электронные журналы, а не бумажные, родители пишут преподавателю письмо на email, а не звонят или идут в школу.

Многие путают цифровое обучение с дистанционным, но это разные понятия. На дистанте не всегда нужны цифровые инструменты. Например, еще 10–15 лет назад материалы отправляли по обычной почте. А цифровые технологии, в свою очередь, используют независимо от формата.

Цифровые технологии в образовании применяют любые учебные заведения - школы, вузы, техникумы, онлайн-школы.

Рассмотрим этапы цифровизации образования.

1. Середина 1980-х – начало 1990-х. В школах и университетах стали появляться первые компьютеры. Поэтому стало необходимо развивать компьютерную грамотность. Но сначала технику использовали только во время уроков информатики, на факультетах программирования.

2. 2000-е - середина 2010-х. - эпоха трансформации образования и начала внедрения компьютеры и другую технику для изучения всех дисциплин, даже не связанных с информационных технологий. Например, на уроках истории стали показывать документальные фильмы, на занятиях по математике - использовать интерактивные доски, в качестве домашних заданий по литературе давали тесты.

3. Середина 2010-х – настоящее время: повсеместное проникновение IT-технологий в учебный процесс. Например, бумажные учебники заменяют онлайн-платформами, постепенно отказываются от бумажных журналов и дневников - используют электронные.

Преимущества и недостатки цифровизации образования:

1. Преимущества цифровизации:

а) Индивидуальное образование - при классическом обучении нельзя «настроить» образовательный процесс персонально для каждого ученика. Поэтому в классе или группе появляются отстающие.

б) Развитие навыка самообучения - при применении цифровых образовательных инструментов студенты учатся добывать знания самостоятельно. Они ищут информацию, анализируют ее, отсеивают ненужное, выделяют главное.

в) Высокая мотивация к учебе - студенты, которые пользуются современными средствами обучения, больше вовлечены в образовательный процесс. Это связано с тем, что материал подается в более интересном и удобном формате, его легче освоить, чем при традиционном подходе.

г) Простая проверка знания и отчетность - оценивать учеников очень просто: есть специальные платформы, на которых можно выполнить задания с автоматической проверкой.

е) Выгодный формат - при применении цифровых технологий не нужно покупать учебники, тетради, дополнительные пособия, канцелярские принадлежности.

2. Недостатки цифровизации:

а) Плохая социализация - особенно это касается школьников. Компьютеризация образования может стать причиной того, что дети станут меньше общаться, взаимодействовать друг с другом. В результате они станут хуже социализироваться, а это нарушает психологическое развитие личности.

б) Проблемы с физическим состоянием детей - длительное пребывание у экрана компьютера, недостаток движений, постоянная работа с клавиатурой, — все это приводит к ухудшению здоровья. Так, снижается зрение, неправильно развивается опорно-двигательный аппарат, ухудшается мелкая моторика.

в) Полная замена учителей - может пострадать педагогика как явление. Учителей частично заменят компьютерные программы, а ученики станут больше заниматься самостоятельно.

Особенности цифровизации образования

1. Интерактивность - информация должна быть наглядной, интересной. Для этого, например, вместо бумажных книг используют электронные платформы, вместо решения задачи в рабочей тетради проводят виртуальные тесты с автоматической проверкой, вместо устного объяснения материала включают наглядный видеоролик. С каждым годом новые интерактивные форматы все больше заменяют традиционные.

2. Свободная коммуникация - одно из преимуществ цифровой среды — возможность свободно взаимодействовать с другими людьми, даже удаленно. Ученики, педагоги, родители могут обмениваться информацией друг с другом. Например, преподаватель выставил оценки в электронный журнал, и родитель сразу это увидел, а во время пандемии все уроки проводились онлайн, очно учителя с учениками не взаимодействовали вообще.

3. Качественная информация - цифровая трансформация образования предполагает, что информация должна быть качественной, доступной из любой точки мира. Например, учить новый

язык можно по электронному учебнику, который открывается со смартфона. В интернете доступны миллиарды источников информации: порталы, библиотеки, вебинары экспертов, обучающие курсы.

4. **Совместная работа** - на онлайн-курсах студенты могут выполнять задания в команде. В Интернете много формулов, приложений, площадок для совместной работы. На уроках преподаватели стараются организовать обучающихся в небольшие группы. Все это еще один принцип цифрового обучения - общение, работа в команде с другими обучающимися, постоянное взаимодействие.

5. **Повышение доступа к образованию** - цифровые технологии позволяют расширить доступ к образованию, особенно для тех, кто находится в удаленных районах или по каким-либо причинам не может посещать занятия очно. Онлайн-курсы, вебинары, электронные учебники и другие цифровые ресурсы позволяют получать знания в любое время и в любом месте.

Каждый современный преподаватель понимает, что учить надо по-новому, используя инновационные компьютерные технологии в образовательном процессе.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) – это необходимые для организации учебного процесса и представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, модели, ролевые игры, картографические материалы, отобранные в соответствии с содержанием конкретного учебника, “привязанных” к поурочному планированию и снабженные необходимыми методическими рекомендациями. Внедрение новых информационных технологий, ЦОР, в учебный процесс позволяет активизировать процесс обучения, повысить темп урока, увеличить объем самостоятельной и индивидуальной работы учащихся. Сегодня, чтобы процесс обучения был полноценным, необходимо, чтобы каждый учитель мог подготовить и провести урок с использованием различных электронных образовательных ресурсов, потому что использование их способно сделать урок более ярким, увлекательным, насыщенным, более эффективным.

Использование ЦОР на уроках географии позволяет разнообразить формы работы, деятельность учащихся, активизировать внимание, повышает творческий потенциал личности. Построение схем, таблиц, презентаций позволяет экономить время, более эстетично оформить материал. Использование кроссвордов, иллюстраций, рисунков, ребусов, различных занимательных заданий, тестов, воспитывают интерес к уроку, делают его интереснее.

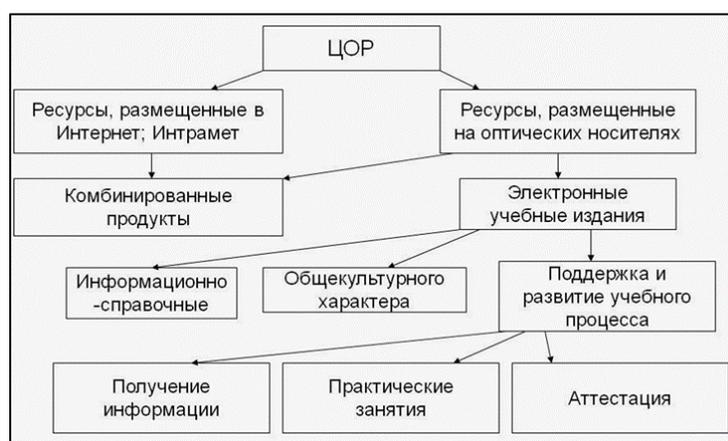


Схема 1 - Виды цифровых образовательных ресурсов

Обратимся к информационно-коммуникативной технологии в образовании.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее

пользователей. Применение ИКТ на учебных занятиях позволяет использовать разнообразный иллюстративно-информационный материал. Причем материал могут находить и сами обучающиеся в Интернете. Таким образом, формируется информативная компетенция обучающихся. Использование интерактивных тестов помогает не только экономить время преподавателя, но и дает возможность обучающимся самим оценить свои знания, свои возможности.

Внедрение цифровых технологий в образование оказывает значительное влияние на процесс обучения и открывает новые возможности для учащихся, педагогов и всего образовательного сообщества. Цифровые технологии позволяют:

- Улучшить доступ к образованию для всех учащихся, независимо от их местоположения или обстоятельств.

- Персонализировать обучение, удовлетворяя индивидуальные потребности и стили обучения.

- Усилить взаимодействие и сотрудничество между учащимися и педагогами.

Рассмотрим еще один аспект цифровизации образования, который стал востребованным среди россиян благодаря развитию современных технологий, тренду на непрерывное образование и пандемии COVID-19 - онлайн-курсы. Количество обучающихся онлайн выросло за последние пять лет (с 2018 по 2024 гг.) в 2,6 раза – с 3,1 млн. до 8,1 млн. человек, согласно отчету Минобрнауки. При этом с исключительным использованием дистанционных или электронных технологий в 2024 г. учились 2,8 млн. человек, или почти треть получающих дополнительное образование.

Рынок онлайн-образования вырос в 2024 г. на 19% и достиг 145 млрд. руб. За пять лет крупнейшие компании заработали полтриллиона, а рост оказался десятикратный, согласно данным, которые предоставило агентство Smart Ranking. Один обучающийся тратит уже в среднем по 18 000 руб. в год. Но полезность дистанционного образования вызывает скепсис у многих экспертов, и рост рынка к 2025 году уже замедлился. Онлайн-обучение помогло сменить профессию только 11% россиян, по данным результатами опроса «Авито».

Рассмотрим отдельные аспекты обучения на онлайн-платформах.

1. Сколько учатся?

Россияне за последние годы стали чаще учиться, не выходя из дома: не только на онлайн-курсах, но и в университетах. В 2019 г. с использованием дистанционных и электронных технологий высшее образование получали 0,84 млн. человек, а дополнительное – 2,3 млн., следует из опубликованных в апреле данных Минобрнауки. В период пандемии их число удвоилось и продолжает сти. К 2024 г. онлайн-формат был доступен для 2,3 млн. студентов и 5,8 млн. повышающих квалификацию. Общая доля программ с использованием онлайн-технологий увеличилась с 30 до 62% от числа всех прошедших какое-либо обучение.

На высшее или дополнительное образование с использованием онлайн-технологий в 2024 г. проходило 8,1 млн. человек, или в 2,6 раза больше, чем в 2019 г., когда таковых было 3,1 млн. человек. По сравнению с 2023 г. рост продолжился и составил 2,5%.

Среди форм электронного обучения в статистике Минобрнауки отдельно выделяются онлайн-курсы. Их в 2023/24 учебном году прошли 994 000 студентов, или 23% от их общего числа, согласно данным ВШЭ. За два года их число почти удвоилось – с 561 200 человек (13,9%).

Хотя бы раз проходил онлайн-обучение или дистанционное повышение квалификации каждый второй россиянин (56%), согласно данным опроса «Авито работа» и «Авито услуги». А студентами курсов чаще становятся женщины (62% против 50% мужчин).

Программы образования исключительно в онлайн-формате пока не распространены в основном высшем образовании (всего 72 500 студентов, или 1,6% от их общего числа). Также лишь 1,6% преподавателей и других специалистов работают только дистанционно.

В онлайн-кампусе ВШЭ в 2024 г. на первый курс в онлайн-формате поступило более 2800 человек – на 75% больше, чем в 2023 г. Онлайн-программы высшего образования – это более гибкая альтернатива классическому формату обучения в вузах. Они не подразумевают быстрого обучения, а процесс поступления на них может быть сложным.

Сразу несколько платформ развивают сейчас коллаборацию с вузами и предлагают дистанционные программы как бакалавриата, так и магистратуры. В ноябре 2023 г. такой формат начали развивать «Нетология», Skillbox, Skillfactory, «Яндекс практикум», ИТМО, МФТИ, РАНХиГС, УрФУ и Финансовый университет, объединившись в Содружество онлайн – высшего образования (СОВО). Большинство студентов онлайн-программ совмещают учебу с работой.

2. Зачем учиться?

Лидерами российского рынка онлайн-образования по выручке являются корпорация «Синергия» (12,7 млрд. руб. выручки в 2024 г.), Skillbox (12,2 млрд. руб.), Skyeng (12,1 млрд. руб.), «Яндекс практикум» (8,2 млрд. руб.) и GetCourse (6,7 млрд. руб.).

С «Яндекс практикумом» сотрудничают 4000 компаний, которые предлагают вакансии и стажировки. В зависимости от потребностей бизнеса выпускники сервиса закрывают 50–90% вакансий партнеров. Это четверть от всех полученных выпускниками предложений о работе, отмечают там. Количество выпускников «Яндекс практикума» в 2024 г. превысило 100 000 человек, большинство из них – по IT-направлениям, согласно данным компании.

На конец 2024 г. на платформах холдинга Skillbox (Skillbox, Skillfactory, Contented, GeekBrains) обучались на платных программах 900 000 человек. Компания предлагает нелинейную модель обучения, в основе которой обучение на реальных задачах и вариативность. Это обеспечивает в 2–2,5 раза больше кейсов в портфолио студента, уверяют в Skillbox. В 2024 г. 106 500 студентов платформы достигли своих карьерных и образовательных целей, согласно исследованию самой компании. Количество трудоустроенных через Центр карьеры студентов Skillbox выросло за последний год на 35%.

Таким образом, развитие цифровой грамотности необходимо для жизни и работы в XXI веке. Цифровизация образования — это постоянное путешествие, и ее успех зависит от постоянного сотрудничества между педагогами, студентами, администраторами, родителями и обществом.

Список использованных источников:

Цифровые технологии в образовании - https://videouroki.net/razrabotki/tsifrovyyetiekhnologhiiivobrazovanii.html?_cf_chl_f_tk=EzCSKr4w8mN1dZtOWgJ5iQ8WuTo8MysiwJjP9eZMmo16423982570gaNycGzNCOU&ysclid=lv0m3mzjaw645947054 (дата обращения: 15.01.2026)

1. Цифровые технологии в образовательном процессе – <https://nsportal.ru/shkola/materialymetodicheskikhobedinenii/library/2021/01/10/tsifrovyye-tehnologii-v-obrazovatelnom>(дата обращения: 15.01.2026)

2. Цифровизация образования и зачем она нужна - <https://skillspace.ru/blog/chto-takoe-cifrovizaciya-obrazovaniyaizachemonanuzhna/?ysclid=lv0m36kdx7841855723> (дата обращения: 15.01.2026)

3. Цифровизация образования: крах или инновации? - <https://hss.center/longrids/tpost/n3i0gi0ct1tsifrovizatsiyaobrazovaniyakrahiliin?ysclid=lv0m3805w0832740292> (дата обращения: 15.01.2026)

4. Информационно-коммуникационные технологии в системе образования - <https://nsportal.ru/nachalnayashkola/obshchepedagogicheskietekhnologii/2020/01/24/informatsionno-kommunikatsionnye> (дата обращения: 15.01.2026)

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Краковный Никита Евгеньевич

Крылова Анастасия Викторовна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский горнотехнический техникум имени
Кожевина Владимира Григорьевича»,
г. Кемерово

Развитие цифровых технологий в горнодобывающей промышленности, и в частности на шахтах, переживает революционный переход от простой автоматизации к созданию полноценных «интеллектуальных» предприятий.

Цель исследования — изучение влияния цифровых технологий на эффективность, безопасность и устойчивость производственных процессов в горнодобывающей промышленности.

Задачи:

- ✓ изучить цифровые технологии, которые применяются в горнодобывающей промышленности;
- ✓ обосновать влияния цифровых технологий на эффективность, безопасность и устойчивость производственных процессов в горнодобывающей промышленности.

Вот ключевые современные тенденции:

1. Создание цифровых двойников (Digital Twins).

Это виртуальная копия всей шахты - от геологии и оборудования до технологических процессов.

Что это: динамическая модель, которая в реальном времени получает данные с датчиков и обновляется.

Применение:

- Моделирование и оптимизация: тестирование изменений в режиме «песочницы» без остановки реального производства (например, оптимизация маршрутов техники, изменение параметров вентиляции).
- Предиктивное обслуживание: предсказание поломок оборудования на основе анализа данных с виртуальной модели.
- Обучение персонала: безопасная отработка действий в виртуальной среде.

2. Интеграция интернета вещей (IoT) и датчиков.

Шахта опутывается сетью умных датчиков, которые собирают огромные массивы данных.

Что это: датчики на оборудовании, на стенах выработок, на самих работниках.

Применение:

- Мониторинг состояния оборудования: температура, вибрация, давление.
- Контроль условий среды: концентрация газов (метан, СО), температура воздуха, качество воздуха.
- Отслеживание местоположения: точное позиционирование техники и персонала в реальном времени для повышения безопасности.
- Мониторинг здоровья шахтеров: пульс, температура тела, уровень кислорода.

3. Искусственный интеллект (ИИ) и аналитика больших данных (Big Data).

Собранные данные бесполезны без их анализа. Здесь на помощь приходит ИИ.

Что это: алгоритмы машинного обучения для поиска закономерностей и прогнозирования.

Применение:

- **Предиктивная аналитика:** предсказание сбоев в конвейерных лентах, износа резцов комбайнов, рисков обрушения породы.
- **Оптимизация процессов:** автоматическая корректировка скорости работы оборудования для максимизации эффективности и снижения энергопотребления.
- **Анализ геологии:** в реальном времени анализ данных о породе для корректировки направления выемки и повышения извлечения полезного ископаемого.

4. Автономные и роботизированные системы.

Одна из самых заметных тенденций - вывод людей из самых опасных зон.

Что это: самоуправляемые погрузочно-доставочные машины (ПДМ), автономные буровые установки, роботы для обследования опасных участков.

Применение:

- **Работа без экипажа:** повышение безопасности и возможность работы 24/7.
- **Повышение точности:** роботы выполняют операции с высочайшей точностью (например, бурение шпуров).
- **Инспекционные роботы:** дроны и наземные роботы для осмотра обрушенных или загазованных участков.

5. Беспроводные сети связи с высокой надежностью и малой задержкой.

Все эти технологии требуют мощной и надежной «нервной системы».

Что это: развертывание в шахтах сетей 5G/LTE Private, Wi-Fi 6.

Применение:

- **Стабильная связь:** обеспечение бесперебойной связи между датчиками, оборудованием и диспетчерским центром.
- **Низкая задержка (Low Latency):** критически важно для удаленного управления техникой в реальном времени.
- **Высокая пропускная способность:** передача видео высокого качества с камер наблюдения и инспекционных роботов.

6. Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности.

Что это: VR - полное погружение в виртуальный мир, AR - наложение цифровой информации на реальный мир.

Применение:

- **Обучение и тренировки:** реалистичные симуляторы для отработки действий в аварийных ситуациях или обучения управлению сложной техникой.
- **Удаленная поддержка:** специалист из другого города через AR-очки может видеть то же, что и работник на месте, и накладывать подсказки прямо на его поле зрения (например, при ремонте).
- **Визуализация данных:** проектирование выработок и оборудования в натуральную величину перед началом работ.

7. Блокчейн и цифровые паспорта продукции.

Что это: технология распределенного реестра для отслеживания цепочки поставок.

Применение:

- **Отслеживание сырья:** гарантия легальности добычи и прозрачности всей цепочки - от шахты до конечного потребителя.
- **Цифровые паспорта:** фиксация характеристик и истории переработки партии руды.

Ключевые выгоды от внедрения этих тенденций:

- ✓ **Безопасность:** снижение числа людей в опасных зонах, прогнозирование аварий.

- ✓ Эффективность: рост производительности, снижение простоев, оптимизация использования ресурсов.
- ✓ Рентабельность: снижение операционных затрат и затрат на обслуживание.
- ✓ Прогнозируемость: возможность принимать решения на основе данных, а не интуиции.
- ✓ Экологичность: снижение энергопотребления и углеродного следа.

Таким образом, современная «умная» шахта - это сложная киберфизическая система, где физические процессы неразрывно связаны с их цифровым отражением. Главный тренд - это не просто оцифровка отдельных операций, а создание единой, самоподстраивающейся и самооптимизирующейся экосистемы, работающей с максимальной безопасностью и эффективностью.

Список использованных источников:

1. Лебедев Р.П. Роботизация производства. - М.: Машиностроение, 2019. – 304 с.
2. Мартынова Т.В., Сидоров Д.Ю. Технологии 3D-печати. - Новосибирск: Сибирское ун-т, 2021. - 240 с.
3. Орлов Е.М. Big Data и аналитика. - М.: ДМК Пресс, 2018. - 368 с.
4. Петрова Н.П. Виртуальная и дополненная реальность. - Казань: Казанский ун-т, 2020. - 200 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Мальцев Матвей Евгеньевич

Крылова Анастасия Викторовна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский горнотехнический техникум имени Кожевина Владимира Григорьевича»,
г. Кемерово

Актуальность обусловлена необходимостью анализа этих тенденций для формирования стратегий устойчивого развития, особенно в контексте национальной программы «Цифровая экономика РФ» до 2030 года и глобальных трендов, включая устойчивость и постпандемийное восстановление. Исследование позволит выявить перспективы для отечественной промышленности, способствуя инновациям и конкурентоспособности.

Цель исследования: выявление современных тенденций развития цифровых технологий в пищевой промышленности, их влияния на эффективность и устойчивость отрасли.

Задачи:

1. Изучить теоретические основы цифровизации в пищевой промышленности, включая ключевые концепции Индустрии 4.0 и цифровые инструменты (IoT, ИИ, big data, блокчейн).
2. Проанализировать глобальные и российские тенденции внедрения цифровых технологий в ключевые сегменты пищевой отрасли (производство, логистика, контроль качества).
3. Выявить преимущества и вызовы применения цифровых технологий – повышение производительности, снижение затрат и обеспечение безопасности продуктов.

Цифровые технологии в пищевой промышленности помогают решать проблемы потери урожая, загрязнения продуктов и неэффективного распределения. Согласно отчётам FAO, внедрение цифры может повысить производительность на 20-30% [5]. Эти технологии не

только ускоряют процессы, но и способствуют снижению отходов. В итоге пищевая отрасль становится частью глобальной цифровой экосистемы.

Интернет вещей (IoT) — это сеть подключённых устройств, собирающих данные в реальном времени. В пищевой промышленности IoT-сенсоры отслеживают температуру, влажность и качество сырья на фермах и заводах. Например, умные холодильники в логистике предотвращают порчу продуктов.

На фермах IoT революционизирует точное земледелие: дроны и сенсоры мониторят почву и растения, оптимизируя полив и удобрения. В пищевой отрасли это приводит к росту урожайности без лишних ресурсов. Компании используют IoT для предиктивного обслуживания оборудования. IoT делает сельское хозяйство более предсказуемым и менее зависимым от погоды.

Искусственный интеллект анализирует данные для создания новых рецептов и улучшения вкусовых качеств. В пищевой промышленности AI-алгоритмы предсказывают предпочтения потребителей на основе больших данных. Например, Nestlé применяет AI для персонализации продуктов. Такой алгоритм позволяет компании быстрее вывести на рынок инновационные продукты.

AI-визуальные системы инспектируют продукты на конвейерах, выявляя дефекты быстрее человека. В мясной и молочной отраслях это снижает брак на 40%, по данным McKinsey [3]. Нейронные сети обучаются на изображениях для распознавания загрязнений. Такие технологии повышают безопасность и доверие потребителей. Кроме того, AI минимизирует человеческий фактор, делая производство более надёжным.

Большие данные собирают информацию из всех этапов производства для прогнозирования спроса. В пищевой промышленности Big Data помогает управлять запасами, избегая перепроизводства. Компании вроде Walmart используют аналитику для оптимизации логистики. Данные из ERP-систем интегрируются с внешними источниками. В результате снижаются затраты и улучшается устойчивость к кризисам, как пандемия COVID-19 [1].

Анализ больших данных раскрывает тренды в предпочтениях: от веганских продуктов до органики. Пищевые гиганты вроде Unilever применяют это для целевого маркетинга. Иными словами, данные из соцсетей и продаж предсказывают хиты рынка [4]. Это позволяет адаптировать ассортимент под региональные нужды. В итоге Big Data делает пищевую промышленность более ориентированной на клиента.

Блокчейн обеспечивает прозрачность цепочки поставок, фиксируя каждый этап в неизменяемой базе данных. В пищевой отрасли это помогает отслеживать происхождение продуктов, предотвращая фальсификации. IBM Food Trust используется для кофе и фруктов, позволяя сканировать QR-код для полной истории.

Блокчейн ускоряет отзыв продуктов при инцидентах, минимизируя риски для здоровья. В случае вспышек сальмонеллы сокращается время реагирования с недель до часов. Это не только снижает потери, но и укрепляет бренд. В глобальной пищевой торговле блокчейн становится стандартом.

Роботы автоматизируют упаковку, сортировку и даже приготовление блюд. В пищевой промышленности cobots (коллаборативные роботы) работают бок о бок с людьми, повышая скорость. Это отличная иллюстрация Индустрии 4.0: роботы интегрируются с AI для адаптации. Автоматизация снижает трудозатраты и повышает гигиену.

Современные роботы позволяют создавать такие кастомные продукты, как 3D-печатные блюда по индивидуальным диетам. В ресторанной цепочке Moley Robotics использует роботов-поваров. Так меняется фуд-сервис: персонализация повышает удовлетворённость и открывает ниши для стартапов. Будущее — в гибких производствах на заказ [2].

Цифровые двойники — виртуальные модели реальных заводов, тестирующие сценарии без риска. В пищевой промышленности они оптимизируют энергопотребление и понижение

себестоимости продукта. Такие двойники успешно предсказывают сбои, что снижает затраты на пробные запуски.

Цифровые технологии способствуют экологии: данные помогают минимизировать отходы и углеродный след. В пищевой отрасли AI оптимизирует маршруты поставок для снижения выбросов. Компании используют датчики для водосбережения. Устойчивость становится конкурентным преимуществом. Это отвечает таким глобальным вызовам, как климатические изменения.

Благодаря wearables и apps потребители получают персонализированные рекомендации по питанию. В промышленности это приводит к разработке «умных» продуктов с QR-кодами для анализа состава. Персонализация повышает лояльность и здоровье нации.

Несмотря на преимущества, внедрение цифровых технологий сталкивается с барьерами: высокая стоимость и дефицит квалифицированных кадров. В пищевой промышленности старые заводы трудно модернизировать. Однако гранты и партнёрства помогают преодолевать эти препятствия.

С ростом подключений растут угрозы: DDoS-атаки на системы поставок. В отрасли стандарты вроде ISO 27001 обязательны. Компании внедряют AI для детекции угроз. Безопасность — ключ к доверию в цифровой пищевой цепи.

К 2030 году цифровизация охватит 80% пищевой промышленности, по прогнозам Gartner. Тренды включают 5G для сверхбыстрого IoT и edge computing для локальной обработки. Для студентов пищевых специальностей изучение цифры обязательно: курсы по AI и data analytics войдут в программы. Практика на симуляторах готовит к реальности. Студенты могут участвовать в хакатонах по food-tech. Это откроет карьеры в инновационных компаниях. Цифровизация — будущее отрасли, требующее междисциплинарных знаний.

Современные тенденции цифровых технологий в пищевой промышленности обещают революцию в эффективности и устойчивости. От IoT до AI, они решают глобальные вызовы, делая еду доступной и безопасной. Важно следить за инновациями и этическими аспектами. В итоге, цифровизация не только трансформирует производство, но и меняет наш подход к питанию.

Список использованных источников:

1. Дрофичева, Н. В. Использование цифровых технологий в пищевой и перерабатывающей промышленности / Н. В. Дрофичева // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2023. – № 84(6). – С. 209-235. – DOI 10.30679/2219-5335-2023-6-84-209-235. – EDN FOLMZW.
2. Нерсесян, Д. С. Особенности эффективности деятельности предприятий пищевой промышленности в условиях внедрения цифровых технологий / Д. С. Нерсесян // Дни студенческой науки : Сборник статей по материалам XVI Всероссийского форума молодых ученых и студентов, Москва, 25 октября 2024 года. – Москва: ЗАО «Университетская книга», 2025. – С. 575-578. – EDN DWYNQF.
3. Отчет McKinsey & Company. The Future of Food: Digital Innovation in the Industry. – 2023. – 45 стр. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/food-and-beverage/our-insights> (дата обращения: 20.10. 2025).
4. Цифровая трансформация пищевой и перерабатывающей промышленности: наука, технологии, подготовка кадров : Материалы IV Международной научно-практической конференции, Липецк, 23 мая 2024 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Первое экономическое издательство», 2024. – 178 с. – ISBN 978-5-91292-521-4. – DOI 10.18334/9785912925214. – EDN MNZAYT.

5. FAO Report. Blockchain and Traceability in Food Supply Chains. – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022. – 67 p. URL: <http://www.fao.org/publications> (дата обращения: 20.10. 2025).

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (AI) В ПРОИЗВОДСТВЕ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

Матушкина Дарья Максимовна

Крылова Анастасия Викторовна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский горнотехнический техникум им. Кожевина В.Г.»,
г. Кемерово

Общая цель:

Исследовать возможности применения искусственного интеллекта (AI) в различных аспектах производства, оценить потенциальные выгоды и риски, а также определить стратегии для успешной интеграции AI в производственные процессы.

Задачи:

1. Исследование возможностей AI в производстве
2. Оценка рисков и проблем, связанных с внедрением AI
3. Разработка стратегий для успешной интеграции AI в производство

Введение:

Производство переживает революцию, движимую стремительным развитием искусственного интеллекта (AI). AI-системы больше не ограничиваются фантастическими фильмами; они становятся неотъемлемой частью современного производственного процесса, предлагая беспрецедентные возможности для повышения эффективности, снижения затрат и создания инновационных продуктов. Однако, наряду с этими преимуществами, приходят и риски, которые необходимо учитывать и активно смягчать.

Новые возможности AI в производстве:

Искусственный интеллект активно внедряется в производство, открывая новые горизонты эффективности, автоматизации и инноваций. Рассмотрим основные направления развития и конкретные примеры применения AI-технологий в производственной сфере.

Автоматизация производственных процессов

Одним из ключевых направлений является автоматизация производства. Искусственный интеллект позволяет создавать интеллектуальные системы управления производственными процессами, которые повышают производительность, снижают затраты и улучшают качество продукции. Например, технологии машинного зрения помогают контролировать качество изделий на конвейере, выявляя дефекты и отклонения от стандартов.

Предиктивное обслуживание оборудования

AI также используется для предиктивного обслуживания оборудования. Анализируя данные с датчиков, установленных на оборудовании, система предсказывает возможные сбои и неисправности задолго до их возникновения. Это позволяет проводить профилактическое обслуживание, снижая риск незапланированных остановок производства и увеличивая срок службы оборудования.

Персонализация продуктов и услуг

Искусственный интеллект помогает компаниям лучше понимать потребности клиентов и предлагать персонализированные продукты и услуги. Алгоритмы анализа данных позволяют

сегментировать рынок, определять предпочтения потребителей и адаптировать продукцию под индивидуальные запросы.

Риски, связанные с внедрением AI в производство:

По данным исследования «Предприниматели России: исследовательский мониторинг», 45% представителей малого и микробизнеса уже применяют технологии искусственного интеллекта (ИИ) в работе, а 72% пользуются ими в личных целях. Российские предприниматели в целом положительно относятся к идее внедрения ИИ. Считается, что использование нейросетей помогает снять часть рутинных задач с сотрудников, автоматизировать процессы и сократить издержки. Однако не стоит забывать и о рисках, которые связаны с использованием ИИ.

Технические риски

Ошибки и сбои

Несмотря на высокую точность современных AI-моделей, существует вероятность ошибок и сбоев, особенно в критически важных процессах. Неправильно настроенные модели могут привести к дефектам продукции, снижению качества или даже авариям.

Проблемы интеграции

Интеграция новых AI-решений в существующие производственные системы может оказаться сложной задачей. Несоответствие форматов данных, устаревшие инфраструктуры и недостаточная совместимость программного обеспечения могут замедлить внедрение и увеличить стоимость проекта.

Экономические риски

Высокие первоначальные инвестиции

Разработка и внедрение AI-решений требуют значительных финансовых вложений. Компании должны инвестировать в инфраструктуру, обучение персонала и разработку специализированных моделей. Эти затраты могут стать серьезным барьером для небольших предприятий.

Риск потери конкурентоспособности

Компании, которые не успевают вовремя внедрить AI-технологии, могут потерять свою конкурентоспособность на рынке. Конкуренты, использующие AI, получают преимущество в виде повышенной эффективности, улучшенного качества продукции и большей гибкости производства.

Социальные и этические риски

Потеря рабочих мест

Автоматизация и роботизация, обеспечиваемые AI, могут привести к сокращению числа рабочих мест. Особенно уязвимы работники низкоквалифицированного труда, выполняющие рутинные операции. Хотя новые технологии создают рабочие места высокого уровня квалификации, многие сотрудники могут остаться без работы.

Вопросы конфиденциальности и защиты данных

Использование больших объемов данных для обучения AI-моделей повышает риск утечек конфиденциальной информации. Необходимо обеспечить надежную защиту данных сотрудников, клиентов и партнеров, что требует значительных усилий и ресурсов.

Экологические риски

Увеличение энергопотребления

Обучение и эксплуатация мощных AI-моделей потребляют значительное количество энергии. Без учета экологического аспекта такое потребление может негативно сказываться на окружающей среде, способствуя увеличению выбросов углекислого газа и истощению природных ресурсов.

Утилизация отходов электроники

Рост использования электронных устройств и компонентов для реализации AI влечет за собой увеличение объема электронного мусора. Нерациональная утилизация этих отходов может нанести серьезный ущерб экологии.

Таким образом, хотя внедрение AI в производство имеет огромный потенциал, важно осознавать и учитывать сопутствующие риски. Только грамотный подход позволит извлечь максимальную выгоду от использования AI, минимизировав негативные последствия.

Список использованных источников:

1. https://giga.chat/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=gigachat_person_perform_frk_202402050004_rk1543040gr40630_context_search_general_rus_aon%7C107076668&utm_content=cid%7C107076668%7Cgid%7C5398027188%7Cad%7C15810090347_15810090347%7Cph_id%7C50375111490%7Csrc%7Cyandex.ru_search%7Cgeo%7CAбакан_1095%7C&utm_term=---autotargeting&ybaip=1&yclid=3379594741265727487&error=sso_error

2. Баранов А. Л., Иванова Е. В. (2021). Искусственный интеллект в промышленности: современные тенденции и перспективы. Журнал «Инновации и развитие производства», 15(3), 45-58

3. Иванов В. П., Смирнова Т. Ю. (2020). Риски внедрения искусственного интеллекта в производственные процессы. Вестник технических наук, 12(4), 112-119.

ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Менджул Сергей Павлович

Бек Анастасия Евгеньевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Кемеровский аграрный техникум им. Г.П.Левина»

Город Кемерово

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в учебные процессы стало не просто трендом, а стратегической необходимостью. Искусственный интеллект представляет собой междисциплинарную область науки, направленную на создание систем, способных имитировать человеческое мышление. Такие технологии позволяют автоматизировать сложные задачи, включая обучение роботов, обработку информации и принятие решений на основе анализа данных.

В образовательной среде ИИ уже демонстрирует значимые результаты. Интерактивные платформы с элементами искусственного интеллекта персонализируют процесс обучения, учитывая темп усвоения материала, сильные и слабые стороны каждого обучающегося.

Ключевая цель интеграции искусственного интеллекта в образование — переход от универсальной модели обучения к индивидуализированной. Вместо стандартных уроков, ИИ анализирует прогресс каждого ученика: определяет знакомство с темой, оценивает уровень уверенности в знаниях, учитывает предпочтения в форматах занятий. На основе этих данных система динамически корректирует учебные материалы, создавая уникальную образовательную траекторию.

Рассмотрим наиболее значимые примеры ИИ-платформ, трансформирующих подходы к обучению.

1. Адаптивное обучение. Технологии ИИ позволяют анализировать индивидуальные результаты учащихся, выявляя их сильные и слабые стороны. На основе этих данных система

может автоматически адаптировать учебные материалы — например, упрощать сложные темы, предлагать дополнительные задания.

2. Автоматическое оценивание. Системы детализируют корректность ответов, выделяют типичные ошибки, оценивают логику рассуждений. На основе данных ИИ генерирует персонализированные рекомендации — от уточнения пробелов в конкретных темах до формирования индивидуальных учебных маршрутов.

3. Умные кампусы. Цифровые экосистемы «умного кампуса» представляют собой комплексное решение для социальной и академической адаптации новичков в университетской среде. Такие платформы интегрируют искусственный интеллект и IoT-технологии для предоставления персонализированной поддержки по широкому спектру задач: от навигации по корпусам и поиска свободных аудиторий до управления учебными планами и взаимодействия с преподавателями.

4. Proctoring. Развитие онлайн-образования актуализировало проблему обеспечения академической честности при проведении удаленных экзаменов. Для решения этой задачи ведущие образовательные платформы внедряют технологии AI-прокторинга — интеллектуальные системы, сочетающие компьютерное зрение, аудиоаналитику и биометрическую верификацию.

Внедрение искусственного интеллекта в образовательные системы обосновано тремя ключевыми факторами, формирующими новую парадигму обучения:

1. Персонализация как основа эффективности. Современные EdTech-платформы, такие как SkyEng, используют нейросетевые алгоритмы для создания динамических образовательных траекторий.

2. Геймификация, управляемая данными. Современные игровые механики в обучении выходят за рамки бейджей и рейтингов. Платформа Lingualeo применяет построения адаптивных алгоритмов: виртуальный персонаж (львёнок) изменяет поведение в зависимости от эмоционального состояния пользователя и прогресса.

3. Автономизация образовательных экосистем. Современные ИИ-решения позволяют создавать образовательные среды. Чат-боты на базе трансформерных архитектур (например, в платформе «Учи.ру») обрабатывают запросы пользователей без участия человека, включая сложные сценарии.

Текущие достижения ИИ — лишь фундамент для следующего технологического скачка. Уже сегодня разрабатываются мультимодульные системы, объединяющие анализ речи, жестов и нейрофизиологических показателей для создания «эмоционально интеллектуальных» учебных программ.

Источники:

1. Бозер, У. Как научиться учиться: навыки осознанного усвоения знаний / Ульрих Бозер ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-9614-3225-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220970>

2. Бруссард, М. Искусственный интеллект: пределы возможного / Мередит Бруссард ; пер. с англ.- Москва : Альпина нон-фикшн, 2020. - 362 с. - ISBN 978-5-00139-080-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220958>

3. Воловиков, Б. П. Формирование концепции стратегического развития предприятия на основе систем искусственного интеллекта: монография / Б. П. Воловиков. - Москва: Инфра-М, 2014. - 191 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/497937>

4. Осипов, Г. С. Методы искусственного интеллекта: монография / Г. С. Осипов. - Москва: Физматлит, 2011. - 296 с. - ISBN 978-5-9221-1323-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544787>

МЕТАВСЕЛЕННЫЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ

Сумина Дана Андреевна

Сумина Виолетта Игоревна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж

г. Анжеро-Судженск

Я обучаюсь на втором курсе по специальности «Фармация», и моя будущая профессия тесно связана с наукой, инновациями и постоянным развитием. В процессе обучения я столкнулась с тем, что многие медицинские и естественнонаучные дисциплины требуют не только теоретических знаний, но и практических навыков, которые не всегда легко освоить в традиционной аудитории.

Именно поэтому меня заинтересовали **метавселенные и виртуальные технологии**. Они открывают новые возможности для обучения, позволяя студентам практиковаться в безопасной и контролируемой среде, проводить виртуальные эксперименты, осваивать сложные медицинские процедуры и даже «побывать» на исторических событиях. Эти технологии могут сделать образование более интерактивным, доступным и эффективным, что особенно важно для таких специальностей, как моя.

Кроме того, я уверена, что в будущем виртуальные технологии станут неотъемлемой частью медицинского и фармацевтического образования, и мне хотелось бы быть в курсе этих изменений.

Цель - изучить применение метавселенных в образовании, а также оценить их потенциал для улучшения учебного процесса, повышения доступности практических навыков и интерактивности обучения.

Для достижения этой цели мною были поставлены следующие **задачи**:

1. Рассмотреть технологии, лежащие в основе метавселенных.
2. Выявить основные преимущества и недостатки обучения в виртуальных мирах.
3. Проанализировать примеры использования метавселенных в образовании.
4. Предложить рекомендации для учебных заведений по внедрению этих технологий.

Для работы над проектом мною использованы следующие **методы**:

1. Анализ литературы (изучение научных статей, отчетов и публикации о применении метавселенных в образовании).
2. Кейс-стади (разбор успешных проектов, таких как виртуальные лаборатории, онлайн-курсы и медицинские тренажеры в метавселенных)

Метавселенные (metaverse) — это виртуальные миры, где пользователи взаимодействуют друг с другом в реальном времени через аватары. Технологии метавселенных активно внедряются в образование, предлагая новые форматы обучения: от виртуальных лекций до интерактивных лабораторий. Это особенно актуально для современных студентов, которые растут в эпоху цифровизации.

Рассмотрим, какие технологии лежат в основе метавселенных и как они применяются в образовании.

Для создания метавселенных используются следующие **технологии и инструменты**:

- Платформы: Meta Horizon Worlds, Decentraland, Roblox, Microsoft Mesh.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

- Технологии: Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR), блокчейн, 3D-моделирование, искусственный интеллект.
- Оборудование: VR-шлемы (Meta Quest, HTC Vive), сенсоры движения, гаптические перчатки.

Мною было установлено, что эти технологии работают вместе, чтобы создать иммерсивные учебные среды. Например, VR-шлемы позволяют студентам «попадать» в виртуальные классы, а блокчейн обеспечивает защиту данных пользователей.

В процессе исследования были выявлены следующие ключевые преимущества, к которым можно отнести:

1. Интерактивность (студенты могут проводить виртуальные эксперименты, например, по химии или физике, не рискуя своим здоровьем).
2. Доступность (обучение в метавселенных позволяет посещать занятия из любой точки мира, что особенно важно для студентов из отдаленных регионов).
3. Персонализация (учебные программы могут адаптироваться под индивидуальные потребности студентов).
4. Сотрудничество (виртуальные пространства позволяют работать над проектами совместно, даже если участники находятся в разных странах).

Однако, несмотря на все «плюсы», мною также выявлены и **серьезные вызовы**, с которыми сталкивается обучение в метавселенных:

1. Технические ограничения (высокая стоимость оборудования и необходимость мощных компьютеров).
2. Социальная изоляция (риск того, что студенты будут меньше общаться в реальной жизни).
3. Кибербезопасность (защита данных пользователей в виртуальных мирах остается важной задачей).
4. Этические вопросы (вопросы цифровой идентичности и поведения в метавселенных требуют регулирования).

В рамках проекта мною рассмотрены и проанализированы **конкретные примеры использования метавселенных в образовании.**

1. **Виртуальные университеты:** компания Meta уже открыла виртуальный кампус, активно разрабатывают виртуальные кампусы, где студенты могут учиться, общаться и взаимодействовать друг с другом через аватары. Этот виртуальный университет повторяет реальный кампусы, но с возможностями, которые недоступны в физическом мире: интерактивные доски, виртуальные лаборатории, совместные проекты и даже виртуальные музеи.



Рисунок 1 - Визуализация виртуального кампуса от VictoryXR (партнёра Meta)

2. **Медицинские тренажеры:** платформы, такие как **Oso VR**, позволяют будущим врачам и хирургам практиковать операции и отрабатывать медицинские навыки в виртуальной реальности. Это особенно важно для сложных процедур, где ошибка может стоить жизни пациента.

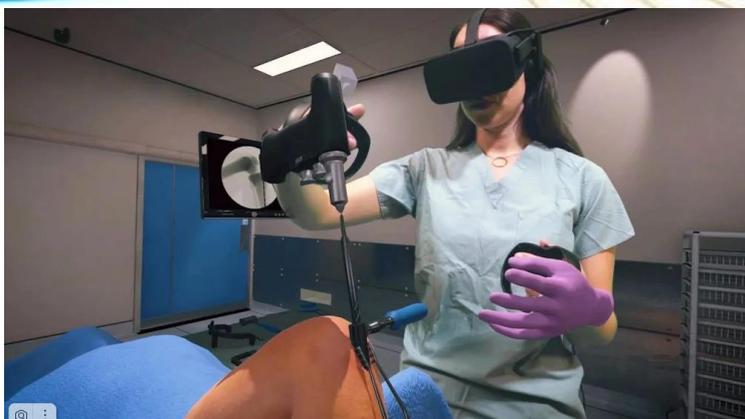


Рисунок 2 - Обучение хирургов в виртуальной операционной

3. **Исторические реконструкции:** студенты могут «побывать» на исторических событиях, например, в Древнем Риме или на поле битвы, используя платформы вроде Google Expeditions.

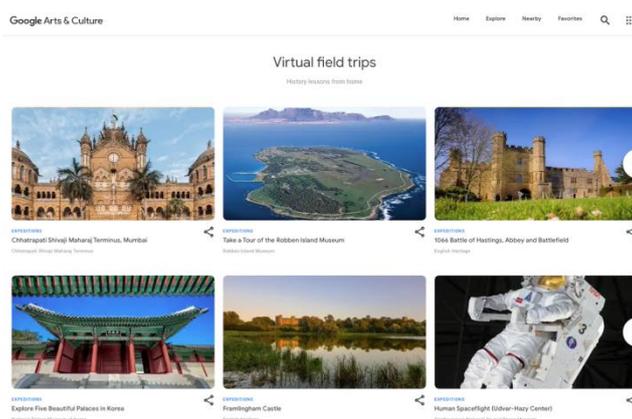


Рисунок 3 - Google Expeditions: виртуальная экскурсия

В России технологии VR/AR и метавселенные активно внедряются в образование, хотя пока не так широко, как на Западе. Основные направления:

- **Виртуальные туры** по вузам и музеям.
- **Медицинские тренажеры** для обучения студентов.
- **Исторические реконструкции** для погружения в прошлое.
- **Образовательные платформы** с элементами VR/AR.



Рисунок 4 - Виртуальный тур по кампусу МГУ

На основе проведенного анализа мною были сделаны выводы и составлены рекомендации для учебных заведений.

Выводы следующие:

- Метавселенные открывают удивительные возможности для образования, делая его более интерактивным, доступным и увлекательным.
- Однако для успешного внедрения необходимо учитывать технические, социальные и этические аспекты.

Краткий и понятный список действий (рекомендаций), которые необходимо выполнить для успешного старта внедрения технологий:

1. Выберите один курс или дисциплину для тестирования технологий.
2. Используйте доступные VR-шлемы и платформы (например, Meta Quest, Google Expeditions).
3. Проведите тренинги для преподавателей и создайте методические пособия.
4. Добавьте VR/AR-модули в учебные планы.
5. Используйте проверенные платформы и обучите студентов основам кибербезопасности.
6. Привлекайте гранты и поддержку от IT-компаний.
7. Оценивайте эффективность и корректируйте подход.
8. Расширяйте проект по мере накопления опыта и ресурсов.

Метавселенные уже сегодня трансформируют образование, делая его более **интерактивным, доступным и эффективным**. Моё исследование показало, что виртуальные технологии открывают новые возможности для обучения, но их успешное внедрение требует **взвешенного подхода** и учёта технических, организационных и этических аспектов.

Я уверена, что в будущем метавселенные станут **неотъемлемой частью учебного процесса**, и результаты моего проекта помогут учебным заведениям эффективно интегрировать эти технологии.

Список литературы:

1. **Белов, И. В.** Метавселенные как инструмент цифровой трансформации образования / И. В. Белов, А. С. Иванова. – Текст : электронный // Цифровые технологии в образовании. – 2023. – № 2. – С. 12–25. – URL: <https://digital-edu.ru>.
2. **Волков, О. И.** Виртуальная и дополненная реальность в современном учебном процессе : монография / О. И. Волков. – Москва : Издательство "Просвещение", 2022. – 189 с. – ISBN 978-5-09-091234-5.

3. **Горбунов, П. А.** Применение VR-технологий в медицинском образовании / П. А. Горбунов, Е. В. Сидорова. – Текст : электронный // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2022. – № 4. – С. 33–40. – URL: <https://med-edu.ru>
4. **Метавселенные в образовании: возможности и вызовы** : коллективная монография / под ред. Т. В. Петровой. – Москва : Издательство «Инфра-М», 2023. – 240 с. – ISBN 978-5-16-017890-1.
5. **Оссо VR: революция в медицинском образовании** : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.ossovr.com>.
6. **Смирнова, О. Р.** Метавселенные и их роль в современном образовании / О. Р. Смирнова. – Текст : электронный // Образовательные технологии и общество. – 2022. – Т. 25, № 3. – С. 456–468. – URL: <https://edutech-society.ru>.
7. **Meta Immersive Learning** : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.meta.com/ru/immersive-learning/>.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНАХ

Тимиршина Екатерина Сергеевна

Иванова Оксана Васильевна, преподаватель
Государственное профессиональное учреждение
«Ленинск-Кузнецкий политехнический техникум»
город Ленинск – Кузнецкий

Облачные технологии находятся в большинстве сфер деятельности человека, и даже люди, далекие от мира IT, знакомы с рядом сервисов, которые используют данную технологию.

Проникновение в нашу жизнь облачных технологий не заканчивается хранилищами информации например, в Google. Какие возможности пользователю предоставляют облачные технологии? С какими преимуществами и недостатками может столкнуться пользователь? Желание найти ответы на вопросы, а также познакомиться с возможностями использования облачных технологий обусловило актуальность выбранной темы.

Цель исследования: выявление возможностей использования облачных технологий в работе правоохранительных органов.

Задачи:

- 1 Охарактеризовать понятие «облачные технологии».
- 2 Изучить историю развития облачных вычислений.
- 3 Описать типы «облаков».
- 4 Проанализировать возможность применения облачных технологий в правоохранительных органах.

Объект исследования: облачные технологии.

Предмет исследования: облачные технологии в правоохранительных органах.

Методы исследования: анализ, описание, сравнение.

Идея того, что сейчас мы называем облачными вычислениями, впервые была озвучена Джозефом Карлом Робнеттом Ликлайдером (J.C.R. Licklider) в 1970 году, когда он был ответственным за разработку ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). Идея Линклайдера заключалась в том, что каждый человек будет подключен к сети, из которой он будет получать не только данные, но и программы.

Другой ученый Джон Маккарти (John McCarthy) говорил о том, что вычислительные мощности будут предоставляться пользователям как услуга (сервис).

Что такое облачные технологии и что они из себя представляют?

Облачные технологии - это технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы предоставляются Интернет-пользователю как онлайн-сервис.

Как правило, используемый сегодня термин «облачные вычисления» (англ. - cloud computing) применим для любых сервисов, которые предоставляются через сеть Интернет.

Многие считают, что облачные технологии появились в XXI веке. На самом деле, история «облаков» насчитывает уже как минимум шесть десятилетий, причем в ней случались как периоды застоя, так и этапы бурного развития.

Ровно шестьдесят лет назад, в 1963 году, Управление перспективных исследовательских проектов (DARPA), действующее, как известно, в интересах Министерства обороны США, выделило Массачусетскому технологическому институту грант на очень интересную разработку, которая получила наименование Project MAC.

Ученые-кибернетики Роберт М. Фано и Фернандо Хосе Корбато, занялись разработкой принципиально новой системы разделения времени, предназначенной для организации совместного доступа к ресурсам электронно-вычислительных машин нескольким удаленным пользователям.

К 1969 году на основе проекта MAC компании Bell Laboratories и General Electric создали многопользовательскую операционную систему с разделением времени Multics.

Следующим важным шагом в эволюции облачных систем стало появление виртуальных машин. В компания IBM проводились эксперименты с машиной IBM CP-40: специально модифицированным компьютером IBM System/360 Model 40.

Определенный вклад в развитие облачных технологий внесла компания Apple, которая в 1989 году запустила проект Paradigm. В рамках которого планировалось разработать принципиально новую операционную систему.

Первым провайдером, предложившим пользователям общедоступный облачный сервис, стала компания Amazon, запустившая 14 марта 2006 года услугу Simple Storage Service, или Amazon S3. Статистика распространения облачных сервисов представлена на слайде.

В современном мире, на фоне стремительного технологического прогресса, облачные технологии становятся неотъемлемой частью успешного бизнеса и работы различных структур.

Облачные хранилища подразделяются на три основных типа:

1. **Публичное облако** - это IT-инфраструктура используемая одновременно множеством компаний и сервисов. Пользователи данных облаков не имеют возможности управлять и обслуживать данное облако, вся ответственность по этим вопросам возложена на владельца данного облака.
2. **Частное облако** - это безопасная IT-инфраструктура, контролируемая и эксплуатируемая в интересах одной единственной организации. Организация может управлять частным облаком самостоятельно или поручить эту задачу внешнему подрядчику.
3. **Гибридное облако** - это IT- инфраструктура использующая инновационное решение, объединяющее в себе преимущества публичных и частных облаков. Гибридное облако состоит из двух компонентов: публичная часть включает в себя ресурсы, предоставляемые сторонним провайдером через интернет; частная часть подразумевает внутренние ресурсы компании, контролируемые ей самой. Главный принцип гибридного облака - интеграция и совместное управление обеими частями.

В настоящее время облачные технологии позволяют объединить и использовать единое информационное пространство для организации деятельности правоохранительных органов и органов власти различных ведомств.

Рассмотрим подробнее некоторые прикладные сервисы, используемые правоохранительными органами.

Создана и успешно действует единая система информационно-аналитического обеспечения деятельности МВД России (ИСОД). Данная система предусматривает централизацию информационных систем и ресурсов на единой технологической платформе, реализованной с использованием передовых технологий облачных вычислений.

ФИС ГИБДД МВД РФ - это интегрированный банк данных с возможностями распределенного хранения и обработки информации обо всех объектах учета ГИБДД, зарегистрированных на всей территории Российской Федерации.

АДИС-МВД - Федеральная автоматизированная дактилоскопическая информационная система (федеральная АДИС-МВД) - обеспечивает формирование и ведение на базе ОВД информационных дактилоскопических массивов.

Также, облачные технологии в правоохранительных органах это видеонаблюдение. Органы охраны порядка в настоящее время получают возможность размещать камеры в разрешенных законом местах и производить передачу видеопотока через сеть Интернет.

Сегодня облачные технологии – это то, чем почти каждый пользуется ежедневно. Правоохранительные органы работают с большим объемом информации, поэтому использование универсальных систем для хранения полученной информации и оперативное ее использование является актуальным вопросом на сегодняшний день.

Несомненно, информационные технологии активно внедряются и используются правоохранительными органами. Рассмотренные нами возможности внедрения новых информационных технологий с использованием облачных хранилищ данных делают работу правоохранительных органов более оперативной, что способствует эффективности раскрытия и предупреждения правонарушений.

При работе по теме была достигнута поставленная цель. Были проанализированы и охарактеризованы типы облаков, рассмотрены возможности использования облачных технологий в работе правоохранительных органов Российской Федерации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кобелева, Н. А. Современные информационные технологии в правоохранительной деятельности / Н. А. Кобелева. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2022. - № 18 (413). - С. 279-283. - URL: <https://moluch.ru/archive/413/90992/> (дата обращения: 27.03.2024). режим доступа: свободный. - Текст : электронный.
2. Клементьев, И. П. Введение в облачные вычисления : учебное пособие для СПО / И. П. Клементьев, В. А. Устинов. - Саратов : Профобразование, 2019. - 298 с. - ISBN 978-5-4488-0359-8. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Прообразование. - URL: <https://profspo.ru/books/86193> (дата обращения: 29.03.2024). Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.
3. Облачные вычисления : сайт / Свободная энциклопедия «Википедия». - URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Облачные_вычисления. Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
4. Облачные технологии : сайт / «ixbt.com». - URL: <https://www.ixbt.com/cm/cloud-computing.shtml>. Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
5. Облачные технологии: структура, виды, сферы применения : сайт / образовательный портал «GeekBrains». - URL: <https://gb.ru/blog/oblachnye-tekhnologii/>. Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
6. Широкова, Е. А. Облачные технологии / Е. А. Широкова. - Текст : непосредственный // Современные тенденции технических наук : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Уфа, октябрь 2011 г.). - URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/5/1123/> (дата обращения: 20.03.2024). Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

7. Обзор облаков: публичные, частные и гибридные, в чем разница? : сайт / «Timeweb Cloud». - URL: <https://timeweb.cloud/blog/publichnye-chastnye-i-gibridnye-oblaka-raznica>. Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
8. Единая система информационно-аналитического обеспечения деятельности МВД РФ (ИСОД МВД) : сайт / «TAdviser». - URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Единая_система_информационно-аналитического_обеспечения_деятельности_МВД_РФ_\(ИСОД_МВД\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Единая_система_информационно-аналитического_обеспечения_деятельности_МВД_РФ_(ИСОД_МВД)). Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
9. Колупаева, Т. А. Использование информационных технологий в правоохранительной деятельности / Т. А. Колупаева. Научный журнал «Молодой ученый». - 2020. - № 22 (312). - С. 267-268. - URL: <https://moluch.ru/archive/312/70742/> (дата обращения: 27.03.2024). Режим доступа: свободный. – Текст : непосредственный.
10. ФИС ГИБДД-М - разработка системы для ГИБДД МВД России : сайт / «Программный Продукт». - URL: https://ppr.ru/projects/razvitie_federalnoy_informacionnoy_sistemy_gibdd_fis_gibdd_m/. Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
11. Использование информационных систем и компьютерных сетей для обеспечения межведомственного взаимодействия правоохранительных органов - Цифровая криминалистика : сайт / «studme.org». - URL: https://studme.org/414739/pravo/ispolzovanie_informatsionnyh_sistem_kompyuternyh_setey_obespecheniya_mezhvedomstvennogo_vzaimodeystviya#aftercont. Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Уманцева Василина Максимовна, Хоружая Татьяна Михайловна

Мосевич Галина геннадьевна

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Юргинский техникум машиностроения и информационных технологий»

Кемеровская область, г. Юрга

Искусственный интеллект — это технология, которая позволяет компьютерам выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта [1, с. 5]. Искусственный интеллект действительно стал одной из самых обсуждаемых тем в современном обществе, и его развитие вызывает множество вопросов и проблем [2, с.12]. Это поднимает вопросы о том, как регулировать и контролировать эти технологии. Увеличение зависимости общества может привести к потере навыков и критического мышления у людей [3, с. 82].

Таким образом, искусственный интеллект представляет собой сложную проблему с множеством аспектов, требующих внимательного анализа и обсуждения. Необходимы междисциплинарные подходы для разработки эффективных решений и стратегий регулирования, чтобы минимизировать риски и максимизировать пользу от использования ИИ.

Цель: проанализировать сущность искусственного интеллекта в современном обществе, его опасное воздействие на подростков.

Задачи:

1. Выявить сущность искусственного интеллекта и его опасность для подросткового общества
2. Исследовать популярность использования искусственного интеллекта в современном обществе

3. Провести исследование на тему использование искусственного интеллекта среди студентов техникума

4. Найти пути борьбы с использованием искусственного интеллекта

Методы исследования: подбор и анализ теоретического материала, анкетирование.

Подростки все чаще используют ИИ в повседневной жизни — от социальных сетей до образовательных платформ [4, с. 51]. ИИ активно используется в алгоритмах социальных сетей для формирования контента, который может влиять на восприятие себя подростками [5, с. 15]. Это может привести к сравнению себя с идеализированными образами, что негативно сказывается на самооценке и психическом здоровье.

Это может повлиять на их мнения и убеждения, особенно в отношении важных социальных и политических вопросов. ИИ может быть использован для автоматизации кибербуллинга, когда агрессивный контент генерируется и распространяется быстрее и эффективнее, чем когда-либо. С появлением ИИ в образовательных технологиях возникает вопрос о том, как это влияет на процесс обучения. Подростки могут полагаться на ИИ для выполнения домашних заданий или учебных задач, что снижает их критическое мышление и самостоятельность. Постоянное взаимодействие с технологиями и воздействие ИИ на повседневную жизнь могут способствовать развитию тревожности, депрессии и других проблем с психическим здоровьем.

Нами было проведено исследование среди студентов ГПОУ ЮТМиИТ, целью которого было выяснить какого мнения придерживаются они об искусственном интеллекте. В опросе приняли участия 30 обучающихся.

На основе результатов опроса о влиянии ИИ на молодежь можно сделать следующий вывод:



1. Положительное восприятие: 63,2% респондентов оценивают влияние ИИ на молодежь положительно. Это свидетельствует о том, что большинство людей видят в ИИ возможности для улучшения качества жизни, повышения эффективности и внедрения инноваций в различные сферы.

2. Нейтральное восприятие: 36,8% участников опроса имеют нейтральное мнение о влиянии ИИ. Это может указывать на осознание как положительных, так и отрицательных аспектов технологии, а также на необходимость дальнейшего изучения и обсуждения, связанных с ней вопросов.

3. Отсутствие отрицательных оценок: важно отметить, что ни один из респондентов не высказал отрицательного мнения о влиянии ИИ, что может говорить о преобладании оптимистичного взгляда на будущее технологий в обществе.

В целом, результаты опроса показывают, что большинство людей воспринимают ИИ как позитивный фактор, способствующий развитию общества, хотя значительная часть респондентов остается осторожной и нейтральной в своих оценках.

По результатам опроса о частоте использования искусственного интеллекта можно сделать следующие выводы:



1. 31,6% респондентов отметили, что они всегда пользуются ИИ. Это свидетельствует о том, что значительная часть участников активно интегрирует технологии ИИ в свою повседневную жизнь или работу.

2. 63,2% респондентов указали, что используют ИИ иногда. Это говорит о том, что большинство людей обращаются к технологиям ИИ, но не на постоянной основе. Возможно, они используют ИИ для решения конкретных задач или в определенных ситуациях.

3. Только 5,3% респондентов ответили, что используют ИИ редко. Это может указывать на то, что хотя бы небольшая часть участников не активно использует возможности ИИ в своей жизни.

4. Ни один из респондентов не заявил, что никогда не пользуется ИИ. Это говорит о том, что все участники опроса в той или иной степени знакомы с технологиями ИИ и имеют опыт их использования.

В целом, результаты опроса показывают, что использование искусственного интеллекта является распространенной практикой среди респондентов, причем большинство из них использует его время от времени или постоянно. Изучение литературы по данной проблематике и результаты проведенного исследования позволили нам сформулировать следующие предложения по ограничению использования ИИ среди молодежи:

1. Внедрить обязательные образовательные курсы по безопасному и ответственному использованию технологий ИИ в школах и вузах.

2. Установить возрастные ограничения на доступ к определенным приложениям и платформам, использующим ИИ, для защиты несовершеннолетних от нежелательного контента.

3. Разработать системы мониторинга и контроля за использованием ИИ-технологий среди молодежи, чтобы предотвратить злоупотребления и зависимость.

4. Проводить информационные кампании, направленные на повышение осведомленности молодежи о потенциальных рисках и последствиях чрезмерного использования ИИ.

5. Создать онлайн-платформы и сообщества, где молодежь может безопасно обсуждать свои переживания и проблемы, связанные с использованием ИИ.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон от 21.12.2023 № 550-ФЗ «Об обращении искусственного интеллекта в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. — 2023. — № 52. — Ст. 8912.

2. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. — Paris: UNESCO Publishing, 2023. — 64 p.

3. Вартанова Е.Л. Цифровая среда и молодежь: вызовы информационной эпохи / Е.Л. Вартанова, А.В. Михайлов // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. — 2024. — № 2. — С. 45–60.

4. Журавлёв А.Н. Психологические последствия цифровизации для подростков / А.Н. Журавлёв, О.В. Соловьёва // Психологическая наука и образование. — 2023. — Т. 28, № 6. — С. 78–91.

5. Латыпов Н.Р. Этические аспекты использования искусственного интеллекта в образовании / Н.Р. Латыпов // Информатика и образование. — 2024. — № 5. — С. 12–18.

РОЛЬ ИНТЕРНЕТА В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

Швыдкин Савелий Сергеевич

Мандрык Галина Николаевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В. Ф. Кузнецова
г. Новокузнецк

В современном мире компьютер и Интернет стали неотъемлемой частью нашей жизни. Он присутствует почти в каждом доме и используется для различных целей. Интернет — это глобальная сеть, которая объединяет информационные системы и сети связи разных стран через глобальное адресное пространство. Она состоит из множества компьютерных сетей и использует единый набор протоколов для передачи данных. Интернет можно охарактеризовать как средство для размещения, хранения, поиска, доступа, обработки и использования информации в цифровом виде. Это организационно-централизованная сеть, которая позволяет любому пользователю одновременно размещать, хранить, искать, получать доступ, обрабатывать и использовать информацию, а также изменять, копировать и распространять ее по своему усмотрению. Особенно активно компьютер используется школьниками и студентами, которые получают свободный и неограниченный доступ к нему и сети Интернет. Интернет является одним из основных источников информации, который конкурирует с книгами, учителями и даже родителями [1, с.2].

Находясь под влиянием цифровых технологий, учебный процесс и отдых студентов изменились в корне. В данной статье мы рассмотрим роль интернета в обучении, его влияние на успеваемость, а также результаты исследования этого вопроса. Также уделим внимание как положительным, так и отрицательным сторонам влияния интернета на молодежь, и предложим рекомендации по управлению зависимостью от сети.

Цель исследования: изучение влияния Интернета на учебную деятельность студентов-первокурсников.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу и иные источники, посвященные роли компьютера и Интернета в жизни студентов;
2. Обобщить результаты исследования влияния Интернета на обучающихся первого курса НГТК им. В. Ф. Кузнецова;
3. Сформулировать рекомендации по коррекции уровня зависимости от Интернета.

Методы исследования: анализ литературы и интернет-источников о роли Интернета в жизни студентов; анкетирование, качественный и количественный анализ результатов исследования.

В процессе работы над данной проблемой было проведено анкетирование обучающихся 1 курса НГТК им. В. Ф. Кузнецова с целью оценки степени влияния интернета на студентов-первокурсников. В анкетировании участвовали 23 обучающихся группы СП-24.

Студентам предлагалось максимально честно ответить на следующие вопросы:

- 1) Сколько времени в день вы проводите в сети Интернете?
- 2) С какой целью вы используете Интернет чаще всего?
- 3) Считаете ли вы, что у вас имеется интернет-зависимость?
- 4) Считаете ли вы, что Интернет мешает учиться?
- 5) Пользуетесь ли вы Интернетом для выполнения домашнего задания?
- 6) Смогли бы вы учиться без помощи Интернета?

Анализ полученных данных, позволил сделать следующие выводы.

- 48% обучающихся проводит в сети Интернет более 5 часов, 39,3% - от 3 до 5 часов, а 12, 7% студентов находится в Интернете от 1 до 3 часов.
- 29,3 % респондентов ответили, что более всего их привлекают социальные сети для общения и просмотров видеороликов; 18, 1% опрошенных студентов пользуются Интернетом для поиска информации, а также для учебы; 52,6 % опрошенных играют в онлайн- игры.
- Большая часть опрошенных, а именно 59%, считают, что у них нет зависимости от Интернета, но 41% студентов признают у себя наличие интернет-зависимости.
- Основная масса студентов (78%) считает, что Интернет не мешает их учебе, и только 22% респондентов понимают, что данная сеть – помеха в учебе.
- Выполняя домашние задания все опрошенные (100%), пользуются интернет-ресурсами.
- 63,9 % респондентов считают, что не смогли бы учиться без помощи Интернета; 36,1% ответили, что смогли бы, но было бы сложно.

Изучая научно-популярную литературу и обобщая результаты исследования, мы заметили, что Интернет оказывает на молодых людей как положительное, так и отрицательное влияние. Среди положительных аспектов можно отметить следующее:

- Интернет является одним из наиболее эффективных средств коммуникации между людьми, предоставляет различные платформы и методы для общения. Возможность общаться с единомышленниками, находящимися на расстоянии, обогащает образовательный процесс.
- У студентов имеется широкий доступ к информации. Они могут получать информацию по различным учебным дисциплинам в любое время. Этот факт заслуживает внимания, так как большому количеству студентов Интернет помогает учиться. Этот результат доказывает позитивное влияние цифрового пространства на успеваемость и жизнь молодого человека [2, с. 790].

Отрицательными аспектами влияния Интернета на жизнь студентов можно считать:

- В современном цифровом пространстве студент проводит неограниченное количество времени, что приводит к серьезным последствиям, связанным с трудностями социализации и приобретением коммуникативных навыков.
- Развлекательные платформы могут отвлекать студентов, что негативно влияет на учебу.
- Чрезмерное времяпрепровождение онлайн приводит к зависимости, влияющей на психическое здоровье.
- Недостаток времени на отдых и физическую активность может вызывать стресс и другие физические нарушения [3, с 48].

Для минимизации негативных последствий влияния интернета стоит применить ряд стратегий:

1. Установите границы времени: определите расписание, когда можно использовать интернет для учебы и отдыха. Это поможет избежать чрезмерного времяпрепровождения онлайн.
2. Оптимизируйте рабочее пространство: уберите отвлекающие факторы с рабочего места. Используйте специальные приложения, блокирующие доступ к развлекательным сайтам во время учебы.
3. Занимайтесь физической активностью: регулярные физические нагрузки помогают снизить уровень стресса и улучшают общее самочувствие, что положительно сказывается на учебном процессе.
4. Общайтесь с друзьями: вместо онлайн-общения старайтесь проводить больше времени с друзьями в реальном мире. Это поможет улучшить социальные взаимодействия и снизить время, проведенное в интернете.
5. Используйте интернет осознанно: научитесь выделять полезные ресурсы от бесполезных. Ориентируйтесь на качественные образовательные материалы и избегайте развлекательных сайтов во время учебы.

Таким образом, Интернет является мощным инструментом, который, при правильном использовании, может значительно повысить успеваемость студентов, но также может стать источником множества трудностей и проблем.

Важно осознанно подходить к использованию Интернета, устанавливая четкие границы и развивая здоровые привычки. Следуя простым рекомендациям, студенты смогут не только повысить свою успеваемость, но и улучшить качество жизни в целом. В итоге Интернет – это инструмент, и от того, как мы его используем, зависит наш успех в учебе и личной жизни.

Список литературы:

1. Интернет – Что это такое и как он работает: подробно! [Электронный ресурс] URL:<https://anisim.org/articles/internet-chto-eto/> (дата обращения: 19.09.25).
2. Ковалева, Е. В. «Я – житель интернета»: явление интернет-зависимости у детей и подростков / Е. В. Ковалева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 21 (101). – С. 788–790. – URL: <https://moluch.ru/archive/101/22802/> (дата обращения: 26.09.2025).
3. Сорокина, А.Б. Интернет в жизни современных детей и подростков: проблема и ресурс [Электронный ресурс] <http://psychlib.ru/mgppu/periodica/szp012015/szp-0451.htm#Sp>(дата обращения: 21.09.2025).