

Некоммерческая организация «Союз директоров профессиональных образовательных организаций Кемеровской области»

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



**VI Областная научно-практическая
Конференция с международным участием
«МОЛОДЕЖЬ И НАУКА:
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ»
(п.Школьный Прокопьевский муниципальный округ 07.02.2025)
Часть I.**

**Прокопьевский муниципальный округ
п. Школьный 2025**

УДК 377.12

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения: материалы V Областной научно-практической конференции с международным участием, п. Школьный Прокопьевского МО, 07 февраля 2025 года, Часть 1; ГПОУ ПАК, 2025.-183 с.

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

В части I. сборника представлены работы по следующим направлениям: *Формирование гражданской ответственности, патриотизма, противодействие экстремизму и терроризму в современном обществе; Развитие инновационных технологий в науке и производстве.*

Составитель:

Черных И.А. и.о.зам директора по НМР

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Прокопьевский аграрный колледж»

Оглавление

Секция 1. Формирование гражданской ответственности, патриотизма, противодействие экстремизму и терроризму в современном обществе		
Александров Вячеслав Евгеньевич, Носов Александр Дмитриевич	МЫ СТРОИМ БАМ, БАМ СТРОИТ НАС!	7
Булгаков Сергей Евгеньевич	ГЕРОИЧЕСКИЙ ТРУД СИБИРСКИХ РЫБАКОВ – ПРОРЫВ В ТЫЛУ	12
Гришина Ульяна Павловна	ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ В РОССИИ	17
Исаева Диана Сергеевна	САМООТВЕРЖЕННЫЕ ЛЮДИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	22
Леснова Ульяна Сергеевна	НОЧНЫЕ ВЕДЬМЫ КУЗБАССА	26
Макаров Данил Леонидович	ГЕРОИ НОВОЙ ИСТОРИИ (ЛИКВИДАТОРЫ ЧАЭС – МОИ ЗЕМЛЯКИ, ПРЕПОДАВАТЕЛИ И СОТРУДНИКИ МАРИИНСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА)	29
Петин Роберт Петрович	ВКЛАД ДОНСКОГО КАЗАЧЕСТВА В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ	34
Пономаренко Данил Дмитриевич	БОЕВОЙ ПУТЬ 74-ОЙ ОТДЕЛЬНОЙ ГВАРДЕЙСКОЙ МОТОСТРЕЛКОВОЙ ЗВЕНИГОРОДСКО-БЕРЛИНСКОЙ ОРДЕНОВ СУВОРОВА И КУТУЗОВА БРИГАДЫ	37
Попов Макар Евгеньевич	РОДИНА-МАТЬ: ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО СИМВОЛА	42
Сивченко Ирина Ильинична	ОКОПНАЯ СВЕЧА КАК ЧАСТИЦА ДОБРОТЫ И ТЕПЛА ДУШИ ОТ ВОЛОНТЕРА ДЛЯ СОЛДАТА	47
Сорокина Алина	КУЛЬТУРА БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА. СПЕКТАКЛИ И КОНЦЕРТЫ	50
Струк Виктория Андреевна	ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ В РОССИИ	53
Титов Максим Дмитриевич, Деменов Олег Евгеньевич	СТРОЙОТряд – ЭТО ЦЕЛИ, НАДЕЖДЫ, МЕЧТЫ...	56
Туманова Вероника Евгеньевна	РАСПАД СССР	61
Секция 2. Развитие инновационных технологий в науке и производстве		
Асонина Лола Сироджидиновна, Кудрявцева Дарья Алексеевна	ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИМЕР-КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ НА ОСНОВЕ ПЭТФ И БОЯ КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА	64
Бибики Елизавета Николаевна, Тимофеева Кристина Дмитриевна	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ИГР В НЕ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ	67

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Бледных Юрий Николаевич	ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦИНК-ЙОДНЫХ БАТАРЕЙ	69
Бурнышев Алексей Юрьевич, Кабанова Василиса Алексеевна	РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	72
Винокурова Марианна Евгеньевна	ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРЕРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ	75
Вовна Владислав Витальевич	ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ИГР ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «STRATEGIC TIC-TAC-TOE»	77
Гонцова София Вячеславовна	РОБОТЫ В КУЛИНАРИИ	82
Горбачева Екатерина Анатольевна	ИЗМЕНЕНИЕ СПОСОБА УТИЛИЗАЦИИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЕЙ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДАХ	85
Ерохин Артём Максимович	HEART OF FIRE – ПЛАМЯ, РАЗЖИГАЮЩЕЕ СТРЕМЛЕНИЕ ВЕБ – РАЗРАБОТКИ	89
Жуков Семен Александрович Рябов Егор Евгеньевич	ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ СЕРВИСОВ ИТС	94
Зинатуров Иван Ильич, Смирнов Олег Эдуардович	ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА СКАНИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ И НАВИГАЦИИ ДЛЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ КОМАНД, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ	97
Зинатуров Иван Ильич, Труфакин Павел Дмитриевич	АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ	100
Казиков Савелий Владимирович	ПРИМЕНЕНИЕ RFID-МЕТОК НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ ДЛЯ РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ	102
Калачев Иван Иванович	ХОЛОДНОЕ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОЕ НАПЫЛЕНИЕ И ВОЗМОЖНЫЕ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ	105
Каньшаков Вячеслав Юрьевич	САМОВОССТАНОВЛЕНИЕ БЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ	109
Каперский Никита Евгеньевич, Таргынский Степан Сергеевич	ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ОСВЕЩЕНИЯ	114
Киенко Владислав Вячеславович Киселев Егор Владимирович	ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ LED ИСТОЧНИКОВ	119
Клецкова Анна Андреевна, Слис-ская Анна Александровна	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА «СОЕВОГО МОЛОЧКА» И ЕЁ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ ХОЗЯЙСТВ ПОЛОЦКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ СУП «ПОЛИМИР-АГРО» И СУП «БЛИЗНИЦА»	122

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Кожекина Алина Игоревна, Шепова Кристина Игоревна	ЛЭПУКИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ НА I СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ К ЧТЕНИЮ КНИГ	127
Просвиряков Игорь Андреевич, Ларионова Анастасия Дмитриевна	БИОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ПассажиРОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	130
Машлякевич Дмитрий Юрьевич, Никончук Алексей Николаевич	РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЧЕЛОВЕКОМ	133
Митрофанов Кирилл Сергеевич	МАНЕВРОВЫЕ ТЕПЛОВОЗЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ	138
Михайленко Даниил Андреевич	РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ	141
Моисеева Екатерина Николаевна	АЛЬТЕРНАТИВА АСФАЛЬТОБЕТОНУ – ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН	145
Наумов Иван Сергеевич	СОВРЕМЕННЫЕ ТЕПЛОВОЗЫ – ПУТЬ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ	149
Осокина Кристина Николаевна	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БРУСНИКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ	151
Пашковская Кристина Денисовна	ВНЕДРЕНИЕ УМНОГО АССИСТЕНТА В ИНТЕГРИРОВАННУЮ СИСТЕМУ ДЛЯ УДАЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ И РАБОТЫ НА ТЯЖЕЛОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	153
Петрова Виктория Дмитриевна	РОЛЬ СОВРЕМЕННОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	156
Коновалов Максим Андреевич	КАК ОБЩАЮТСЯ МАШИНЫ: HART-ПРОТОКОЛ	160
Телетнёв Дмитрий Артёмович	ИССЛЕДОВАНИЕ СЕТИ MODBUS В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ИНТЕГРАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	162
Рогачев Иван Андреевич	МОДЕРНИЗАЦИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЭГ 16	164
Садовщиков Даниил Дмитриевич	КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ: ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОТ КИБЕРАТАК И УТЕЧКИ ДАННЫХ	168
Середич Максим Петрович, Чурик Александр Сергеевич	КРИПТОВАЛЮТЫ В 2025 ГОДУ: ТЕХНОЛОГИИ, РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	170
Сидоренко Никита Александрович	НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ УГЛЕДОБЫЧЕЙ ЗЕМЕЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «РАЗРЕЗ «БЕРЕЗОВСКИЙ»	173

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Слепнева Наталья Олеговна	СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	176
Фолина Светлана Викторовна	СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	180

**Секция 1. Формирование гражданственности, патриотизма,
противодействие экстремизму и терроризму
в современном обществе**

МЫ СТРОИМ БАМ, БАМ СТРОИТ НАС!

Александров Вячеслав Евгеньевич, Носов Александр Дмитриевич

Молчанова Елена Семеновна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В. Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк

Байкало - Амурская магистраль (БАМ) стала целой эпохой в истории СССР. О ней пели песни и читали стихи, романтикой БАМа грезили подростки, а те, кто постарше, уезжали на «стройку века» по комсомольским путёвкам - и за деньгами, и ради новых впечатлений, и для проверки своих сил. Более 4 тысяч километров рельсов, проложенных по труднопроходимой тайге, среди суровой природы, стали тестом на прочность для десятков тысяч людей, строивших магистраль [1, с.136].

Цель работы:- правдивое и объективное представление этапов строительства железной дороги, которую называют главной стройкой XX века, формирование патриотизма, активной социально - нравственной позиции студентов во имя сохранения и дальнейшего развития государств России и Беларуси.

Задачи исследования:

- изучить историю строительства БАМа;
- информировать и просвещать студентов о прошлом, настоящем и будущем БАМа, на примере трудовых подвигов строителей из всех республик Советского Союза;
- развивать интерес у студентов специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в необходимости прохождения производственной практики и трудоустройства на работах по модернизации Байкало - Амурской магистрали в настоящее время.

Предмет исследования: вклад строителей БАМа в развитие экономики Советского Союза, опыт работы ВЛКСМ с молодёжью, становление патриотического воспитания у членов молодежных общественных организаций России и Беларуси.

Для того, чтобы узнать у наших сверстников, что они знают о БАМе, мы провели анкетирование среди обучающихся 3-4 курсов железнодорожных специальностей, в котором задавали следующий вопрос: «Что ты знаешь об истории БАМа?». Ответы приведены в диаграмме (рисунок 1):

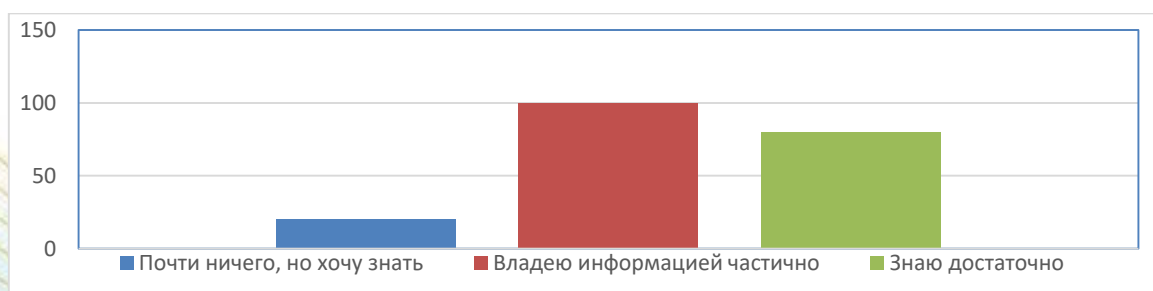


Рисунок 1 - Итоги анкетирования в ГБПОУ НГТК им. В. Ф. Кузнецова

Актуальность темы не вызывает сомнений, строительству этой магистрали придаётся огромное значение. Во-первых, БАМ должен стать вторым, более коротким по сравнению с Транссибом, выходом к Тихому океану. Во-вторых, это дорога к богатствам Восточной Сибири и Дальнего Востока. И, конечно же, это возможность для выпускников и студентов узнать информацию о стройке века и заявить о себе при строительстве новых объектов стратегически значимой магистрали.

Идея строительства железной дороги вокруг Байкала родилась отнюдь не в Советском Союзе, а в Российской империи, задолго до революционных лет. Впервые о строительстве путей на месте нынешнего БАМа заговорили в 1870-х, при планировании Транссиба. Две изыскательские экспедиции под руководством Людвиг Прохаски и Николая Волошинова попытались исследовать эти края - и вернулись в уверенности, что не только строительство железных дорог, но и благополучное проживание людей здесь невозможно.

К идее строительства железной дороги вдоль Байкала в следующий раз вернулись в 1920 году. Полярный исследователь Александр Борисов был одержим идеей Великого Северного железнодорожного пути от Мурманска до Дальнего Востока. В итоге от его воплощения пришлось отказаться. Однако проект Борисова тоже не был забыт. Существенно его сократив, власти приняли решение о строительстве дороги от Тайшета до Советской Гавани. Тогда-то и возникла аббревиатура БАМ: Байкало - Амурская магистраль.

Необходимость новой дороги была обусловлена двумя причинами. Во-первых, изыскательские партии всё активнее работали в Сибири, обнаруживая всё новые месторождения полезных ископаемых. Главной проблемой была доставка их в Центральную Россию, и предполагалось, что новая дорога её решит. Во-вторых, стояла задача обеспечить безопасную перевозку войск и военных грузов в направлении Дальнего Востока.

Стройка началась в 1932 году, и с первых же дней ее организаторы столкнулись с острой нехваткой рабочих рук. Железнодорожная трасса должна была пройти в абсолютно безлюдной местности, и привлечь к работе окрестных жителей оказалось нереально. Поэтому приняли решение использовать труд заключённых. Но вскоре работы пришлось остановить из-за начавшейся войны. А в 1942-м уже готовую часть путей и вовсе решили разобрать: рельсы и шпалы в срочном порядке были отправлены под Сталинград, для строительства Волжской рокады. После Великой Отечественной войны работы на Байкало-Амурской магистрали то возобновлялись, то останавливались. После этого строительство встало надолго - фактически до конца 1960-х годов.

Результатом изысканий стал новый документ - постановление от 8 июня 1974 года «О строительстве Байкало - Амурской железнодорожной магистрали». Кадровый вопрос, как и в прошлый раз, был наиболее острым. И тут на помощь пришёл комсомол. В апреле 1974 года в Москве состоялся XVII съезд ВЛКСМ, на котором БАМ объявили ударной комсомольской стройкой и создали штаб ВЛКСМ по шефству над БАМом. Съезд призвал комсомольцев помочь стране - отправляться строить БАМ. Первый отряд добровольцев уехал на Байкал прямо со съезда (рисунок 2). Инициатива нашла живой отклик среди молодёжи. На БАМ ехали целыми бригадами. В общей сложности в строительстве магистрали приняли участие около 2 миллионов человек.



Рисунок 2 - Комсомольский отряд на XVII съезде ВЛКСМ

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Особенным уважением пользовались старожилы стройки – те, кто участвовали в ней с самого начала, жили в палатках и готовили еду на костре.

Это было самое трудное время, но никто из строителей - добровольцев, которых позднее расспрашивали об их впечатлениях тех лет, не пожалел, что оказался на БАМе.

БАМ стал крупнейшим всесоюзным проектом нескольких десятилетий. Вестями со стройки открывались выпуски новостей; поэты, писатели, композиторы - все наперебой славали оды БАМу. Среди них были настоящие звезды советской эпохи – Александра Пахмутова и Николай Добронравов, Оскар Фельцман и Роберт Рождественский, Владимир Шаинский, Лев Ошанин, Евгений Евтушенко. Впрочем, бамовцев поддерживали не только пищей духовной. Правительство не жалело ресурсов на обеспечение строителей: зарплаты на БАМе доходили до 750 рублей – втрое выше, чем в среднем по стране.

Эта стройка стала всенародной. В ней принимали участие все республики и в первую очередь молодёжь. В 1975 году из Минска на БАМ выехал 1-й Белорусский ударный комсомольско - молодёжный отряд имени Героя Советского Союза Николая Кедышко: 125 молодых специалистов, которые работали на строительстве станций, жилых посёлков, укладке путей. Вскоре подключилось стройотрядовское движение. Белорусы взялись за строительство посёлка Серебряный Бор. Приезжали сюда работать на все лето, осенью возвращались на учёбу. Следующим летом - снова на БАМ. Стройотрядовцы не только осваивали Сибирь, но и знакомили её с республикой Беларусь. У строителей БАМа была возможность проверить себя на прочность. Человек без этого не может состояться. Они прошли огромную школу и выдержали все испытания. Трехмесячное лето с жарой до 40 градусов и восьмимесячная зима с морозами до минус 60. Горы, сопки и скалистый грунт. В столь непростых условиях осуществлялся грандиозный всесоюзный проект — строительство Байкало - Амурской магистрали. Магистраль сыграла не только экономическую и военно -стратегическую, но и огромную социальную роль, объединив более 2 миллионов строителей со всех концов нашей прежней огромной страны, в том числе 60 тысяч белорусов. Тогда был очень хороший лозунг: «Мы строим БАМ, БАМ строит нас».

БАМ строили сразу с двух сторон. 29 сентября 1984 года состоялась встреча бригад Александра Бондаря и Ивана Варшавского на разъезде Балбухта, а 1 октября на станции Куанда было торжественно уложено «золотое звено», объединившее обе части дороги (рисунок 3).



Рисунок 3 - Укладка «золотого звена» на станции Куанда

За 12 лет строители проложили 4300 километров рельсов, построили 2230 мостов, более 200 железнодорожных станций и 10 тоннелей, среди которых - самый длинный в России, Северомуйский [2].

В 1990-е годы, кризисные для российской экономики, грузооборот на БАМе резко снизился, а в обществе разгорелись дискуссии об экономической оправданности его существования. Однако спустя несколько лет они стихли, а сегодня уже ни у кого не возникает сомнений в необходимости Байкало - Амурской магистрали. Сейчас по БАМу перевозится около 14 миллионов тонн грузов в год, дорога загружена более чем на 90%. Только через станцию Тында в

сутки проходит около 200 вагонов! При этом значимость БАМа для народного хозяйства России неуклонно растёт (рисунок 4). Всё актуальнее становится освоение недр, к которым подходит железная дорога. Добыча полезных ископаемых на месторождениях Сибири и Дальнего Востока неуклонно расширяется.



Рисунок 4 - Карта протяжённости Байкала - Амурской магистрали

Ещё более значима магистраль для доставки товаров к восточным портам страны и расширения торговли с крупными странами - партнёрами в Азии - Индией, Китаем, Кореей, а также для снабжения отдалённых регионов страны - так называемого северного завоза. Стратегическое значение магистрали также не изменилось: дорога находится на значительном расстоянии от границы и при этом способна решить проблему возможных сбоев в движении поездов на Транссибе. По оценкам экспертов, грузопоток на БАМе к 2030 году может увеличиться в несколько раз, достигнув 30-50 миллионов тонн в год, в основном за счет грузовых поездов.

Для того чтобы справиться с будущими задачами, БАМу необходима модернизация. В первую очередь дороге требуется строительство второго пути и завершение электрификации: до сих пор примерно на половине БАМа поезда ходят на тепловозной тяге. Для решения этих задач правительство в 2014 году одобрило инвестиционный проект «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей». Примерно в то же время стартовало строительство второй ветки БАМа. Тогда же на самом загруженном участке магистрали Бам – Тында – Хани началось сооружение 11 новых железнодорожных разъездов. Кроме того, здесь модернизировали практически все системы управления: оборудование 1980-х успело морально и физически устареть. 7 июля 2019 года на участке было запущено движение по второму пути, что увеличило пропускную способность трассы примерно на 30%.

В ходе реализации нового проекта планируется построить около 800 километров вторых главных путей, оборудовать автоблокировкой около 700 километров железнодорожных линий, восстановить 91 разъезд, реконструировать 85 мостов, 3 тоннеля и 650 километров земляного полотна. Белорусское предприятие «Минскметропроект» занимается разработкой документации для строительства второго Северомуйского тоннеля на БАМе, который станет одним из самых протяжённых в России, его длина составит около 15,5 км. Он позволит увеличить пропускную способность на этом участке БАМа с 16 до 100 миллионов тонн грузов в год. Так что история романтики, железной дороги, сопки и тайги может продолжиться. И опять-таки – при непосредственном участии белорусов. Несмотря ни на что, история Байкало - Амурской магистрали продолжается. В настоящее время социально-экономический потенциал БАМа полностью не раскрыт.

В ходе исследовательской работы мы узнали о прошлом, настоящем и будущем БАМа, открыли его для себя. Узнав о «молодёжной стройке века», мы испытываем гордость за людей, которые внесли огромный вклад в развитие нашей страны. Давайте учиться быть благодарными потомками, чтобы каждое поколение имело реальный пример для подражания. На основе собранного материала участниками поисковой группы проведены классные часы, организованы выставка в музее колледжа и встреча с участниками - строителями Байкало -Амурской магистрали.

Указ о праздновании в апреле 2024 года 50-летнего юбилея начала строительства Байкало-Амурской магистрали (БАМ) подписал президент Российской Федерации Владимир Путин.

8 июля 2024 года страна отмечала 50-летие с начала строительства легендарной Байкало - Амурской магистрали. Сердцем торжеств стала столица БАМа - город Тында, в котором собралось более 3 тысяч гостей со всей России и из бывших республик Советского Союза. За несколько дней до праздника в направлении Тынды отправились эстафетные поезда из Москвы, Хабаровска и Иркутска. Маршрут последних двух символизировал стыковку «золотого» звена Байкало - Амурской магистрали, которую в 1984 году произвели бригады Ивана Варшавского и Александра Бондаря [3, с. 15]. Таким образом, спустя 50 лет ветераны -железнодорожники, представители Общероссийской общественной организации «Бамавское содружество» и железнодорожных войск встретились вновь, чтобы отдать дань памяти магистрали, которую они полвека назад плечом к плечу прокладывали сквозь бескрайнюю тайгу, реки и горные хребты Сибири и Дальнего Востока. Наша работа была проведена для того, чтобы люди помнили о героическом подвиге. Можно подвиг совершать не только в периоды войн, в мирное время иногда удивляешься героям, идущим вперёд, преодолевающим трудности. А наша цель: продолжать идти вперёд, не разрушая, а созидая. В своём проекте мы пытались собрать воспоминания участников строительства БАМа. Для многих бамовцев - это счастливые отрезки их жизни. Все исследования в нашей работе подтвердили гипотезу, реализация проекта «Трансевразийский пояс развития» будет лучшим доказательством этому. История магистрали, задумывавшейся ещё в XIX веке, продолжается и в XXI столетии.

В мае 2025 года студенты специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в составе путевой машинной станции №2 получили согласие на прохождение производственной практики на БАМе.

Список использованных источников

1. БАМ – дорога нашей судьбы: вчера и сегодня : В 3 ч. Ч. I. Северобайкальский регион Восточно - Сибирской железной дороги. Авт.- сост. А. И. Белозеров. - Новосибирск : Изд-во СГУПС, 2019. – 508 с. - Текст : непосредственный.

2. БАМ – Стройка века. Невозможное возможно. - Текст : электронный // История.РФ : главный исторический портал страны : сайт. - Москва, 2012–2024. - URL: <https://histrf.ru/read/articles/bam-stroyka-veka-nevozmozhnoe-vozmozhno> (дата обращения: 20.12.2024).

3. Вербицкий, Ю. С. Правда о БАМе, БАМ глазами участников его строительства / Ю. С. Вербицкий — Москва : Издательский дом «Асмо-пресс», 2019. - 250 с. - Текст : непосредственный.

ГЕРОИЧЕСКИЙ ТРУД СИБИРСКИХ РЫБАКОВ – ПРОРЫВ В ТЫЛУ

Булгаков Сергей Евгеньевич

Тарыма Инна Леонидовна, преподаватель,

Степанова Елена Сергеевна, заведующий библиотекой

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Анжеро-Судженский городской округ

Нападение фашистской Германии на нашу Родину опрокинуло привычный уклад жизни всей страны. Люди стали жить, подчиняясь лозунгу «Все для фронта, все для Победы!».

Главной заботой Кузбасса был уголь. Во время Великой Отечественной войны Анжеро-Судженск стал крупным центром угольной промышленности. В это время в городе функционировали две шахты – «Анжерская» и «Судженская». Поскольку фронт остро нуждался в кокующемся угле, в 1943 году было принято решение ввести в эксплуатацию третью шахту «Физкультурник».

Учитывая тяжесть труда, вопросы питания рабочих угольной промышленности рассматривались оперативно, но все равно нехватка продовольствия особенно остро ощущалась в конце 1941 – первой половине 1942 г.

В начале 1942 года металлурги и шахтеры Кузбасса обратились с письмом к рыбакам Нарымского края с призывом развернуть соцсоревнование за досрочное выполнение плана 1942 года. Первыми приняли вызов рыбаки Кургасокского района и выступили с инициативой не только перевыполнить план, но организовать «Красный обоз» – 400 подвод с рыбой в подарок рабочим Кузбасса. Начинание разошлось по всему Нарымскому округу.

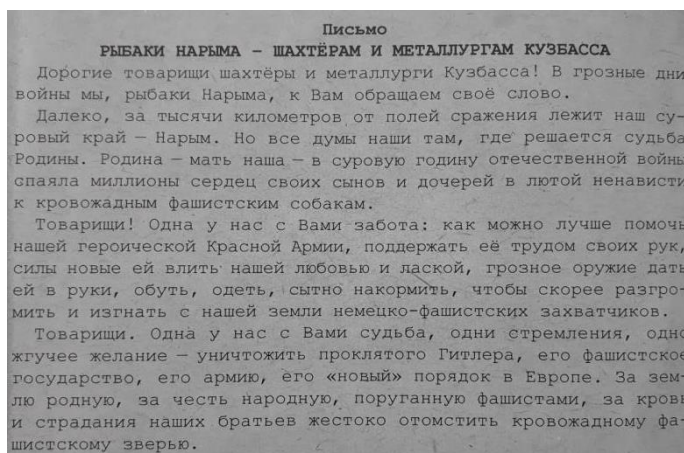


Рисунок 1 – Письмо рыбака Нарыма

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Исследование истории «Красного обоза» – патриотического трудового подвига в период Великой Отечественной войны.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. проанализировать материалы, связанные с историей организации «Красного обоза» рыбаками Нарымского края для горняков Кузбасса;
2. рассмотреть трудовой вклад районов Томской области, примеры высокой гражданственности;
3. определить значимость трудового подвига рыбаков как часть общего вклада в дело Победы.

В исследовательской работе рассмотрены примеры героического труда рыбаков

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Нарымского края во время Великой Отечественной войны. Работа содержит шесть разделов, отображающих вклад в общее дело Победы.

КУЗБАСС В ГОДЫ ВОЙНЫ

В 1942 году, после оккупации Донбасса фашистами, кузбасские горняки стали всецело ответственными за бесперебойную поставку угля металлургии Урала, предприятиям оборонной промышленности, энергетики и транспорту. В шахтах началась настоящая битва – за увеличение добычи угля, был отмечен небывалый трудовой подъем.

Кузбасс стал крупнейшей в Сибири угольной базой страны. Люди работали по 12-15 часов в сутки без выходных и отпусков, не жалея себя, не думая об усталости, очень часто оставаясь ночевать на рабочем месте. Из стали, выплавленной кузнецкими металлургами, было изготовлено 50 тысяч танков и 45 тысяч самолетов.



Рисунок 2 – Труд в годы войны

АНЖЕРО-СУДЖЕНСК В ГОДЫ ВОЙНЫ

В годы Великой Отечественной войны анжерские горняки добыли и отправили в Фонд Победы свыше 15 млн. 300 тыс. тонн угля.

С первых дней войны горняки встали на фронтową вахту под девизом «Кто вахту свою выполняет вдвойне, тот доблестный воин в священной войне». На шахтах города развернулось движение двухсотников и трехсотников; в июне 1942 г. началось движение «За 20 дней – месячный план бригадой, участком, шахтой!».

ФОРМИРОВАНИЕ «КРАСНОГО ОБОЗА»

Организация «Красного обоза» из подвод с рыбой в подарок кузбасским соседям – это был настоящий подвиг. Свой путь обоз начинал из пос. Каргасок, был в пути 18 дней, удлиняясь во время пути за счет присоединения других районов. Чтобы доставить обоз в Томск, нужно было преодолеть 800 км пути по ледоставу. В Томск обоз пришел в составе 2100 подвод, на которых – 38000 пудов первосортной рыбы. Далее по железной дороге рыба была доставлена в Кузбасс в декабре 1942 г.

Трудовой подвиг рыбаков помог горнякам Кузбасса пополнить скудный рацион питания первосортной рыбы и увеличить добычу угля на 15%, а следовательно, приблизить Победу.



Рисунок 3 – Маршрут «Красного обоза»

ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ РЫБАКОВ

Вера Семеновна Несветаило: *«Когда началась война, на общем собрании поселка было принято решение создать три рыболовецкие бригады, по семь человек в каждой. Я записалась в одну из них. Зимой мы рыбачили подледным ловом. На нас были шахтерские галоши, голенища из куля. Ватные стеганые рукавицы быстро намокали и превращались в лед. Приходилось снимать их и доделывать все голыми руками...».*

Аврелий Васильевич Деттерер: *«... в свои 14 лет я стал бригадиром корзиночного цеха. В моей бригаде было шесть женщин, младшей – 20, старшей – 40 лет. Мы всей нашей бригадой на неводнике по воде добирались до соснового леса и делали там заготовки. Весили они килограммов пятьдесят, вытаскивать к неводу их было очень тяжело. Но мы работали дружно».*

ТРУДОВОЙ ПОДВИГ РЫБАКОВ

Рыбакам Нарымского округа потребовалось не просто резко поднять добычу, но и расширить промыслы, выйти на отдаленные водоемы, увеличить количество флота и орудий лова, ввести новые рыбоприемные и обрабатывающие пункты.

Это был изнурительный труд на сорокаградусном морозе. Метровый лед приходилось пробивать пешнями, лов осуществлялся без какой-либо приманки. Вся тяжесть рыбного лова, погрузки и доставки легла на женщин, подростков, стариков. Они тянули из ледяной воды невод 150 метров длиной и 7 метров шириной. Теряли сознание от переохлаждения, но не роптали, не жаловались.

В годы войны в районе было добыто рекордное количество рыбы – 148768 центнеров.

Место ушедших на фронт мужчин занимали рыбацки-женщины. Все работали под лозунгом «Рыбодобычу будем увеличивать каждую пятидневку!»

Основной продукцией была соленая и копченая рыба. На рыбозаводах приходилась вручную таскать стокилограммовые мешки с солью, огромных щук. Бочки, в которых солили рыбу, были больше самих работников.

Рыбаков, бригадиров, звеньевых, капитанов рыболовецких судов, шкиперов, мотористов мотоботов, рабочих посолочных цехов, бондарей, резниц рыбы, сетевязальщиц и других работников награждали не только гражданскими, но и боевыми орденами и медалями.



Рисунок 4 – Выпуск «Борьба за уголь»

Парабельский район

В Парабельском районе все поддерживали трудовую вахту. Люди работали на износ, со строжайшей дисциплиной труда, осваивали новые ремесла, учились на курсах повышения квалификации.

Развернулось движение «тысячников», а среди женщин -«пятисотниц»: 500 пудов рыбы на рыбачку!

Рыбаки-стахановцы добывали в 15-20 раз больше остальных. Вылов рыбы в районе за время войны увеличился в 3 раза.

Несмотря на ежегодный отток рабочих в действующую армию, темпы добычи в районе наращивались. При этом остро ощущалась нехватка самого необходимого: горючего, материалов и орудий для лова, канатов, соли.

Колташевский район

В 1942 г. в Колташево прибыл эвакуированный Керченский рыбоконсервный завод. С 1943 г. выпускали продукцию для фронта – рыбные и мясные консервы. Труд на заводе был тяжелым. Дрова заготавливали сами работники вручную, возили их на лошадях. Для хранения рыбы зимой на реке заготавливали лед. Станки в цехах были примитивными, в основном все делали вручную: очищали рыбу от чешуи, промывали в ледяной воде, раскладывали по банкам, грузили готовую продукцию.

За годы Великой Отечественной войны жители Колташевского района дали в фонд Победы помимо другой продукции более 49 тысяч центнеров рыбы.

Чаинский район

В первый год войны в Чаинском районе случилось природное бедствие: сильное наводнение. Пострадали дома, техника, запасы продовольствия. Тем не менее, район сразу же включился в помощь фронту.

Все тяготы легли в основном на плечи женщин, стариков и подростков. Рыболовецкие бригады жили в тайге, рыбачили на озерах в основном неводами. Это была очень тяжелая работа - зимой в лютый мороз подо льдом вести невод. От озера рыбу приходилось вручную

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

переносить к избушкам, оттуда уже отправляли на подводах.

Рыбаки Чаинского района по-боевому выполнили план по организации подарка для рабочих Кузбасса. Они наловили 885 центнеров рыбы и сформировали 300 подвод.



Рисунок 5 – Ловля рыба

Томск – Анжеро-Судженск

20 декабря 1942 г. в Томск прибыли все 2100 подвод. Рыба была погружена в вагоны силами комсомольцев города, и в сопровождении Нарымской делегации рыбаков «Красный обоз» ушел в Кузбасс.

Обоз проводжали лучшие рыбаки (каждый из них добыл по 100 центнеров рыбы).

24 декабря 1942 г. «Красный обоз» прибыл в Анжеро-Судженск, а затем отправился дальше по городам и рабочим поселкам.

В январе 1943 года в Кемерове состоялась встреча делегатов с шахтерами и металлургами Кузбасса.



Рисунок 6 – Перед отправкой обоза

ОБОЗЫ ЖИЗНИ

Однако Красный обоз из Нарыма в Кузбасс хоть и был первым, но не единственным.

В январе-феврале 1943 года жители Нарымского округа собрали еще один обоз в 1500 подвод с продовольствием к 25-й годовщине Красной Армии в г. Ленинград.

Осенью 1943 года в разрушенный Воронеж нарымчане отправили три эшелона крупного рогатого скота. Помимо этого, общими усилиями колхозников и трудящихся Нарымского края на фронт постоянно высылалась одежда, обувь, продукты промысла.

И это лишь небольшая страница в истории всенародного патриотического подвига.

Один из множества примеров трудового мужества, стойкости и сплоченности людей.

СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Труженикам тыла на протяжении многих лет оказывалось меньше внимания, чем участникам Вов, а информация о них мало исследована. Но именно Сибирский тыл обеспечивал

страну и фронт в тяжелый период войны необходимыми ресурсами.

Люди вели свой трудовой бой в повседневной работе на нужды тыла и фронта. Работая в тяжелых условиях, проявляли исключительную стойкость в выполнении поставленных задач.

ВЫВОД

Организация «Красного обоза» в зимний период 1942-1943 гг. стала примером подлинного трудового героизма рыбаков, которые показали пример взаимовыручки и взаимопомощи, сплочённость в достижении общей цели.

Список использованных источников

1. Абдрашитов А. Подвиг великих людей. Подвиг во имя Победы! / А. Абдрашитов, П. Луговская // Нарымский вестник. – 2020.– № 38 (6997).
2. Ленская С. Нарымский «Красный обоз» / С. Ленская // Нарымский вестник.– (6963). – 2020.– № 4 (6963).– С. 1.
3. Межрегиональный патриотический проект «Красный обоз» / Составитель И.Л. Мершина, 2021. – 308 с. : ил.

ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ В РОССИИ

Гришина Ульяна Павловна

*Чинякина Лиляна Васильевна, преподаватель
«Сибирский политехнический техникум»
город Кемерово*

Экстремизм и терроризм во всех его формах стали одной из самых опасных проблем, стоящих перед человечеством в XXI веке. Терроризм представляет собой реальную угрозу национальной безопасности страны, включая похищения людей, захват заложников, угон самолетов, взрывы бомб, акты насилия в межнациональных конфликтах и прямые угрозы их осуществления. Проблема противодействия терроризму и экстремизму в Российской Федерации является одной из важнейших задач в обеспечении безопасности на государственном уровне.

Проблема противодействия экстремизму и терроризму среди молодежи приобретает все большую актуальность в современном мире. Молодые люди, в силу своих возрастных особенностей оказываются уязвимыми к воздействию экстремистской идеологии. Распространение экстремистских идей через Интернет, социальные сети и другие каналы коммуникации значительно увеличивает масштаб проблемы. Кроме того, меняются формы и методы экстремистской деятельности, что требует постоянного совершенствования мер противодействия. Именно поэтому исследование данной проблемы крайне актуально для обеспечения безопасности общества.

Цель: Разработать научно обоснованные рекомендации по повышению эффективности противодействия экстремизму и терроризму среди молодежи.

Задачи:

1. Исследовать факторы, способствующие радикализации молодежи.
2. Выявить механизмы вовлечения молодежи в экстремистскую деятельность.
3. Проанализировать эффективность существующих мер противодействия экстремизму среди молодежи.
4. Разработать новые методы профилактики и противодействия молодежному экстремизму.

5. Оценить потенциальную эффективность предложенных мер.

Основные тезисы исследования (пример) (2)

1. Молодежный экстремизм представляет серьезную угрозу безопасности общества.

2. Радикализация молодежи обусловлена комплексом социальных, психологических, идеологических и политических факторов.

3. Существующие меры противодействия экстремизму среди молодежи недостаточно эффективны.

4. Необходимо разрабатывать новые, более эффективные методы профилактики и противодействия молодежному экстремизму, основанные на научном анализе проблемы.

5. Важным направлением противодействия экстремизму является работа с молодежью в Интернете и социальных сетях.

6. Необходимо укреплять межведомственное взаимодействие и международное сотрудничество в сфере противодействия экстремизму.

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».

Разработка криминологических мер противодействия молодежному экстремизму – сложная задача, требующая комплексного подхода. Исследование эффективности правоохранительных мер играет ключевую роль в этом процессе, позволяя определить наиболее действенные стратегии и скорректировать существующие практики.

1. Анализ текущей ситуации:

✓ Выявление специфики молодежного экстремизма: Необходимо понимать особенности молодежной среды, мотивы вовлечения в экстремистские группы, характер и формы проявления экстремизма, а это изучение онлайн и офлайн-активности экстремистских групп, их методов вербовки, пропагандистских материалов и целевой аудитории.

✓ Оценка эффективности существующих правоохранительных мер: Анализ статистики преступлений экстремистской направленности, совершенных молодыми людьми, а также данных о раскрываемости таких преступлений. Важно оценить результативность применяемых методов расследования, эффективность взаимодействия различных правоохранительных органов, а также адекватность наказания.

✓ Изучение международного опыта: Анализ зарубежных практик противодействия молодежному экстремизму, выявление успешных стратегий и адаптация их к российским реалиям.

2. Разработка и совершенствование правоохранительных мер:

✓ Усовершенствование оперативно-розыскной деятельности: Разработка методов выявления и пресечения деятельности экстремистских групп, фокусирующихся на молодежной аудитории. Это включает мониторинг интернет-ресурсов, внедрение в экстремистские сообщества, анализ их коммуникаций.

✓ Развитие межведомственного взаимодействия: Эффективное противодействие экстремизму требует слаженной работы различных правоохранительных органов. Необходимо налаживать информационный обмен, координировать действия и проводить совместные операции.

✓ Повышение квалификации сотрудников правоохранительных органов: Специалисты должны быть подготовлены к работе с молодежью, знать специфику молодежного экстремизма, проводить профилактическую работу.

✓ Разработка специальных программ по реабилитации молодых людей, вовлеченных в экстремистскую деятельность: Важно не только наказывать виновных, но и помогать им вернуться к нормальной жизни, избавиться от экстремистских взглядов

3. Оценка эффективности новых мер:

✓ Мониторинг результатов применения новых правоохранительных мер: Сбор статистических данных, анализ изменений в динамике молодежного экстремизма, оценка эффективности программ реабилитации.

✓ Корректировка стратегии противодействия экстремизму: На основании полученных данных необходимо вносить корректировки в существующие программы и разрабатывать новые меры, учитывающие изменения в ситуации.

В силу своих социальных особенностей и острого осознания окружающей действительности молодежь является частью общества, в котором потенциал негативного протеста накапливается и реализуется более быстро. В последние годы экстремистские движения, вовлекающие в свою деятельность молодежь, становятся все более активными. Анализ данных за последние пять лет показывает, что четверо из пяти лиц, чья преступная деятельность была пресечена, были в возрасте до 30 лет.

Важные аспекты исследования:

1. Соблюдение прав человека: Все правоохранительные меры должны применяться с строгим соблюдением закона и прав человека.

2. Научная обоснованность: Разработка и оценка эффективности мер должны основываться на научных исследованиях и данных экспертного анализа.

3. Международное сотрудничество: Обмен опытом и лучшими практиками с другими странами может существенно повысить эффективность противодействия молодежному экстремизму.

Только комплексный и научно обоснованный подход позволит разработать эффективную стратегию противодействия молодежному экстремизму и обеспечить безопасность общества.

Новизна исследования может заключаться в следующих аспектах:

1. Фокус на специфических группах молодежи: например, изучение радикализации среди студентов, мигрантов, представителей определенных субкультур.

2. Применение новых методов исследования: использование анализа больших данных (Big Data), искусственного интеллекта, глубинных интервью, онлайн-экспериментов.

3. Разработка инновационных методов противодействия: (создание интерактивных образовательных программ, разработка специализированных мобильных приложений).

4. Комплексный анализ проблемы: интеграция различных подходов (социологического, психологического, криминологического, политологического) для более глубокого понимания феномена молодежного экстремизма.

5. Региональный аспект: исследование специфики молодежного экстремизма в конкретном регионе с учетом его социально-экономических, культурных и политических особенностей.

Результаты исследования:

1. Выявлены основные каналы распространения экстремистской пропаганды в социальных сетях: закрытые группы, тематические форумы, личные сообщения.

2. Определены особенности воздействия экстремистского контента на молодежь: использование эмоционально заряженной лексики, создание образа врага, обещание социальной справедливости и признания.

3. Выявлены группы молодежи, наиболее подверженные влиянию экстремистской пропаганды: лица с низким уровнем образования, испытывающие социальную изоляцию, имеющие проблемы с самоидентификацией.

4. Разработаны рекомендации по противодействию распространению экстремизма в социальных сетях: создание контр пропагандистских материалов, блокировка экстремистских аккаунтов и сообществ, обучение пользователей навыкам критического мышления и информационной безопасности.

Авторская позиция:

Я считаю, что социальные сети играют значительную роль в жизни молодежи, однако не являются единственной причиной. Важно учитывать комплексное воздействие социальных, психологических, экономических и политических факторов. Противодействие экстремизму в социальных сетях должно быть основано на комплексном подходе, включающем как технические меры (блокировка контента), так и образовательные программы, направленные на повышение медиа грамотности и критического мышления молодежи. Сотрудничество государства, интернет-компаний и общественных организаций является ключевым фактором успеха в борьбе с онлайн-экстремизмом.

Теоретическая ценность исследования:

1. Развитие теории молодежного экстремизма: исследование углубляет понимание причин и механизмов радикализации молодежи в контексте развития информационных технологий.

2. Вклад в развитие криминологии и социологии девиантного поведения: исследование расширяет знания о формах и методах экстремистской деятельности в киберпространстве.

3. Разработка теоретической модели противодействия онлайн-экстремизму:

Практическая ценность исследования:

1. Разработка практических рекомендаций для правоохранительных органов, образовательных учреждений и интернет-компаний: предложенные меры могут быть использованы для повышения эффективности противодействия экстремизму среди молодежи.

2. Разработка образовательных рекомендаций для молодежи по профилактике онлайн-экстремизма: созданные материалы могут быть использованы в школах, вузах и других образовательных учреждениях.

Например: Семнадцатилетний Андрей чувствовал себя невидимкой. В школе он был изгоем, дома – постоянным источником разочарования для отца, вечно занятого работой и сравнивающего Андрея с более успешными одноклассниками. Единственным человеком, который, казалось, понимал его, был старший брат, погибший два года назад в автокатастрофе. Пустота и горечь разъедали его изнутри.

Интернет стал для Андрея убежищем. В виртуальном мире он нашел группу, где люди говорили о несправедливости, о системе, которая ломает судьбы, о необходимости радикальных перемен. Они обещали братство, силу, возможность изменить мир. Их риторика, полная ненависти и призывов к мести, странным образом отзывалась в душе Андрея. Здесь он чувствовал себя частью чего-то большего, значимого.

Лидер группы, харизматичный мужчина по имени Виктор, особенно выделял Андрея, хвалил его за «проницательность» и «готовность бороться». Виктор умело играл на чувствах юноши, подпитывая его гнев и обиду. Он рисовал перед Андреем картины светлого будущего, где такие, как он, наконец-то получают власть и смогут установить свои порядки.

Андрей оказался на распутье. С одной стороны, его пугала агрессивность группы, её готовность к насилию. С другой - он жаждал признания, хотел отомстить за свою сломанную жизнь, за смерть брата, которую он считал не справедливой.

Путь 1: Вовлечение. Андрей поддается влиянию Виктора и становится активным членом группировки. Он участвует в акциях, распространяет пропаганду, постепенно погружаясь в мир насилия и ненависти. Его жизнь превращается в кошмар, полный страха и паранойи.

Путь 2: Соппротивление. Андрей начинает сомневаться в идеях группы. Он замечает, что Виктор и другие лидеры используют членов организации в своих целях, манипулируют ими. Он вспоминает о брате, который никогда не одобрял насилия. Андрей отказывается участвовать в планируемой акции и разрывает связи с группировкой. Он сталкивается с давлением и угрозами, но находит в себе силы противостоять им.

Путь 3: Разочарование. Андрей вступает в группировку, но быстро разочаровывается в её деятельности. Он видит, что за красивыми лозунгами скрывается обычная криминальная структура. Андрей пытается выйти из организации, но оказывается в ловушке. Он становится свидетелем преступлений и боится обращаться в полицию, опасаясь мести со стороны бывших "товарищей".

История Андрея - это история выбора. Она показывает, как легко молодой человек, оказавшись в сложной жизненной ситуации, может попасть под влияние экстремистов. Она также подчеркивает важность поддержки окружающих и необходимость развития критического мышления, которое помогает отличить правду от лжи, а реальные решения проблем – от иллюзорных обещаний.

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.

Наряду с использованием новейших информационных технологий экстремистскими и террористическими организациями в целях вербовки молодежи (с 20 до 25 лет) также задействуются и традиционные каналы социального взаимодействия. 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 воспитательное-профилактического характера. Подросткам следует прививать основы толерантности путем организации, например, уроков толерантности, просветительских программ и семинаров по вопросам толерантности.

Ежегодно 16 ноября в Российской Федерации отмечается Международный день толерантности. Согласно ст. 13 Федерального Закона "О противодействии экстремистской деятельности" на территории Российской Федерации запрещается распространение экстремистских материалов, а также их производство или хранение в целях распространения.

Особо следует отметить необходимость проведения профилактической работы по принятию мер, направленных на ликвидацию экстремизма и терроризма. Меры по противодействию экстремистской и террористической деятельности должны осуществляться, прежде всего, федеральными органами государственной власти, органами власти субъектов Союза и органами местного самоуправления.

Воспитательные и пропагандистские меры, среди молодежи направленные на предотвращение угрозы экстремизма и терроризма. Необходимо осуществлять превентивные меры. Раннее выявление и принятие необходимых профилактических мер может в значительной степени предотвратить формирование у молодых людей устойчивой склонности к противоправной деятельности.

Наряду с текущей информационно-разъяснительной работой с молодежью следует активизировать усилия по устранению самих предпосылок формирования сознания, ориентированного на насилие как средство разрешения противоречий.

В целом, исследование вносит вклад в решение актуальной социальной проблемы и может быть использовано для разработки эффективных стратегий противодействия экстремизму и терроризму среди молодежи.

Электронные источники

1. Государственное бюджетное учреждение Жилищник Гагаринского района [Электронный ресурс], Режим доступа: URL: <https://www.gbu-gagarinsky.ru/m-company/protivodejstvie-terrorizmu-i-ekstremizmu/pamyatki-dlya-naseleniya/terrorizm-ugroza-obshchestvu>
2. Официальный интернет-сайт МВД России «Противодействие экстремизму и терроризму» [Электронный ресурс], Режим доступа: URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D1%8D%D0%BA%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D1%83>

Документы

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
4. Конституция Российской Федерации
5. Концепция «Противодействия терроризма в Российской Федерации»
6. Уголовный кодекс Российской Федерации,
7. Федеральный Закон «О противодействии экстремистской деятельности»
8. Федеральный Закон «О противодействии терроризму»
9. Федеральный Закон «О прокуратуре Российской Федерации»
10. Федеральный Закон «О чрезвычайном положении»
11. Федеральный Закон «О политических партиях»
12. Федеральный Закон «Об общественных объединениях»

САМООТВЕРЖЕННЫЕ ЛЮДИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Исаева Диана Сергеевна

Алиева Екатерина Султановна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Осинниковский горнотехнический колледж»

Кемеровская область-Кузбасс, г. Осинники

9-го декабря 2024 года на шахте «Алардинская» произошел взрыв, который спровоцировал пожар. К счастью, никто из работников шахты не пострадал. После этой аварии преподаватель на консультации показала нам документальный фильм о работе горноспасателей «Правило золотого часа» и рассказала о героическом труде шахтеров.

Для нас, студентов, было большим открытием, что горноспасатели обладают таким большим количеством умений и навыков и их деятельность не ограничивается работой по ликвидации аварий только на шахтах. Меня заинтересовала их работа и об одном из них я хочу рассказать: этот человек живет рядом с нами; он стал героем благодаря выбранной профессии, своему мужеству, желанию помочь ближнему, самоотверженному характеру, вере в себя и своих коллег.

Александр Гаврик – респираторщик Новокузнецкого военизированного горноспасательного отряда (ВГСО). В горноспасатели решил пойти по примеру отца своего школьного товарища. Некоторое время проработал на шахте, так как это необходимо для несения службы в ВГСЧ. На сегодняшний день он



Александр Гаврик

отслужил уже более 10 лет в калтанском взводе, который входит в состав Новокузнецкого ВГСО. На авариях он отвечает за исправность проводной связи и поддержание контакта с подземной базой, но также выполняет и другие обязанности по спасению людей.

25 ноября 2021 года катастрофа на шахте «Листвяжная», которая унесла жизни 51 человека - шахтеров и горноспасателей, которые спустились в шахту через несколько часов для ликвидации пожара. В тот день во время ликвидации аварии от высокой концентрации газа, которая превышала предельно допустимую более чем в 4000 раз, погибли пять человек из отряда, в котором служил Александр, в том числе и командир отряда Александр Рылов, у которого Гаврик проходил обучение.

Александр удалось выжить, побывав в «Облаке Смерти», как его называют спасатели и не дать погибнуть своему напарнику, которого он вывел на поверхность, хотя сам был уже практически в критическом состоянии. В этом же году Александр был удостоен ордена Мужества за ликвидацию аварии на шахте «Листвяжная». Более подробно об этом подвиге Александра Гаврика можно прочитать в статьях под заголовками «Работал на взрыве «Листвяжной»: лучший горноспасатель России живет в Кузбассе» в интернет-издании «Кузбасс онлайн»; «В шахтах работают особенные люди» - такой заголовок носит статья в периодическом издании «СПАСАТЕЛЬ-МЧС РОССИИ», посвященном работе МЧС.

Помимо аварий на «Листвяжной» и «Осинниковской» он участвовал в поисковых работах и ликвидациих аварий на других предприятиях угольной отрасли.

5 июля 2022 года произошло обрушение горной породы на шахте "Распадская-Коксовая". В этот момент под землей находилось 190 человек, 188 из которых успели вывести на поверхность, а двое остались под завалами. Вскоре одного из них нашли погибшим. Второй горняк – Леонид Моисеев – продолжал оставаться под землей, и единственным способом связи с ним был маячок, который был установлен на его шлеме и подавал сигналы. Несколько дней спасатели потратили на то, чтобы определить место, где находится мужчина. На седьмой день поисков шахтер Леонид Моисеев был обнаружен живым; он получил множественные травмы, но находился в сознании и даже смог самостоятельно оказать себе первую помощь. В спасении Леонида Моисеева Александр Гаврик так же принимал непосредственное участие.

В фильме «Правило золотого часа» о самоотверженном труде работников МЧС, в съемках которого Александр принимал участие, он рассказывает о своей работе. И не удивительно,

что такой мужественный человек в 2022 году стал победителем в номинации «Лучший горноспасатель» в ведомственном фестивале МЧС «Созвездие мужества — 2022».

По словам Александра и его сослуживцев, «в МЧС случайных людей не бывает. Сюда изначально человек идет, понимая, на какую работу он устраивается».

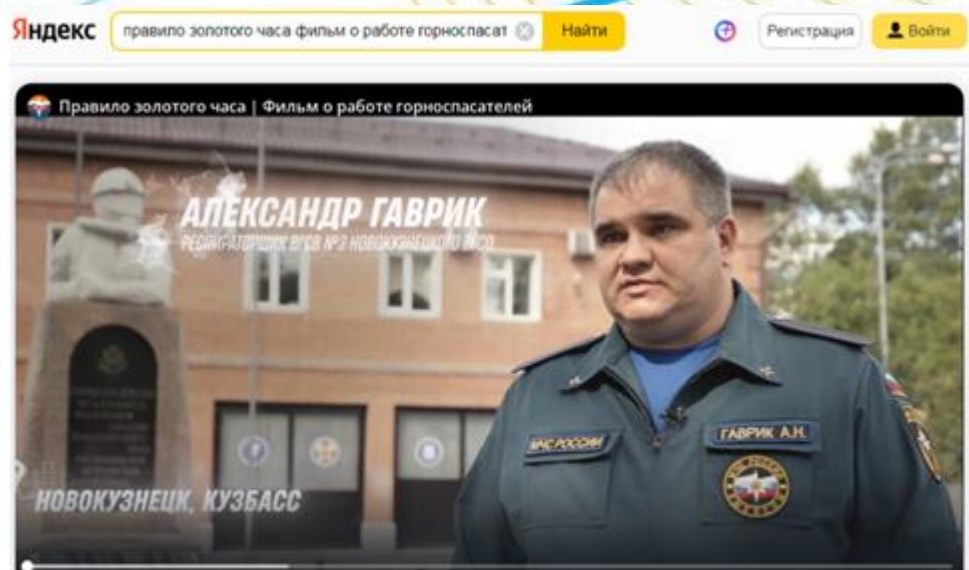
Ликвидация аварий – это не только спасение, это инженерное обеспечение, расчеты, медицинская и водолазная службы. Такая профессия требует очень много знаний, опыта, ответственности, постоянного совершенствования своих профессиональных навыков. Но как ни парадоксально, спасатели считают героями не себя, а шахтеров, которые каждый день спускаются под землю, чтобы выполнить свою непростую работу.

Поэтому далее речь пойдет еще об одном герое, о Борисе Павловиче Старунове, чей труд непосредственно связан с добычей угля под землей. Награжден орденами Ленина, «Знак Почета», является кавалером знака «Шахтерская слава» трех степеней и знака «Трудовая слава» 3-ей степени, имеет звания «Почетный шахтер» и «Почетный механизатор», является Почетным гражданином Кемеровской области и города Осинники – это все заслуги одного человека, нашего с вами земляка Бориса Павловича Старунова.

Он родился в 1938 году в городе Киселевске. Позже семья переехала в г. Осинники. Работать пошел в 17 лет, на шахту «Капитальная», которая в 2022 году отметила свое 90-летие, ныне шахта «Осинниковская».

Когда поступил на работу - с первых же дней пришлось по душе горняцкое дело. Задался целью изучить несколько шахтерских профессий. Вначале овладел профессией электрослесаря, затем – узнал труд горнорабочего очистного забоя и, наконец, стал машинистом горновыемочных машин. Окончил в 1971 году Осинниковский горный техникум, «вырос» до электромеханизатора и вскоре возглавил сквозную комплексно-механизированную бригаду.

В 1985 году бригада Б. П. Старунова поставила всесоюзный рекорд: за сутки бригада отправила из комплексно-механизированного забоя 5820 тонн угля.



*Кадр из документального фильма
"Правило золотого часа"*



Старунов Б. П.

Бригада Б. П. Старунова, работавшая на шахте «Капитальная» выдала на-гора первый в истории Осинниковского рудника миллион тонн угля. Впервые в угольной отрасли был применен передовой метод.



Знак "Шахтерская слава" 3-х степеней

Будучи рабочим человеком, Борис Павлович вел активную общественную деятельность: был членом партийного бюро участка, несколько созывов подряд избирался депутатом областного Совета народных депутатов.

В 1987 году в составе почетной советской делегации, в которую входили заместитель министра иностранных дел СССР В.Ф. Петровский, летчик - космонавт В.В.Терешкова, народные артисты М.А.Ульянов и И.М.Смоктуновский, академики, религиозные деятели, Борис Старунов участвовал на третьей конференции представителей общественности США и СССР в Питтсбурге.

Горняк – ветеран и в свои 75 лет не сидел без дела: Член Общественной палаты Кузбасса Борис Павлович Старунов возглавлял комиссию по здравоохранению.

В своей работе я «рассказала» о людях, которые самоотверженно исполняли свой долг ценой собственной жизни, ради славы своей страны. Их объединяют общие

ценности: товарищество, взаимовыручка и равнодушие к чужой беде.

В заключении моей работы хотелось сказать, пожалуй, главную мысль: важно знать людей, которые жили и живут рядом с нами; людей, чью работу мы часто не знаем или не замечаем, но которая так важна, а порой – очень опасна. Важно рассказывать о них. Это не изменит ход истории, но откликнется в сердцах других людей. И нам, еще не взрослым, но уже взрослеющим, следует интересоваться историей людей, которые живут рядом с нами, воодушевляться их поступками, которые можно назвать геройскими, быть равнодушными. Это в немалой степени поможет нам стать такими людьми, для которых справедливость, долг, честь являются главными словами в жизни.

Список использованных источников:

1. Архив города Осинники
Интернет-источники:
2. <https://yandex.ru/video/preview/14129519245438423829> / МЧС России. Источник видео: Правило золотого часа | Фильм о работе горноспасателей
3. <https://ngs42.ru/text/job/2022/12/20/71912000/> Сетевое издание «NGS42.RU» Кузбасс
Онлайн

НОЧНЫЕ ВЕДЬМЫ КУЗБАССА

Леснова Ульяна Сергеевна

Минова Олеся Олеговна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»,

г. Анжеро-Судженск

Во время Великой Отечественной войны, на территории СССР, в том числе и в Кузбассе, женщины играли значительную роль в различных сферах, включая авиацию. Летчицы стали символом мужества и отваги.

Женщина на войне – это всегда что-то неправильное, идущее против природы человека. Но если девушки-санитарки или снайперы в нашем сознании стали более-менее привычными, то женщина – пилот пикирующего бомбардировщика – это было и остаётся случаем экстраординарным.

С первых дней войны женщины проявляли желание внести свой вклад в общее дело. Многие из них проходили обучение в авиашколах, где осваивали управление самолетами и боевое применение авиации. Летчицы участвовали в самых важных операциях, выполняли боевые вылеты, транспортировали грузы и спасали раненых.

Одной из самых известных женских эскадрилий был 46-й гвардейский ночной бомбардировочный авиационный Таманский Краснознаменный и ордена Суворова полк. Они совершали ночные вылеты на устаревших самолетах, устраивая атаки на вражеские позиции. Эти смелые женщины вдохновляли своих мужей и братьев, демонстрируя, что они ничуть не уступают мужчинам в храбрости.

Сегодня их истории продолжают вдохновлять молодое поколение, показывая, что героизм не имеет пола, и каждый может внести свой вклад в защиту Родины.

Актуальность: Память о летчицах из Кузбасса должна сохраняться в сердцах потомков, и их подвиги служат примером самопожертвования, отваги и патриотизма.

Цель работы: Изучение историй летчиц в Великую отечественную войну

Задачи работы:

- собрать, систематизировать и проанализировать информацию по теме исследования;
- изучить данные архивов о летчицах Кузбасса;
- обобщить полученную информацию и представить ее в виде исследовательской работы;

Объект исследования: летчицы Кузбасса

Этапы сбора материала:

- поиск материалов о летчицах из Кемеровской области;
- развитие умения систематизировать найденные материалы.

Методы исследования: поиск источников и их изучение, работа с литературными источниками, работа с семейными архивами, анализ и сопоставление источников, уточнение выводов, обобщение полученных материалов.

В бой летят «Ночные ведьмы». Так за бесстрашие и поразительное упорство прозвали фашисты летчиц Таманского женского бомбардировочного полка. Была среди них и наша землячка - Александра Алексеевна Коновалова.

Родилась Александра Алексеевна в деревне Раевке Мариинского района. Там окончила семилетку и потом поступила на курсы медсестер, но из-за войны пришлось оставить.

Но в ноябре 1941 года начнутся для 17-летней Саши уже другие курсы. В Москве юная сибирячка предстанет перед майором, который вел набор девушек в войска для охраны столицы и отправится в училище воздухоплателей. Было такое в Ворошиловском парке.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Трехгодичные курсы окончила за три месяца. Какое-то время прослужила в аэростатном полку, летая над Москвой и защищая столицу нашей Родины. А потом ее направили в аэрополк, тот самый, гвардейский Таманский. Там не было мужчин. От техника до командира полка — одни только женщины. А точнее, девушки от 17 до 22 лет.

До августа 1943 года летчицы не брали с собой парашюты, предпочитая взять вместо них еще 20 кг бомб. Пулеметы на самолетах появились только в 1944-м. До этого единственным вооружением на борту были пистолеты ТТ.

Обе кабины их деревянных бипланов были открытыми. Весной, летом и ранней осенью было еще не так холодно. А вот зимой не спасали и комбинезоны...

Случалось, что немецкие самолеты оказывались возле «рус фанер» настолько близко, что можно было разглядеть лица врагов.

— Как же я их ненавидела! И эта ненависть придавала еще больше сил и уверенности, — говорит Александра Алексеевна. И тут же вспоминает свое боевое крещение. Было это по дороге на фронт. Их поезд очень долго стоял на запасных путях. А когда всё же поехал, раздался гул самолета. Это был фашистский истребитель. Он опускался почти на крыши вагонов и стрелял в них. Все, кто остался жив, бежали в сторону леса, но тоже падали, настигнутые вражескими пулями.

— А мне повезло. Я укрылась за большим валуном. И дала себе слово отомстить.

И мстила. Эшелоны с фашистами, мосты, переправы на занятой немцами земле...

Наконец, аэродромы с немецкой техникой. Куда только, получив данные нашей разведки, не вылетали «небесные тихоходы» (так уже потом стали называть «По-2»). Они, хоть и маленькие, фанерные, не давали покоя врагам. Бывало, что и по восемь раз за ночь вылетали. От усталости и напряжения девушки валялись с ног. Их в буквальном смысле вынимали из кабин.

В 1945 году Александра принимала участие в Параде Победы. Но не на Красной площади, а над ней. Сидя в самолете. Гордость и радость Александры в те мгновения не описать.

После возвращения с фронта какое-то время работала военруком в школе. А уже потом служила прапорщиком. На 9 Мая, как и полагается, надевала свои награды. Их у Александры Алексеевны 27. Среди фронтовых — орден Отечественной войны, медаль «За боевые заслуги», медаль имени Жукова.



Александра Алексеевна Коновалова

Анна Язовская родилась в деревне Трубачёво Алтайского края, в 1937 году поступила в Сибирский металлургический институт, параллельно с большим интересом занималась в аэроклубе. Затем обучалась в Ульяновской школе ОСОАВИАХИМа, окончив которую в 1939 году стала работать летчиком-инструктором в Кропоткинском аэроклубе Краснодарского края.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Когда началась война, Анна несколько раз пыталась попасть на фронт, но её не пускали. Тогда она написала письмо в Москву знаменитой лётчице, Герою Советского Союза Марии Расковой, которая в октябре 1941 года добилась формирования авиагруппы из трёх женских полков – истребительного, бомбардировочного и ночного бомбардировочного. 30 мая 1942 года состоялась их личная встреча, и Анна Язовская начала свой боевой путь в знаменитом 587-м (позднее 125-м гвардейском) бомбардировочном полку.

Сталинградская битва, сражение на Кубани, битва за Кавказ, Курская битва, Спас-Деменская, Ельнинская, Смоленская операции – вехи боевого пути Язовской. Выписка из лётной характеристики суховата, но, тем не менее, характеризует Анну очень положительно: «Общий налет – 899 часов. Лётное дело любит, летает уверенно, в полете инициативна, грамотно эксплуатирует матчасть, дисциплинирована. Хорошо работает комсомольским организатором. Физически вынослива. Должности командира экипажа самолёта Пе-2 соответствует».

В июне 1943 года после выполнения боевого задания при отходе бомбардировщиков от цели их атаковали немецкие истребители. Самолёт Язовской был сильно повреждён, но она отказалась от вынужденной посадки и, благодаря своему мастерству пилотирования, привела и посадила изрешеченную машину на аэродроме, за что была награждена орденом Красной Звезды.

14 октября 1943 года в неравном воздушном бою под Оршей самолёт нашей землячки прикрыл подбитую машину командира звена лейтенанта Губиной и был сбит. Весь экипаж, за исключением стрелка-радиста (который смог выпрыгнуть с парашютом и впоследствии рассказать об этом последнем бое), погиб.

Погибший экипаж (Анну Язовскую, Любовь Губину и Елену Пономарёву) похоронили у деревни Иваново под городом Ельня. Имя Анны Язовской было навечно зачислено в списки 125-го гвардейского бомбардировочного авиаполка. Кроме ордена Красной Звезды Анна Язовская была также награждена орденом Отечественной войны I степени (посмертно). В Новокузнецке при входе в главный корпус СибГИУ висит мемориальная доска: «Здесь училась командир экипажа пикирующего бомбардировщика А.М. Язовская».

Валентина Кравченко-Савицкая – кемеровчанка, которая училась в одной школе с тремя другими Героинями Советского Союза - Верой Волошиной, Юрием Двужильным и Степаном Марковцевым. С 1943-го Кравченко воевала в легендарном женском авиаполку дальних бомбардировщиков Марины Расковой, который немцы называли «ночными ведьмами». Савицкая участвовала в первом параде Победы, но звание Героя - уже России, а не СССР - получила только в 1995-ом.



Валентина Кравченко-Савицкая

Сейчас мы смотрим на пролетающие в безоблачном воздушном пространстве самолёты и должны помнить и передавать из поколения в поколение неугасающую память о тех первых

кузбасских ночных ведьмах, которые принимали неопределимое участие в создании мощной авиационной, космической державы и подарили нам мирное небо.

Список информационных источников

1 Язовская Анна Максимовна - Герои, военные, летчики - Знаменитые новокузнецкие - 400 Знаменитых Новокузнецких / [Электронный ресурс] // новокузнецк400 : [сайт]. — URL: <https://новокузнецк400.pcf/persons/385-jazovskaja.html>

2 В бой летят «ночные ведьмы» » Газета Кузбасс / [Электронный ресурс] // kuzbass85 : [сайт]. — URL: <https://kuzbass85.ru/2015/01/23/v-boy-letyat-nochnyie-vedmyi>

ГЕРОИ НОВОЙ ИСТОРИИ (ЛИКВИДАТОРЫ ЧАЭС – МОИ ЗЕМЛЯКИ, ПРЕПОДАВАТЕЛИ И СОТРУДНИКИ МАРИИНСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА)

Макаров Данил Леонидович

Ефременко Елена Викторовна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

"Мариинский политехнический техникум"

История нашей страны полна героических страниц, на которых запечатлены подвиги людей, готовых отдать всё ради спасения других. Одним из таких значимых событий является ликвидация последствий Чернобыльской катастрофы, которая оставила неизгладимый след в судьбах миллионов. Ликвидаторы, среди которых есть и мои земляки, преподаватели и сотрудники Мариинского лесотехнического техникума, стали настоящими героями новой истории, проявившими мужество и самоотверженность в условиях, когда страх и неопределенность царили вокруг.

В данной исследовательской работе мы стремимся не только осветить подвиги этих людей, но и понять, как их действия повлияли на наше общество и на будущее поколение.

Актуальность данной темы заключается в необходимости сохранения исторической памяти о героях, которые проявили мужество и самоотверженность в трудные времена. В условиях современного общества важно помнить о тех, кто рисковал своей жизнью ради спасения других, и передавать эти знания будущим поколениям.

Целью данной исследовательской работы является исследование вклада ликвидаторов, связанных с Мариинским лесотехническим техникумом, в ликвидацию последствий Чернобыльской катастрофы, изучение и увековечение памяти героев-ликвидаторов, которые стали на защиту своей страны и региона во время ликвидации последствий Чернобыльской катастрофы, а также их вклад в развитие общества и лесного хозяйства. Для достижения этой цели мы поставим перед собой несколько задач: изучить биографии ликвидаторов, связанных с Мариинским лесотехническим техникумом; проанализировать их вклад в ликвидацию последствий катастрофы; оценить влияние их действий на общественное сознание и память о Чернобыле; провести интервью с преподавателями и сотрудниками Мариинского лесотехнического техникума, которые были ликвидаторами, для получения личных свидетельств и воспоминаний; проанализировать собранные данные и выделить ключевые моменты, связанные с героизмом и самоотверженностью ликвидаторов; подготовить презентацию, в которой будут представлены результаты исследования, а также рекомендации по увековечению памяти героев.

Методы исследования: документальный, сравнительный анализ, интервьюирование.

В данной исследовательской работе рассматриваются героические поступки ликвидаторов последствий Чернобыльской катастрофы, среди которых особое место занимают земляки, преподаватели и сотрудники Мариинского лесотехнического техникума. Новизна данной работы заключается в том, что она фокусируется на малоизвестных, но значимых личностях, которые внесли свой вклад в ликвидацию последствий одной из самых страшных техногенных катастроф в истории человечества.

Исследование направлено на выявление и документирование их подвигов, что позволяет не только сохранить память о них, но и вдохновить молодое поколение на патриотизм и гражданскую ответственность. В отличие от многих работ, посвященных Чернобылю, данная работа акцентирует внимание на локальных героях, что делает её уникальной и актуальной.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования её результатов в образовательных целях. Материалы исследования могут быть включены в учебные программы, посвященные истории Чернобыля и героизму ликвидаторов, а также в мероприятия, направленные на патриотическое воспитание молодежи. Кроме того, работа может послужить основой для дальнейших исследований в области изучения влияния Чернобыльской катастрофы на жизнь и судьбы людей, что подчеркивает её важность и актуальность в современном обществе.

Чернобыльская трагедия, произошедшая 26 апреля 1986 года, стала одной из самых катастрофических техногенных аварий в истории человечества. В этот день на четвертом энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции, расположенной в северной части Украины, произошел взрыв, который привел к выбросу огромного количества радиоактивных материалов в атмосферу.

Причины катастрофы были комплексными и включали в себя как технические, так и человеческие факторы. В ходе проведения эксперимента по проверке системы безопасности, операторы допустили ряд критических ошибок, что привело к неконтролируемому росту мощности реактора. В результате этого произошел взрыв, который разрушил реактор и выбросил радиоактивные вещества на значительные расстояния.

Авария имела катастрофические последствия для здоровья людей и окружающей среды. В результате радиационного загрязнения пострадали не только работники станции, но и жители близлежащих населенных пунктов. Более 600 тысяч ликвидаторов, включая пожарных, военных и медиков, были мобилизованы для устранения последствий аварии. Многие из них впоследствии столкнулись с серьезными заболеваниями, связанными с радиационным облучением.

Светлана Алексиевич в книге «Чернобыльская молитва (хроника будущего)» пишет: «Ликвидаторы часто работали без защитной спецодежды, беспрекословно отправлялись туда, где «умирали» роботы, от них скрывали правду о полученных высоких дозах, и они с этим мирились, а потом еще радовались полученным правительственным грамотами медалям, которые им вручали перед смертью... А многим так и не успевали вручить... Так кто они все-таки — герои или самоубийцы? Жертвы советских идей и воспитания? Почему-то со временем забывается, что они спасли свою страну. Спасли Европу. Только на секунду представить себе картину, если бы взорвались остальные три реактора... Они герои. Герои новой истории».

По данным администрации Кемеровской области, более трех тысяч кузбассовцев принимали участие в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции: военнослужащие и люди гражданских профессий: строители, медицинские работники, шахтеры.

23 жителя г. Мариинска и Мариинского района принимали участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. В чернобыльскую зону наши земляки ехали по направлению рай-

военкомата, районных отделов внутренних дел и охраны здоровья, разных предприятий и организаций. Судьба каждого из них неповторима. Каждый из них оставил добрый след в истории страны. Каждым из них мы должны гордиться.

В числе первых ликвидаторов на месте аварии побывал кадровый военный, капитан Коновалов Александр Васильевич, рано ушедший из жизни. А запасников – офицеров, сержантов и рядовых, военкомат партиями, в течение всего 1987 года, направлял в «зону смерти».

В первой партии 12 июня 1987 года были бывший председатель Мариинского совета общественной организации Союз «Чернобыль» Мирон Степанович Тегза и Сергей Евгеньевич Пустынский, а через десять дней отправили Николая Николаевича Кожемяко, Сергея Васильевича Ватрубина и Сергея Ивановича Тарасова.

Мариинцы-чернобыльцы из числа рядового и сержантского состава, в основном, восстанавливали г. Славутич, а офицерский состав служил в составе 29 – го Сибирского полка химической защиты. Уже 19 мая 1986 г. полк, под командованием подполковника Лелюха В.И. был развернут в районе д. Черемошня Иванковского района Киевской области. Личный состав полка принимал участие в дезактивации зараженных территорий населенных пунктов 30-км зоны отчуждения, помещений станции, очистке кровли 3-го энергоблока, вел радиационную разведку и выполнял другие немаловажные задачи.

О службе тех дней участники ликвидации последствий аварии вспоминали, что, когда они приехали на АЭС, то четвертый энергоблок уже был накрыт саркофагом, но радиационный фон на месте аварии был еще страшнейший: у биостенки, разделяющей третий и четвертый энергоблоки, он достигал 1000 рентген, а в вентиляционный трубе доходил даже до 5000 рентген.

"В нашем отряде ликвидаторов самому младшему было 19, самому старшему – 46, - рассказывает ликвидатор, командир отряда, председатель Союза "Чернобыль" Ватрубин Сергей Васильевич. - Были и такие парни, у которых в раннем возрасте (примерно в 20 лет) уже имелась своя семья, в которой было по пять, а то и по шесть детей. Такие просили почаще ставить им выезды, чтобы побыстрее "набрать" свою дозу радиации и спокойно уйти в отставку. Нас отправляли на разные задания, примерно 3-4 раза в неделю. Одно из таких - биостенка. Из более или менее "чистой" зоны бойцам приходилось проникать в зону, зараженную радиацией. Работа была недолгой - от пары секунд до максимум получаса. Жажда давила невыносимо, радиация жгла горло. Пить приходилось через каждые 10 минут. Задача была такой: взять кирпич, добежать до основания, которое было там до нас, положить его и бежать обратно. После окончания работы по возвращении в бункер нас никто не имел права тревожить. Большинство бойцов ложились спать".

В ликвидации последствий аварии принимали участие и три работника Мариинского лесотехнического техникума (ныне ГПОУ МПТ): *Пухоленко Владимир Михайлович* проработал преподавателем более 25 лет в Мариинском лесотехническом техникуме, ушел из жизни в 2015 году, не дожив до 60 лет.

Старший лейтенант Пухоленко В. М. проходил службу в роте радиационной химической разведки, в его подчинении был взвод, который ежедневно, следуя по определенным маршрутам на машинах, осуществлял замеры уровней радиации на местности и населенных пунктах в пятидесятикилометровой зоне вокруг станции. Работа полка, где проходила служба, заключалась в дезактивации населенных пунктов и объектов ЧАЭС, а также зараженного обмундирования. Химполк сибиряков занимался дегазацией, уборкой радиоактивного мусора. 7-11 секунд – ежедневная работа ликвидаторов, чтобы не получить лишнюю дозу облучения. Из защитных средств – только ватно-марлевая повязка, обычная спецодежда и сапоги.

Из воспоминаний Пухоленко Владимира Михайловича:

- Химполк сибиряков, занимался дезактивацией, дегазацией, уборкой радиоактивного мусора на третьем энергоблоке и восстанавливал биостенку между третьим и четвертыми машинными

отделениями третьего энергоблока. В сутки каждый ликвидатор работал не более 7–11 секунд, чтобы не получить лишнюю дозу облучения. Из защитных средств им выдавали только ватно-марлевую повязку. А одежда обычная – военная спецодежда и сапоги. Мы носили гимнастёрки, сапоги, шапочки и «лепестки». Тем, кто работал на крыше, выдавались свинцовые накидки, защищавшие основные органы брюшной полости и нижнюю часть тела. Весил этот костюм около 40 килограммов. Но, к сожалению, никто не понимал, что самое страшное – это пыль. При попадании в организм она оседала на щитовидной железе и уходила вниз, в органы. Если говорить о наружных поражениях рентгена, то они пробивают ткани, кости и уходят, конечно, нарушая жизнедеятельность организма. Но то, что попало внутрь вместе с пылью, уже не выводится ничем. Все держалось в строжайшем секрете. Это уже потом прокатилось волной, обожгло догадкой: «Мы – смертники...» А в те горячие дни об этом как – то не думалось и они мужественно выполняли все, что от них зависело... Человек приезжал на место аварии, как в рентген-кабинет, независимо от выполняемой работы. Дозировка радиации могла увеличиваться на открытом грунте, и в некоторых местах достигала 200 рентген. Мониторинг проводился ежедневно, но дозиметры были доступны лишь для дозиметристов, которые замеряли общий фон. Экскаваторщики работали на "грязных" машинах, которые мыли, но в Киев не пускали. Зимой людей возили в "БелАЗ" с печкой, и они работали по 4-5 часов. Были случаи, когда дозиметрист фиксировал высокий фон даже на заасфальтированных участках, что вызывало панику. В Чернобыле фон в подвале штаба достигал 1,5 рентген в час. Ликвидаторы часто не меняли форму, и лишь после сложных заданий могли принять баню. Несмотря на то, что полк находился в "чистой зоне", за месяц люди получали 2 рентгена облучения".

Командир воинской части в благодарственном письме охарактеризовал Пухоленко В.М. следующим образом: "Пухоленко В.М., неся службу непосредственно в местах борьбы с последствиями аварии на ЧАЭС, образцово выполняет возложенные на него трудные почетные обязанности, проявляет мужество и стойкость".

Пухоленко В.М. награжден медалью "Чернобыльское братство" (2010г.); пятью юбилейными нагрудными знаками в память о катастрофе на ЧАЭС, почетной грамотой Администрации Кемеровской области за вклад в ликвидацию на Чернобыльской АЭС и в связи с 15-летием со дня трагедии (2002г.).

- Не будем обманываться: вовсе не по зову сердца, а по повестке из военкомата отправлялись мы, молодые и крепкие мужчины, в неизвестную командировку, - рассказывал *Николай Николаевич Кожемяко*. Вся трудовая деятельность Николая Николаевича тесно связана с родным техникумом, где он начал работать в 1991 году преподавателем электротехники, затем заместителем директора по учебной работе Мариинского лесотехнического техникума, а с 1995 года по 2002 год являлся директором ныне Мариинского политехнического техникума.

Кожемяко Н.Н. родился 29 июня 1956г. в селе Знаменка в семье военнослужащего Николая Макаровича и Александры Прокопьевны. Вскоре родители переехали в г. Мариинск. В 1963г. Николай пошел в школу №108 (ныне школа №1). Много читал, играл в шахматы, волейбол.

После школы Николай идет работать разнорабочим на Мариинский лесопромышленный комбинат. Затем был призван на службу в Советской армии. Службу проходил в танковых войсках. Вернувшись из армии, Николай опять оказался на лесокombинате. В то время это было одно из крупнейших предприятий города. Так как предприятие нуждалась в грамотных квалифицированных кадрах, его наставники (начальник ОК Монастырева А.М., начальник тарного цеха Прилепский Б.И.) в 1976 г. убедили Николая поступить в Сибирский технологический институт. В 1981г. с дипломом инженера-технолога Николай возвращается на лесокombинат. В 1980г. лесотехнический техникум переехал в новый учебный корпус (ул. Котовского,19). Техникум испытывал острую потребность в преподавателях спецдисциплин. После

долгих переговоров с руководством лесокombината Николай стал преподавателем электротехники лесотехникума.

Командир восковой части № 41173 подполковник Рябенец 31.981987г в своем Благодарственном письме отмечает, что "Кожемяко Н.Н., призванный на специальные сборы для участия в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС выполняет особо важное Правительственное задание, работая непосредственно в зонах с высоким уровнем радиации на кровле третьего энергоблока АЭС. Кожемяко Н.Н. находится в первых рядах воинов-сибиряков на самых ответственных участках, с достоинством и честью выполняя свой патриотический долг, проявляя при этом смелость, отвагу, самоотверженность и высокую сознательность, мужество и героизм, являясь примером для личного состава подразделения". Николай Николаевич совершил 19 выходов на третий энергоблок.

Кожемяко Н.Н. имеет три высших образования: техническое, педагогическое и экономическое. В 2000 году награжден нагрудным знаком «Почетный работник среднего профессионального образования». В 2001 году награжден медалью Кемеровской области «За особый вклад в развитие Кузбасса» 3 степени. В 2006 году награжден орденом Мужества, медалью Кемеровской области «За особый вклад в развитие Кузбасса» 2 степени, знаком " В память о ликвидации катастрофы ЧАЭС. 20 лет". В 2007 году присвоено звание «Заслуженный учитель РФ». Награжден нагрудным знаком о занесении в книгу Почета Союза "Чернобыль" России. Кожемяко Н. Н. является председателем общественной организации Союз «Чернобыль» г. Мариинска.

Тегза Мирон Степанович работал столяром в Мариинском лесотехническом техникуме. Родился 22 июля 1951г. в селе Березово Кустского района Закарпатской области в семье учителя. Он был седьмым ребенком. По окончании средней школы заканчивает ПТУ. Затем служба в армии в химических войсках спецназначения Прикарпатского военного округа. Судьба забросила его в Сибирь. С 1974 по 1990 г. работал мастером нижнего склада Мариинского ЛПК. В 1990г. окончил Мариинский лесотехнический техникум отделение ТЛЗ. С 15 июня по 25 августа 1987г. находился в роте декультикации на Чернобыльской АЭС. С 1990 г. находится на пенсии по инвалидности первой группы, болезнь связана с аварией на ЧАЭС.

С каждым годом все больше ликвидаторов пополняют списки ушедших. В нашей памяти навсегда останутся имена мариинцев-чернобыльцев: В.М. Пухоленко, А.В. Коновалова, Н.М.Шунчева, В.В. Коротченко, В.А. Испиряна, Е.И. Петрова, Н.И. Гладырь, А.П. Комлева, И.И. Павленка, К.М. Дубакова, Е.И. Попова, В.Г. Григорьева; А.С. Левашова, Ю.В.Карпова, Г.И. Буцыкина и мн. др. .

В ходе исследования мы смогли глубже понять значимость и подвиг ликвидаторов Чернобыльской катастрофы, среди которых были и наши земляки, преподаватели и сотрудники Мариинского лесотехнического техникума. Их самоотверженность и мужество в условиях, когда каждый день мог стать последним, служат ярким примером человеческой стойкости и готовности прийти на помощь в самые трудные времена.

Ликвидаторы не только спасали жизни, но и защищали будущее целых поколений, принимая на себя огромные риски и последствия ради общего блага. Их вклад в ликвидацию последствий аварии на Чернобыльской АЭС нельзя переоценить, и важно помнить о них, передавая память о героизме и самопожертвовании следующим поколениям.

Таким образом, данная работа не только освещает подвиги конкретных людей, но и подчеркивает важность сохранения исторической памяти о событиях, которые изменили ход истории. Мы должны помнить о тех, кто, рискуя своей жизнью, стал настоящими героями, и стремиться к тому, чтобы их подвиги не были забыты.

Список литературы:

1. «Горькая правда о Чернобыле» : сайт- URL:http://cbsmar.ucoz.ru/publ/gorodskaja_biblioteka_im_chivilikhina/gorkaja_byl_o_chernobyle/7-1-0-982 (дата обращения: 03.01.2025). – Текст: электронный.
2. И.Л. Кожемяко Из памяти не вычеркнуть трагедию Чернобыля Материалы классного часа: сайт- URL: <https://infourok.ru/materiali-klassnogo-chasa-iz-pamyati-ne-vicherknut-tragediyu-chernobilya-677310.html>(дата обращения: 03.01.2025). – Текст: электронный.
3. Подробности чернобыльской катастрофы : сайт- URL: <https://tass.ru/spec/chernobyl>(дата обращения: 09.02.2020). – Текст: электронный.
4. Памяти аварии на Чернобыльской АЭС прошли мероприятия в Мариинском районе: сайт- URL: <http://ecokem.ru/pamyati-avarii-na-chernobylskoj-aes-proshli-meropriyatiya-v-mariinskom-rajone/>(дата обращения: 03.01.2025). – Текст: электронный.
5. Газета «Вперед», 2001, 27.04
6. Музей ГПОУ МПТ

ВКЛАД ДОНСКОГО КАЗАЧЕСТВА В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Петин Роберт Петрович

*Сурикова Наталья Павловна, преподаватель
Иванова Людция Маратовна, мастер производственного обучения
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Прокопьевский электромашиностроительный техникум»
Прокопьевский городской округ, г. Прокопьевск*

*Все, что я слышал о казаках времен войны 1914 года,
бледнеет перед теми ужасами, которые мы испытываем
при встрече с ними теперь... Это какой-то чёрный вихрь,
сметающий всё на своём пути.*

(Немецкий офицер Альфред Курц, участник Таганрогской операции)



Донское казачество - это уникальное историческое и культурное явление, сформировавшееся на территории России и оказавшее значительное влияние на её развитие. История казаков тесно переплетена с судьбой государства, его военными, социальными и культурными преобразованиями. Возникнув как община свободолюбивых людей, стремящихся к независимости и самостоятельности, Донское казачество со временем превратилось в мощный военный и социальный институт, чья роль была важна в укреплении рубежей России, освоении степных территорий и защите интересов страны.

Однако судьба казаков никогда не была простой. В разные исторические периоды их положение менялось: от привилегированного сословия до объекта репрессий. Особенно драматичным оказался XX век, ставший эпохой кардинальных перемен для Донского казачества. После революции 1917 года казачество оказалось в эпицентре Гражданской войны. Противостояние «красных» и «белых», политика «раскулачивания», геноцид казачества в 1920-е годы

– всё это привело к утрате прежних привилегий, разрушению традиционного уклада жизни и серьезным изменениям в их обществе.

Тем не менее в годы Великой Отечественной войны казаки вновь доказали свою преданность Родине. Они сыграли важную роль в борьбе с фашизмом, внося значительный вклад в Победу. Одним из ярчайших примеров их героизма стал 5-й гвардейский кавалерийский Будапештский Краснознамённый Донской казачий корпус. Этот корпус, сформированный в разгар войны, прошёл славный боевой путь от Сталинграда до Австрии, освобождая города и сражаясь с врагом в самых тяжёлых условиях. Подвиги казаков этого корпуса стали примером мужества, сплочённости и верности традициям.

Наш проект посвящён исследованию многогранной истории Донского казачества, начиная от его зарождения и вплоть до событий Великой Отечественной войны. В рамках работы особое внимание будет уделено анализу ключевых исторических этапов, влиянию политики государства на казачество и роли казаков в защите Отечества. История казачества – это история стойкости, борьбы за свободу и сохранения традиций, которая продолжает вдохновлять и сегодня.

Проект имеет практическую значимость, поскольку позволяет не только лучше понять прошлое, но и выявить его связь с настоящим. Наследие казачества остаётся актуальным в современном обществе, а изучение их опыта помогает сохранить важные традиции и ценности для будущих поколений.

Проблема: Недостаточное количество знаний, чтобы понять какой вклад внесли донские казаки в победу в Великую Отечественную войну.

Объект: Военная история Донского казачества в годы Великой Отечественной войны.

Предмет: Роль Донских казаков в освобождении Советского Союза и стран Европы от нацистской оккупации

Цель: Изучить боевой путь Донского казачества в годы Великой Отечественной войны.

Несмотря на сложные отношения с советской властью, к началу войны казаки снова стали важной частью оборонной системы. Казачьи кавалерийские подразделения, имеющие богатый опыт ведения боевых действий, особенно в условиях труднопроходимой местности, начали активно использоваться в предвоенных учениях и мобилизационных мероприятиях. В 1941 году, с началом Великой Отечественной войны, многие казаки сражались на стороне Красной армии, участвуя в боевых действиях на разных фронтах.

С первых дней войны была развернута мобилизация казаков на Дону и Кубани. В составе Красной армии были созданы несколько казачьих кавалерийских дивизий, которые вскоре доказали свою эффективность на фронтах. Казаки традиционно отличались высокой мобильностью и умением быстро маневрировать, что стало значимым преимуществом в условиях Второй мировой войны.

Важным подразделением, созданным из казаков в 1942 году, стал 5-й гвардейский кавалерийский Донской казачий корпус, который вскоре приобрел статус одного из лучших кавалерийских соединений Красной армии. Создание корпуса было возложено на генерал-майора Алексея Гордеевича Селиванова, который понимал, как важно сохранить казачьи традиции и опыт, сочетая их с современными военными требованиями. Под его руководством корпус получил усиленный состав, включающий лучших казаков, обладавших опытом кавалерийской службы и боевыми навыками.

Известно, что корпус комплектовался из жителей различных казачьих станиц, таких как Новочеркасск, Ростов-на-Дону, и других территорий Донского края. Эта мобилизация позволила включить в состав корпуса опытных бойцов, воспитанных в казачьей культуре и умеющих действовать слаженно. Их боевой дух, выносливость и адаптация к кавалерийской службе сразу стали основой успешных операций корпуса.

Казачья в составе корпуса участвовали в боях на многих фронтах, включая Сталинградскую битву и освобождение Украины, Венгрии, Австрии, проявляя героизм и выдающиеся боевые навыки. Казачьи кавалерийские части также использовались для прорыва линий обороны противника, быстрых рейдов по тылам врага и обеспечения безопасности коммуникаций. Способность казаков эффективно действовать в условиях лесов, степей и пересечённой местности делала их незаменимыми в партизанской войне и разведывательных операциях.

За заслуги в ходе Великой Отечественной войны корпус был награждён орденами и получил почётные наименования. Его бойцы оставили яркий след в истории, показав, что казачьи традиции и боевые качества остаются важной частью военной истории России.

Кроме регулярных частей, с первых дней войны были созданы и добровольческие казачьи подразделения, что отразило сильное патриотическое настроение среди казаков. Многие казаки воспринимали защиту родной земли как долг, связанный с их многовековой историей и традицией. Поэтому в ряде районов на Дону, Кубани и Тереке были организованы добровольческие казачьи кавалерийские соединения, где в качестве бойцов и командиров выступали казаки, знавшие территорию и обладавшие опытом боевых действий. Эти добровольческие части создавались как на базе существующих воинских соединений, так и с нуля в рамках народного ополчения. Их спецификой было то, что многие из них действовали на территориях, уже занятых врагом, ведя партизанскую войну против немецких войск. Добровольческие казачьи подразделения сражались на юге страны, где их знание местности позволяло успешно противостоять врагу.

К сожалению, Великая Отечественная война стала для казачества не только временем патриотической борьбы. В сложных условиях войны и с учётом тяжёлого наследия репрессий 1930-х годов, часть казаков (примерно 20-30 тысяч человек) оказалась на стороне немецких оккупантов. Немецкое командование понимало сложное положение казаков, и с целью ослабить сопротивление в регионе и привлечь часть казачества на свою сторону, начало проводить политику вербовки казаков в свои части.

В условиях немецкой оккупации в ряде казачьих районов были сформированы казачьи части, сотрудничавшие с немецкой армией. Немцы обещали казакам восстановление автономии, уважение к традициям и защиту от советских репрессий, что привлекло к сотрудничеству некоторых казаков, особенно тех, кто пережил раскулачивание, коллективизацию и репрессии предвоенного периода.

Так, было сформировано несколько казачьих подразделений, в том числе 1-я Казачья дивизия СС под командованием генерала Краснова, служившая на стороне Германии. В её состав входили не только казаки, но и представители других народов, недовольные советской властью. Эти части использовались для борьбы с партизанами, а также для охраны территории на оккупированных землях.

Однако служба казаков у немцев не была широко распространённым явлением и оставалась противоречивым явлением внутри самого казачества. Многие казаки осуждали своих соратников за сотрудничество с оккупантами и продолжали сражаться в составе Красной армии. После войны те, кто служил у немцев, подверглись репрессиям и суровым наказаниям со стороны советской власти. Их действия были расценены как предательство, и большинство казаков, служивших у оккупантов, либо были расстреляны, либо приговорены к длительным срокам заключения в лагерях.

Заключение.

Великая Отечественная война стала для казаков временем испытаний, в ходе которых они вновь показали свою верность традиции и готовность защищать родину. Донские казаки, сражавшиеся на фронтах войны и в составе добровольческих частей, стали символом стойкости и героизма. Их вклад в победу был высоко оценён, и именно в этот период казачество вновь утвердилось как важный элемент военной силы страны.

Тем не менее, разделение, возникшее в рядах казаков из-за сотрудничества части казаков с немецкой армией, оставило сложный след в истории казачества. Эти трагические события ещё раз подчеркнули, насколько тяжёлыми были последствия сталинской политики репрессий и коллективизации, которая разрушила казачий уклад и поставила многих казаков перед сложным моральным выбором.

Библиографический список источников:

- 1 Портал "Российское казачество" // <https://kazachestvo.ru>
- 2 Википедия // <https://ru.wikipedia.org> › wiki › Казачьи_части_РККА

БОЕВОЙ ПУТЬ 74-ОЙ ОТДЕЛЬНОЙ ГВАРДЕЙСКОЙ МОТОСТРЕЛКОВОЙ ЗВЕНИГОРОДСКО-БЕРЛИНСКОЙ ОРДЕНОВ СУВОРОВА И КУТУЗОВА БРИГАДЫ

Пономаренко Данил Дмитриевич

Кожемяко Ольга Николаевна, преподаватель

Литош Валентина Анатольевна, преподаватель

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

Юргинский городской округ, город Юрга

74-я отдельная гвардейская мотострелковая Звенигородско-Берлинская орденов Суворова и Кутузова бригада является правопреемницей 94-й гвардейской мотострелковой Звенигородско-Берлинской ордена Суворова II степени дивизии, и каждое слово в её наименовании отражает боевые заслуги перед Отечеством. Начав свой героический путь с Прохоровского поля на Курской дуге, 94-я гвардейская дивизия дошла до Берлина.

В сентябре 1942 года в Саратовской области была сформирована 143-я отдельная стрелковая бригада, большую часть которой (около 2 тысяч человек) составляли моряки Тихоокеанского флота. За проявленную отвагу в битве за Сталинград, за героизм личного состава 143 ОСБр переименована в 14 гвардейскую стрелковую бригаду.

25 августа 1942 года в Свердловской области была сформирована 96-я отдельная стрелковая бригада. В течение января 1943 года принимала участие в разгроме и уничтожении окружённой вражеской группировки в районе Сталинграда.

В марте 1943 года 96 ОСБр была передислоцирована в район Курской дуги, в село Беломестное Курской области. Состав дивизии, как командный, так и рядовой, на 40% являлся участниками боёв в районе Сталинграда. 94 стрелковая дивизия сразу получила наименование гвардейской.

Формировал соединение полковник Русских Иван Григорьевич. Он и командовал дивизией с апреля по июль 1943 года.

Части дивизии пополнялись вооружением и материальными средствами. Личный состав поступал из резерва Воронежского фронта, а также из числа прошедших лечение в госпиталях.

Первый же день битвы под Курском показал, что наступление фашистских войск проходило совсем не так, как его планировали. Дорога на Курск по-прежнему надёжно прикрывалась советскими воинами. Враг лишился сотен танков, штурмовых орудий и самолётов. Гитлеровское командование не добилось «подавляющего превосходства во всех средствах наступления» и не сумело «одним ударом пробить оборону».

В июле 1943 года 94-я стрелковая дивизия была выведена из резерва в битву под Курском. 6 июля 1943 года дивизия совершала марш в направлении населённого пункта Старый Город для занятия оборонительного рубежа. Не доходя до намеченного рубежа обороны, части дивизии с марша завязали тяжёлые бои с танками и пехотой противника.

С 7 по 22 июля 1943 года части дивизии вели тяжёлые оборонительные бои, не давая возможности противнику прорваться в направлении железнодорожной станции Прохоровка – Короча.

Соединения 4-й танковой армии и оперативной группы «Кемпф» 10 и 11 июля не смогли сломить упорного сопротивления советских войск на южном фланге Курской дуги. Они продвинулись лишь незначительно. В частности, вражеские танки вышли на подступы к Прохоровке.

Советское командование разгадало замыслы противника. Войскам Воронежского фронта была поставлена задача сорвать вражеское наступление на прохоровском направлении и разбить части, вклинившиеся в нашу оборону.

12 июля после 15-минутного артиллерийского налёта и ударов авиации первый эшелон 5-й гвардейской танковой армии начал боевые действия. Встречное танковое сражение развернулось одновременно западнее и севернее Прохоровки. С обеих сторон в этом сражении участвовало около 1500 танков. Одновременно с боями танкистов развернулись боевые действия северо-западнее Прохоровки, в полосе 5-й гвардейской армии, в которую входила и 94-я стрелковая дивизия.

День 12 июля стал историческим. В тот день советские воины совершили беспрецедентный подвиг. В ожесточённом танковом сражении они обескровили ударную группировку немецко-фашистских войск и заставили её перейти к обороне».

В Прохоровском сражении враг оставил 10 тысяч убитых солдат и офицеров, свыше 400 разбитых и горевших танков.

К 23 июля гитлеровцы были отброшены на рубеж, с которого они начинали свои атаки. 23 июля 94-я стрелковая дивизия перешла в контрнаступление. 5 августа 1943 года части дивизии овладели городами Орёл и Белгород. В ознаменование этих славных побед по приказу Верховного Главнокомандующего впервые в истории Великой Отечественной войны в Москве был произведён победный салют 12-ю артиллерийскими залпами из 120 орудий. В дальнейшем этим салюты стали военной традицией.

94-я стрелковая дивизия участвовала в первой наступательной операции Великой Отечественной войны – Корсунь-Шевченковской.

Корсунь-Шевченковский выступ мешал продвижению наших войск к Южному Бугу. Ставка Верховного Главнокомандующего поставила перед командованием 1-го и 2-го Украинских фронтов задачу: окружить и уничтожить врага на корсунь-шевченковском выступе.

1 февраля 1943 года в районе Звенигородки, соединившись с частями 1-го Украинского фронта, дивизия завершила полное окружение Корсунь-Шевченковской группировки войск противника и перешла в подчинение командира 41-го стрелкового корпуса 5-й танковой армии. Дивизия заняла круговую оборону.

В тот же день, подтянув крупные силы танков и мотопехоты, противник из Екатериновки (с юга) и Корсуни (с севера) ударил по Звенигородке с целью прорвать кольцо окружения. Однако 94-я дивизия свои рубежи отстояла, и 12 февраля немцы перешли к обороне. Поставленная перед дивизией задача была выполнена.

За пять дней боев корсунь-шевченковская группировка противника была окружена. В кольце оказались около 80 тыс. человек, 1600 орудий и минометов, до 230 танков и штурмовых орудий.

За отличные боевые действия, мужество и героизм, проявленные личным составом частей дивизии в боях за Звенигородку, приказом Верховного Главнокомандующего Союза

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

ССР № 030 от 13 февраля 1944 года дивизии присвоено наименование «Звенигородская», всему личному составу объявлена благодарность.

При планировании военных действий на зиму 1944 г. целью операций советских войск на юго-западном направлении предполагалось освободить Правобережную Украину и создать условия для выхода советских войск к южной государственной границе.

Со 2 марта 1944 года 94-я дивизия перешла в подчинение 26-го гвардейского стрелкового корпуса 53-й армии 2-го Украинского фронта. 5 марта дивизия начала наступление. Прорвав оборону противника, части дивизии овладели районными центрами Подвысокое, Голованевск, форсировали реку Южный Буг, овладели городами Балта, Котовск и 11 марта вышли на восточный берег Днестра (районный центр Дубоссары).

Оставив прикрытие и сделав обходной манёвр, части дивизии успешно форсировали Днестр и вышли на северный берег реки Реут (район села Красное), где были остановлены противником, обороняющимся на заранее подготовленном рубеже. Неоднократные попытки прорвать оборону и продолжить наступление успеха не имели, и обе стороны перешли к оборонительным действиям.

За образцовое выполнение заданий командования при форсировании реки Днестр Указом Президиума Верховного Совета СССР от 8.04.1944 г. дивизия награждена орденом Суворова II степени. (Из исторического формуляра 94 гв.мсд.)

Яско-Кишинёвская операция Вооружённых Сил СССР проходила на территории Молдавии и Румынии в период с 20 по 29 августа 1944 года.

Целью операции было освобождение Молдавии и вывод Румынии из войны. Операция началась рано утром 20 августа 1944 года с мощного артиллерийского наступления.

До 22 августа 1944 года части 94-й дивизии готовились к наступлению в направлении Кишинёва, по приказу штаба 22 августа дивизия перешла в наступление, и к утру 24 августа она полностью очистила город от врага.

29 августа дивизия соединилась с частями фронта, наступавшими с юга на север. К исходу 30 августа 1944 года группировка войск противника из состава 6-й немецкой армии, окружённой между реками Днестр и Прут, была полностью разгромлена.

За освобождение города Кишинёва приказом Верховного Главнокомандующего СССР от 24.8.1944 г. всему личному составу частей дивизии объявлена благодарность.

Летом и осенью 1944 г. вермахт потерял 1,6 млн. человек, 6700 танков и более 12 тыс. самолетов. Главные стратегические группировки германских вооружённых сил на Восточном фронте были разгромлены, резервы истощены. Ресурсы Германии уже не имели возможности регулярно и в необходимых количествах пополнять дивизии живой силой и техникой.

Однако, несмотря на все проблемы и снижение общей военной, экономической и моральной мощи Германии, она всё ещё была опасным противником. К началу 1945 г. в германских вооружённых силах было 7,5 млн. человек. На Восточном фронте располагались наиболее боеспособные германские соединения.

Осенью 1944 года началась освободительная миссия Красной Армии в Европе.

27 января части дивизии вступили на территорию Германии.

31 января форсировали Одер в районе г. Кинитц, что северо-западнее города Кюстрин, овладели г. Кинитц, захватив плацдарм на западном берегу реки Одер.

К концу января — началу февраля советские войска вышли к Одере и захватили на его левом берегу ряд плацдармов, оказавшись в 60-70 км от Берлина. Здесь наступление Красной Армии завершилось. Создались предпосылки для проведения Берлинской операции.

Появление советских войск в такой близости от Берлина было шоком для германского командования. Мощные оборонительные линии между Вислой и Одером пали в весьма сжатые сроки.

94-я стрелковая дивизия находилась в составе 26-го гвардейского стрелкового корпуса 2-й ударной армии 1-го Белорусского фронта.

До 9 февраля 1945 года дивизия вела упорные бои по расширению занимаемого плацдарма в районе Кинитца и отбивала контратаки танков и пехоты противника, пытавшегося ликвидировать плацдарм. В марте части дивизии сосредоточились в лесах северо-восточнее Кюстрина, где занималась боевой подготовкой. 27 марта дивизия перешла на западный берег реки Одер.

14 апреля 1945 года части 94-й дивизии перешли в наступление на Кюстринском плацдарме и, прорвав оборону противника, к утру 21 апреля 1945 года вышли на северо-восточную окраину города Берлина, где захватили рубеж для развёртывания основных сил 5-й ударной армии для штурма столицы рейха.

16 апреля 1945 года в ходе Великой Отечественной войны началась Берлинская наступательная операция.

Берлинская наступательная операция стала одной из самых последних операций Великой Отечественной войны и одной из самых известных. В ходе неё Красная Армия взяла столицу Третьего рейха – Берлин, разгромила последние, самые мощные силы противника и принудила его капитулировать. Участие в ней приняли три фронта: 1-й Белорусский (Г. К. Жуков), 2-й Белорусский (К. К. Рокоссовский) и 1-й Украинский (И. С. Конев).

Главный удар наносили силами 4 общевойсковых и двух танковых армий из района Кюстрина. Войска, развернутые в центре кюстринского плацдарма, должны были, прорвав немецкую оборону, обеспечить ввод в прорыв танковых соединений и наступать на германскую столицу.

В 5 часов утра 16 апреля 1-й Белорусский фронт на участке в 27 км (зона прорыва) 25 минут из более, чем 10 тыс. стволов артиллерии, реактивных систем, миномётов разрушал первую линию, затем перенес огонь на вторую линию обороны врага. После этого включили 143 зенитных прожектора для ослепления врага, первую полосу проббили за полтора-два часа, местами вышли ко второй.

27 апреля 94-я дивизия была введена в бой в центре Большого Берлина.

В ходе Берлинской операции советские войска окружили и ликвидировали самую крупную в истории войн группировку вражеских войск.

В ходе наступления на Берлин части 94 гв. сд уничтожили до 2300 солдат и офицеров вражеской армии, более восьми тысяч были взяты в плен. В боях за освобождение Берлина погибло 537 воинов дивизии.

За успешно проведённые боевые действия по прорыву обороны немцев на реке Одер и овладение городом Берлином приказом Верховного Главнокомандующего СССР от 11.6.1945 присвоено наименование:

«94-я гвардейская стрелковая Звенигородо-Берлинская ордена Суворова II степени дивизия».

За проявленные мужество и героизм в борьбе с немецкими захватчиками в период с июля 1943 года по май 1945 года личному составу частей дивизии вручено 15 978 орденов и медалей, 23 воинам присвоено звание Героя Советского Союза.

С июня 1946 года 94 гвардейская Звенигородо-Берлинская ордена Суворова II степени стрелковая (с 1954 г. – мотострелковая) дивизия в составе 5-й ударной (с 1947г. – 5-й общевойсковой) армии дислоцировалась в городе Шверине и Нойштревице в Германии.

С июня 46 года 94 дивизия дислоцировалась в Германии.

Осенью 92 года началось формирование первой в российской армии отдельной мотострелковой бригады.

По решению Генерального штаба 74 бригада унаследовала исторический формуляр, боевое знамя, награды и почётные наименования 94-й гвардейской мотострелковой дивизии.

В 93 году бригада была включена в состав Мобильных Сил РФ и отнесена к частям немедленного действия.

Первая Чеченская кампания

12 декабря 94 года 74-я гвардейская отдельная мотострелковая бригада была поднята по тревоге. Приказ о том, что соединение направляется на Северный Кавказ для выполнения своей первой боевой задачи.

В ночь с 31 декабря на 1 января 1995 года батальоны бригады вошли в Грозный. Тяжелейшие уличные бои шли более четырёх недель.

Во второй половине января схватки развернулись на стратегически важной площади Минутка. В феврале подразделения овладели станцией Петропавловская, а в марте – Ильинской. Отдельные подразделения участвовали в боях за Гудермес, Аргун, Самашки.

В этих боях погибло 128 военнослужащих бригады. 824 человека были награждены орденами и медалями. Четверо удостоены звания Героя Российской Федерации.

В апреле 95 года подразделения бригады были возвращены в пункт постоянной дислокации.

Вторая Чеченская кампания.

На основании телеграммы Командующего объединением от 7 сентября 99 года бригада приведена в боевую готовность «полная». 12 сентября началась погрузка эшелонов для выдвижения бригады в район выполнения специальных задач, и к исходу 29 сентября подразделения бригады сосредоточились в районе города Кизил-Юрт республики Дагестан.

Бригада совершила 500-километровый марш по маршруту Кизил-Юрт – Кизляр — Моздок и к исходу сосредоточилась в районе населённых пунктов Мекен-Юрт на территории Чеченской республики.

Подразделения бригады выполняли задачи по уничтожению бандформирований и захвату Терского хребта на участке от перевала Колодезный до дороги Грозный – Толстой-Юрт,

Бригада осуществляла охрану Аргунского ущелья на участке Дуба-Юрт – Шатой.

В марте 2001 года бригада вернулась в Юргу.

За мужество и героизм, проявленные при выполнении задач контртеррористической операции на Северном Кавказе к награждению государственными наградами представлены 2863 военнослужащих бригады, в том числе – Герой России – 5.

Указом Президента Российской Федерации «За отличие в боях при проведении контртеррористических операций в Северокавказском регионе» 74 бригада награждена орденом Кутузова.

Бригада выполняла свой интернациональный долг на Ближнем Востоке.

С 22 февраля 2022 года 74-я отдельная гвардейская мотострелковая Звенигородско-Берлинская орденов Суворова и Кутузова бригада принимает участие в Специальной военной операции в составе группы Центр.

23 февраля 2022 года после учений в Ельне разведывательному взводу 74-й отдельной гвардейской мотострелковой бригады ВС РФ было сообщено о наступлении на Украину. На следующий день 24 февраля российские военные были направлены с миссией в Чернигов.

Бригада принимала участие в боях за освобождение Лисичанска, Авдеевки, Кременной.

По итогам боёв за Авдеевку 74-й отдельной мотострелковой бригаде объявлена благодарность от Верховного главнокомандующего Вооружёнными силами в поздравительной телеграмме генерал-полковнику А. Н. Мордвичёву от 17 февраля 2024 года.

За проявленные героизм и отвагу свыше 8000 служащих бригады удостоены государственных наград и ведомственных знаков отличия.

Список источников

1. Архив Музея 74-й отдельной Гвардейской Звенигородско-Берлинской ордена Суворова II степени, ордена Кутузова мотострелковой бригады.

РОДИНА-МАТЬ: ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО СИМВОЛА

Попов Макар Евгеньевич

Кушева Светлана Васильевна, преподаватель

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

Образ матери на протяжении всей истории человечества имел сакральное значение, поскольку символизировал начало жизни. Менялось мировосприятие, одна парадигма сменяла другую: религия вытесняла суеверия, наука вытесняла религию, а образ матери использовался для сакрализации символов соответствующей эпохи. «Россия-Матушка» - узнаваемый символ русскости и в России, и на Западе. Будучи встроенной в сложную систему идей и концепций (русский мессианизм, Россия как «радикально Иное» Запада, женственность русской души, миф о русской женщине и др.), «Россия-Матушка», «Родина-Мать» получила воплощение в философских, исторических и художественных текстах. Визуальный образ также представляет интерес как один из наиболее очевидных примеров использования гендерного дискурса в политиках коллективной идентичности.

Актуальность темы определяется тем, что символы в национальных сообществах действуют как пограничники, отделяющие Своих от Чужих. Именно таким «символическим пограничником» и является «Родина-Мать». Подобно другим национальным символам, этот символ принимает активное участие в идентификационных процессах: 1. участвует в конструировании другого в дискурсе международных отношений; 2. маркирует Своих и Чужих в условиях военной мобилизации; 3. символ используется в дискурсивных практиках легитимации/делигитимации политической системы в России; 4. оказывает влияние на определение иерархии регионов, этнических и конфессиональных групп внутри России, то есть в имперском дискурсе; 5. включается в определение нормы и девиации в гендерном порядке российского общества, воздействуя на демографический дискурс.

Термин многозначен - некрасовские антиномии «убогая/обильная», «забитая/всесильная» лишь в незначительной степени передают многообразие значений, которое в нем заложено. Одним из факторов этого многообразия служит то обстоятельство, что история этого символа сопровождается, с одной стороны, попытками утвердить собственную, удобную для себя интерпретацию «России-Матушки», с другой - девальвировать этот символ или заменить его другим.

Объект исследования - образ Родины-Матери. Предмет исследования эволюция образа Родины-Матери и его включение в политический контекст.

Цель работы - исследовать образ Родины-Матери в исторической ретроспективе.

Задачи работы: 1. Рассмотреть эволюцию идею Родины-Матери и основные этапы истории визуализации «Родины-Матери». 2. Выявить способы включения образа в политику идентичности.

Идея Родины-Матери проходит в своем развитии ряд этапов.

Начало ее истории восходит к язычеству и христианству. Материнская сущность страны - это образ Русской земли. Наши предки, жившие в зависимости от природы, объясняли взаимосвязь явлений и вещей в природе через призму симпатической магии, идеи о том, что «подобное порождает подобное». Понимание того, как появляются дети, переносилось на процесс земледелия. В славянской мифологии плодородие - это результат священного союза

отца-неба и матери-земли, а гром, дождь и гроза воспринимались как непосредственный акт зачатия. Помимо символа начала жизни, земля символизировала и ее окончание, ведь после смерти тело человека предавали земле. Языческое почитание земли как матери сохранилось в нашем языке в образном выражении «Мать сыра земля». У славян культ Матери сырой Земли был связан с культом богини плодородия Мокоши. С принятием христианства, почитание Мокоши было перенесено на Богородицу, но такая борьба приводит не к вытеснению культа, а к синкретизму, т.е. двоеверию, о чем свидетельствуют труды православных богословов, например, Иоанна Златоуста. В своем поучении против матерщины «Повесть св. отец о пользе душевной всем православным христианам» он пишет, что «не подобает православным христианам матерны лаяти...», т.к. «матерным словом оскорбляется Мать Божия, родная мать человека и «третья мать» – Мать Земля. В книжной традиции Русская земля представлена как живое существо; она изображается в женском - чаще всего материнском - облике. В XVI веке она приобретает вид Святорусской матери-земли (Святой Руси) под влиянием работ Максима Грека и Андрея Курбского. В XVIII веке получает распространение концепт Отечества, однако и образ России-Матери остается востребованным, появляясь в текстах В. Тредиаковского и М. Ломоносова, Г. Бужинского и Ф. Прокоповича, у А. Суворова в «Науке побеждать».

В эпоху Просвещения священный образ Матери был перенесен с религиозных святынь на гражданские. У американцев появляется образ Колумбии – символ нового государства с его идеалами свободы, он использован на заставке кинокомпании Columbia Pictures. Изначальное одеяние Колумбии представляло собой римский шлем и звездно-полосатую тунику, затем её образ был вытеснен образом Леди Свободы, представлявший собой реминисценцию римской богини Либертас, выраженной в подаренной французами в 1886 году статуе Свободы. Подарок был символичен, ведь именно французы во время революции, следуя антиклерикальным убеждениям, возвели свободу в ранг божества, воплотив ее в женском образе. На картине Эжена Делакруа «Свобода, ведущая на баррикады», ставшей символом революции, босая женщина с открытой грудью и флагом Республики, который символизирует свободу, ведет народ на борьбу за новые ценности. В ходе борьбы республиканцев с христианским культом Собор Парижской Богоматери был превращен в «Храм разума» и статуи Девы Марии были заменены статуями Свободы. По всей стране проводились праздники, на которых роль богинь Свободы исполняли актрисы (случалось, что эта роль доставалась салонным куртизанкам). Со временем этот женский образ, символизировавший республику, получил название «Марианна», по сей день он используется как государственный символ Франции.

Нация, национализм, национальность как новый критерий самоидентификации человека также продукты эпохи Просвещения. Французская революция привила европейцам национальные чувства, а для обозначения зарождающихся национальных сообществ по аналогии с французской Марианной использовались женские образы, среди которых «Британия», «Германия», «Мать Свея» в Швеции, «Гельвеция» в Швейцарии, «Иберния» в Ирландии, «Мать-Латвия». России в этом аспекте не требовалось новаций, Русь-матушка в эпоху перехода из русского царства в царство русских стала Россией-матушкой.

Идейным ответом французскому Просвещению стал немецкий Романтизм, который отрицал культ разума, провозглашенный Просвещением, ставя чувства и эмоции в статус более надежного способа познания мира. Кровь и революционный террор – вот плоды вашего разума, рассуждали романтики. Романтики отказывались от грозных, воинственных мужских понятий, таких как «Отечество», предлагая взамен мирное женское «Родина». Понятие соединяло в себе языческий культ земли, христианский культ Богородицы и светский символ государства. Так появился символ «Родина-мать», а любовь к ней, наравне с любовью к Богу, стали восприниматься как добродетель на уровне личных убеждений и эмоций и нравственный долг на уровне государственной идеологии.

Из немецкого романтизма женский образ «Родина-мать» был заимствован всеми консервативными государствами и по иронии судьбы именно этот образ стал использоваться против Германии. С началом Первой Мировой войны союзники по Антанте (Россия, Англия, Франция) использовали женские образы Родины для обозначения своего союза в противостоянии с Германией. На самом известном плакате той эпохи «Согласие. 1914 г.» Россия эклектично изображена в образе женщины в античной одежде, шапке Мономаха с православным крестом в руке, поднятым над головой. Франция и Англия представлены так же, только у одной из женщин на голове фригийский колпак с революционной кокардой, у другой – римский шлем и в руке якорь как символ морского господства. В ходе войны русская военная агитация изображала Родину-мать в образе богатырки, низвергающей многоглавого змея. Этот образ был более понятен простым крестьянам, поскольку соединял былинные символы и православные, такие как образ Георгия Победоносца.

После Октябрьской революции образ Родины исчезает из символического арсенала России. Революция – вот новое божество, но после прихода осознания невозможности мировой революции на смену идеи победы мирового коммунизма пришел проект «социализма в отдельно взятой стране», которая вновь стала Родиной. С началом Великой Отечественной войны образ Родины-матери возвращается и наиболее эмоциональным воплощением образа становится плакат Тоидзе «Родина-мать зовет!», а по окончании войны – «Родина-мать» на Мамаевом кургане в Сталинграде. Сейчас эти образы имеют статус гражданских святынь, символизирующих подвиг советского народа, а Родина-мать выступает как вневременная и внепространственная сущность метаистории страны, которая стремится примирить непримиримые исторические эпохи через простую мысль: государства у нас были разные, но Родина – одна.

История визуализации России-Матушки берет начало с образа России с горельефа «Заведение флота в России» (И. Тербенев, 1810), расположенного на аттике нижнего куба башни Адмиралтейства. В центре этого рельефа помещен Петр Первый, которому Нептун вручает трезубец в знак власти над морем. Россия изображена как сидящая справа от императора женщина под лавровым деревом с короной на голове; в правой ее руке палица Геркулеса, символ могущества, в левой – рог изобилия. В те же годы национального подъема Ф. Толстой создает серию медалей, посвященных событиям только что закончившейся Отечественной войны. Медаль «Народное ополчение» (1816) изображает Россию, вручающую своим сыновьям боевые мечи. В этих образах национальная специфика «России-Матушки» практически не выражена.

Вместе с тем уже заметны основные функции «России-Матушки» – символизация национального (имперского) единства и мобилизация на борьбу с чужеземной агрессией. Еще одна функция – легитимация власти – связана с идеей иерогамии (сексуальный ритуал, символизирующий брак между мужским и женским божеством, роли которых исполняли люди. Ритуалы иерогамии были частью так называемой ритуальной проституции), священного брака «Царя-Батюшки» и «России-Матушки», Правителя и Страны, которая получает отражение уже в древнерусских текстах и в дальнейшем постоянно присутствует в политической мифологии. Мотив иерогамии замечен и в произведениях М. Микешина – памятнике «Тысячелетие России» (1862) и особенно рисунке «Плачущая Россия» (1894). Рисунок, созданный в память о гибели Александра II, изображает плачущую Россию с мечом и щитом, утирающую слезы, и ангела, который смотрит на нее с укоризной. Похожие изображения широко использовались и в период царствования Николая II: на обложке номера «Нивы», посвященной его коронации помещен рисунок «Россия», где страну символизирует женщина.

В последней четверти XIX века «Россия-Матушка» становится элементом повседневности, появляясь на медалях, календарях, рекламных плакатах, в интерьерах городских усадеб. Один из наиболее характерных примеров визуализации России этого периода – скульптура

«Россия», выполненная в технике каслинского литья по модели 1896 году.

Н. Лаверецкого в

Период первой русской революции становится временем визуального оформления идеи России-женщины, страдающей от произвола государства, чиновников и несправедливой власти, - идеи, восходящей к текстам А. Курбского и получившей развитие в народнической идеологии. Мы видим Россию как женщину в национальном костюме, например, на карикатурах из журнала «Нагаечка» (1906). Следует отметить, что и власть использовала «Россию-Матушку» в качестве символа единства, апеллируя тем самым к мифологии иерогамии. Так, в Высочайшем Манифесте от 6 августа 1905 года объявлялось учреждение Государственной Думы и говорилось: «...избранные доверием всего населения люди окажут полезное и ревностное содействие в трудах наших на благо общей *Нашей Матери, России*). Россия-Матушка как символ единения Своих (верноподданных) против Чужих (революционеров) используется на фреске «Святая Русь»: бунтовщики в страхе бегут от молодой женщины с мечом в правой руке.

Образ «Родина-Мать» активно вовлекается в военный дискурс во время русско-турецкой и русско-японской войн. Так, плакат «К войне России с Японией» изображал женщину в длинном платье, в кольчуге и горностаевой мантии, подбитой красным. Она держит в правой руке символизирующую победу пальмовую ветвь; на ее левом плече восседает двуглавый орел как олицетворение самодержавия, а над ее головой парит белый ангел. На заднем плане - шипящее змееподобное чудовище с азиатскими чертами.

Особенно востребованным образ становится в период Первой мировой войны. Рассмотрим различные контексты включения «России-Матушки» в военный дискурс.

1. Россия как женщина призвана убедить в справедливом характере войны с ее стороны и чистоте намерений российского правительства (лубок «Согласие»). Репрезентация собственной страны при помощи образов чистых и непорочных женщин - обычный прием военной пропаганды, построенный на представлениях о фемининном как начале чистоты, непорочности, бескорыстия, морального превосходства.

2. Образа матери - сила, власть, мудрость. Образ всемогущей и всепобеждающей России-Матушки включался в обоснование идеи неизбежного поражения Германии («Россия за правду», «Россия и ее воин», «Проснувшаяся»).

3. Страдания и жертвенность России, ее скорбь по павшим воинам, апеллируя к гендерной идентичности русских мужчин и выступая тем самым в качестве одного из механизмов военной мобилизации.

В период Гражданской войны схожий мотив включается в пропаганду сторонников Белой армии, интерпретировавшую борьбу с большевиками в качестве сражения с врагами Родины, с «кинородцами», с «германскими шпионами» и пр. Эти сюжеты активно используются и в сатирической графике. Одна из карикатур, датируемая июлем 1917 г., показывает пытки, которым подвергается Россия (Н. Николаевский. «Почести и услуги, оказанные большевиками матери России»). По-новому обыгрывается в антибольшевистском дискурсе идея иерогамии. Карикатура Б. Антоновского «Роман Ленина и России», появившаяся в «Новом сатириконе» в июле 1917 г., изображает настойчивые ухаживания В. Ленина за дородной женщиной в русском национальном костюме; ребенок, появившийся на свет в результате этого романа, рождается в кайзеровском шлеме. Характерным примером визуальной пропаганды Белого движения является плакат «В жертву Интернационалу», на котором изображена Россия в образе связанной женщины в кокошнике в окружении группы большевистских лидеров. К идее сыновнего долга перед страдающей Родиной апеллируют и другие известные плакаты Добровольческой армии - «Сын мой! Иди и спасай Родину!», «Ваши родные и близкие стонут под игмом большевистских комиссаров, они мрут от насилия и голода, они зовут вас, идите спасать их!».

В период Гражданской войны большевистская пропаганда также использовала женский образ как аллегория нации. Например, как плененная женщина была представлена на одном из плакатов Бессарабия, а также на плакате В. Дени «Палачи терзают Украину. Смерть палачам!» (1920), на котором «польский пан» и гетман С. Петлюра распинают на кресте молодую женщину, символизирующую Украину. Однако изображения России (Российской республики, РСФСР, Советской России) в женском облике в большевистской пропаганде не встречаются.

Можно выделить целый ряд причин этой тенденции:

1. Образ России-Матушки использовался белогвардейцами и имел прочные ассоциации с идеологией и мифологией царизма.

2. Советская идентичность 1920-х годов элиминировала этнический компонент, заменяя его классовым; нигилистическое отношение к национальному, характерное для части большевиков этого периода, проявило себя в преуменьшении значимости «материнского» компонента нации.

3. Большевистская идеология основывалась на ценностях рационализма, порядка, контроля, которые скорее могут быть охарактеризованы как маскулинные и менее всего ассоциировались с образом России-Матушки.

«Толстозадая баба Россия» служила символом того, что предполагалось преодолеть в результате революционных преобразований. В этом плане показательной является карикатура И. Малютина «Молодая и пожилая дамы», напечатанная в журнале «Крокодил» в 1922 году, на которой Европу олицетворяет «пожилая» Марианна, а РСФСР - молодой пролетарий. Фигура рабочего, очевидно, и стала тем символом коллективной идентичности, который большевики использовали вместо «Матушки России».

Материнский образ Родины возвращается в советскую пропаганду только перед Великой Отечественной войной. Помимо изменений в геополитической ситуации и необходимости укрепления патриотических чувств в преддверии ожидаемой войны, он был призван обозначить и поворот в демографической политике СССР, связанный с пропагандой ценности материнства. Наиболее известным символом Великой Отечественной стал плакат И. Тоидзе «Родина-мать зовет!». К такому же чувству долга, к стремлению мужчины защитить честь и жизнь как родной страны, так и дорогих ему женщин взывали другие известные работы советских плакатистов: «Бей крепче, сынок!» И. Серебряного, «Сын мой! Ты видишь долю мою... Громи фашистов в святом бою!» Ф. Антонова, «Боец, Украина ждет тебя!» Н. Жукова и В. Климашина, «За Родину-Мать!» И. Тоидзе, «Освободи!» Д. Шмаринова и многие другие. Еще один аспект темы Родины-Матери - мать, защищающая свое дитя, - получил яркое воплощение в произведении В. Корецкого «Воин Красной Армии, спаси!».

В материнских фигурах, известных по плакатам, картинам, скульптурным композициям периода «холодной войны», - и мольба о защите, и призыв бороться с врагом, и утверждение изобилия Советской страны, и призыв к миру с одновременным осуждением «поджигателей войны». Наиболее известные варианты Родины-Матери этого периода связаны с памятью о войне - «Мать-Родина» на Пискаревском кладбище (В. Исаева и др., 1960) и «Родина-мать зовет!» (Е. Вучетич и др., 1967). В союзных республиках было установлено несколько скульптурных изображений Родины-Матери - в Киеве (Е. Вучетич и др., 1981), Ереване («Мать-Армения» А. Аратюняна, 1967), Тбилиси («Мать-Грузия» Э. Амашукели, 1963).

Распад СССР сопровождался и деконструкцией символов советской эпохи, включая Родину-Мать. Например, образ с плаката И. Тоидзе использовали в рекламе моющего средства, что одновременно явилось и попыткой семиотической перекодировки образа женщины в соответствии с новым типом патриархального дискурса: стиральный порошок вместо текста военной присяги. Символ активно работал и в оппозиционных дискуссиях в 1990-е годы: униженная Женщина-Мать становится одной из метафор «изнасилованной Родины». Так, на од-

ном из рисунков 1994 года изображена похоронная процессия: команда либеральных реформаторов несет Россию на кладбище. На рисунке с сайта Народной Национальной партии России разгневанная Родина-Мать указывает перепуганному Б. Ельцину на пылающее здание Верховного Совета РСФСР. Разочарование изменением роли России в мире отразилось на плакате А. Резаева (1993): нарисованная там молодая девушка одета лишь в традиционный для образа матери-России кокошник с надписью «Россия» и кокетливо брошенный на обнаженное тело российский триколор.

Таким образом, символ «Родины-Матери» является объектом постоянного соперничества различных дискуссий в России и за рубежом:

1. Идея Родины-Матери становится все более востребованной: в текстах и карикатурах представителей различных партий и движений.

2. Метафора иерогамии используется для обоснования претензий отдельных политиков на власть в стране.

2. Используется в контексте изменений демографической политики в России.

3. Вместе с тем «Родина-Мать» подвергается и резкой критике как чрезвычайно опасный символ. Одни полагают, что он опасен для демократии в стране, так как формирует личность, не способную на ответственное поведение и критическое отношение к власти. Другие считают его знаменем национализма, шовинизма и ксенофобии. Третьи видят в нем угрозу для русской нации, поскольку он якобы утверждает пресловутое «вечно-бабье начало» в русском характере и препятствует развитию русской мужественности. Подобная критика находит свое выражение и в визуальном, будь то образ «нордической маскулинности» в символике крайне националистических партий и движений (например, РНЕ) или образ молодой девушки в символике евразийского движения А. Дугина - «гордой и смелой Родины-Дочери», призванной в качестве символа новой России заменить «ветхую Родину-Мать».

ОКОПНАЯ СВЕЧА КАК ЧАСТИЦА ДОБРОТЫ И ТЕПЛА ДУШИ ОТ ВОЛОНТЕРА ДЛЯ СОЛДАТА

Сивченко Ирина Ильинична

Носова Кристина Юрьевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Мариинский политехнический техникум»

Мариинский муниципальный округ, г. Мариинск

21 февраля 2022 года Президент РФ Владимир Владимирович Путин подписал указ о признании ДНР и ЛНР независимыми республиками.

24 февраля 2022 года он выступил с обращением к нации, в котором объявил о начале специальной военной операции в Украине.

Специальная военная операция в Украине - это исключительно вынужденная мера, принятая Россией, для предотвращения рисков в сфере безопасности и существования страны на фоне глобальной антироссийской кампании, развернутой соседними странами.

Каждый день наши солдаты – герои Страны сражаются с врагом для нашей безопасности, терпят все тяготы и лишения.

Участникам СВО помогают тысячи россиян. Кто-то вяжет и шьет теплые вещи, кто-то доставляет грузы в зону боевых действий.

Мариинцы и студенты, как и многие другие жители Кузбасса начали организовывать помощь бойцам. Одной из таких мероприятий стало изготовление окопных свечей, предназначенных для освещения и обогрева бойцов.

Актуальность работы заключается в том, что при сложившейся ситуации каждая помощь нашим бойцам очень нужна и важна.

Наши преподаватели техникума вместе со студентами, будучи не равнодушными происходящему в Украине, тоже решили поучаствовать в помощи. Изготавливали окопные свечи, плели маскировочные сети, помогали семьям СВО.

Цель заключается в воспитании патриотизма у молодежи посредством оказания помощи нашим солдатам в зоне специальной военной операции.

Для достижения данной цели мы поставили перед собой следующие задачи:

1. Организовать рабочую группу студентов для изготовления окопных свечей, сбора помощи, плетения маскировочных сетей;
2. Изучить технологии изготовления;
3. Принять участие в помощи семьям военнослужащих СВО.

Идею создания свечи организатор волонтерской группы г. Мариинска Кабанова Марина подсмотрела в дневниках солдат времен еще первой мировой войны. Подобные же использовались и во время Великой Отечественной войны, когда люди сидели в бомбоубежищах без электричества. Также они применялись как источник аварийного освещения.

Окопная или блиндажная свеча - незаменимая вещь в условиях военных действий, её компактно можно уместить в вещмешке. При изготовлении такой свечи используется парафин. Время, которое она горит и держит тепло, составляет от 4 до 8 часов. И здесь помогает обычная физика – парафин расплавляется, но остается в банке и постепенно выкипает. А так как его температура кипения от 300 до 500 градусов по Цельсию, то процесс получается довольно длительный. Такую свечу можно потушить и зажечь заново, экономя тепло. Она не боится ветра. Что немаловажно, такие свечи не дают дыма. С их помощью можно высушить обувь, подогреть еду и чай.



С чего все началось?

В волонтерской группе г. Мариинска в телеграмме существует группа «Помогаем нашим Мариинск». В эту же группу входят и некоторые наши преподаватели. После новогодних каникул 2023г. активисты предложили идею изготовления окопных свечей для наших солдат в Украине.

Для их изготовления необходимы: чистая жестяная банка, гофрокартон, воск или парафин. С первыми двумя материалами проблем не возникло. Преподаватели и студенты быстро привлекли магазины, детские сады, школы, студентов для сбора материалов. А вот с парафином дело оказалось посложнее. В городе в больших объёмах и по достойной цене его не найдешь. Тогда было предложено активистами группы телеграмм организовать сбор средств на покупку парафина из другого города.



Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Сколько же равнодушных людей живет в нашем городе. Буквально за неделю собрали необходимую сумму на покупку 100 кг парафина и его доставку транспортной компанией. Эта сумма составила 16 тыс. рублей. Закупкой парафина занималась Серданцева Марина Яковлевна.

Пока парафин был в пути, студенты, собирали материал для изготовления свечей. Жестяные банки отдавали детские сады Малыш, Журавушка, Аленка, школы № 1 и № 6, Исправительная колония № 35. Картоном нас снабдил магазин «Магнит». Когда пришел парафин стал вопрос, кто будет изготавливать свечи? Ведь нужно было сделать порядка 350 штук. Объем не маленький. У преподавателей и студентов техникума даже не возникло вопросов в помощи по изготовлению заготовок, а именно очищению банок и заполнению их картоном. Мы активно включились в работу и помогли активистам города. Готовые заготовки затем парафином залил Бабкин Антон Юрьевич. Вместе со своей женой Натальей Николаевной они воспитывают пятерых детей и активно помогают в этой акции.

Окопные свечи, а их в общей сложности получилось 380 шт. были переданы в г. Кемерово, доставкой занимался комбинат «Алтай», затем посылки отправили нашим бойцам в зону СВО.

В каждую коробку со свечами были вложены небольшие подарки для бойцов от равнодушных маринцев – сладости, теплые носки, рисунки и душевные письма от детей и взрослых.

Изготовление окопных свечей - это малая частица в большом общем деле, но делается она от чистого сердца каждого человека и с надеждой на скорую, общую и долгожданную победу.

Сотрудники и студенты Мариинского политехнического техникума в очередной раз выступили с поддержкой бойцов СВО и присоединились к акции по изготовлению окопных свечей, плетению маскировочных сетей.

В феврале 2023г. тоже организовали сбор средств на покупку уже 200 кг парафина.

В настоящее время за период с января 2023 года по декабрь 2024 года было изготовлено и передано в зону СВО более 10200 окопных свечей.



Совместными усилиями равнодушные активисты города, студенты, сотрудники и преподаватели и в дальнейшем будут принимать активное участие в мероприятиях, которые облегчат суровые условия полевой жизни наших солдат. Кто-то будет шить маскировочные халаты, кто-то вязать носки, плести маскировочные сети, изготавливать сухие супы, а мы делать окопные свечи, у нас хорошо это получается.

В настоящее время создана еще две волонтерские группы. Одна занимается плетением маскировочных сетей, другая помогает семьям, чьи отцы, сыновья находятся в зоне боевых действий.



Практическая значимость работы заключается в том, что участвуя в таких мероприятиях и привлекая в них молодежь, в частности студентов, мы воспитываем патриотизм в каждом из нас. Говоря о таких активистах и рассказывая об их работах, мы не хотим пиара или славы, мы хотим, чтобы было как можно больше не равнодушных людей, чтобы они знали и тоже участвовали в таких акциях. Ведь когда мы вместе, мы огромная сила, которую невозможно победить.

Преподаватели и студенты техникума помогают, и в дальнейшем будут помогать активистам города в изготовлении окопных свечей, плетению маскировочных сетей, уборке снега в семьях СВО, изготовлению сухих супов и сухих душей.



КУЛЬТУРА БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА. СПЕКТАКЛИ И КОНЦЕРТЫ

Сорокина Алина

Лысенко Елена Борисовна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Сибирский политехнический техникум»

г. Кемерово

Культура блокадного Ленинграда стала уникальным явлением, отражающим стойкость и талант его жителей в условиях невообразимых лишений. В годы блокады, несмотря на голод и страх, культура не только выживала, но и активно развивалась. Художники, писатели и музыканты находили способы выразить свои чувства и переживания в искусстве, вдохновляя друг друга на создание новых произведений.

Литература того времени отличалась глубиной и эмоциональностью. Произведения, написанные в условиях блокады, передавали страдания людей, живущих на грани выживания, и их надежду на лучшее будущее. Особое внимание заслуживает поэзия, в которой звучали темы любви, тоски и отчаяния, а также стремление к свободе.

Музыка стала мощным средством поддержки духа. Концерты, несмотря на все трудности, проходили в осажденном городе, даря надежду и объединяя людей.

Цель работы: анализ истории блокады Ленинграда во время Великой Отечественной Войны и изучение вклада деятелей культуры в формирование веры в победу над блокадой Ленинграда.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- проанализировать жизнь Блокадного Ленинграда с 8 сентября 1941 по 27 января 1944 года.
- выявить какие деятели культуры остались в Ленинграде в блокадные дни
- установить какие были цели у музыкантов, поэтов и представителей театра во времена блокады.

Для выполнения задач были проанализированы несколько видов источников: историческая литература, посвященная блокаде Ленинграда, данные выставок музеев посвященных данной теме, очерки и статьи, воспоминания участников блокады, Интернет-ресурсы.

Блокадный Ленинград — это не просто страница в учебниках истории, это целая эпоха, полная героизма и страдания. С 8 сентября 1941 года по 27 января 1944 года город был окружен немецкими войсками, и на его жителей обрушилась беспрецедентная блокада. В

условиях крайнего дефицита продовольствия и ресурсов ленинградцы проявили невероятную стойкость, трансформируя каждую минуту жизни в борьбу за выживание.

Люди делились последними крошками, экономили хлеб, заветные 125 граммов которого стали символом надежды и отчаяния. Зима 1941-1942 годов стала одной из самых жестоких — морозы достигали минус тридцати градусов, а город страдал от голода и холода. Но даже в таких условиях не прекращались работы по спасению культурного наследия: музеи продолжали свою деятельность, а творчество деятелей искусства тех лет, преодолевших ужасные условия блокады, стало символом мужества и стойкости.

В первые дни войны многие думали, что она закончится за несколько месяцев, и никто не мог представить себе, что город в течение 872 дней будет осажден. Об актуальности репертуара задумались сразу. И если программа актерских бригад была составлена на скорую руку, то театрам пришлось срочно искать подходящие пьесы и репетировать. Было необходимо как можно быстрее перестроить ритм театров на военный лад, нужны были боевые, поднимающие патриотический дух спектакли. Творчество Юрия Алянского стало ответом на врага, а «блокадная оперетта» — символом стойкости и сопротивления. В новом спектакле звучал дерзкий вызов врагу: «мы плюем вашей блокаде в лицо! Мы живем по своим законам! В нашем городе работают поэты, музыканты, драматурги, художники, режиссеры, актёры. И ставить на нашей промерзшей, плохо освещенной сцене мы будем все, что нам захочется, — не только драму, оперу, балет, но даже оперетту, веселый спектакль! С песнями и танцами! С куплетами и остротами! И вы ничего не сможете с нами поделать!»

Самым оперативным оказался Ленинградский филиал Центрального театра кукол под управлением Сергея Образцова. В июле они создали фронтową программу антифашистской сатиры «Урок истории» и «Арийцы в зоосаде». Что касается городских театров, они срочно вводили в репертуар пьесы о великих воинах и полководцах (Александре Невском, Суворове, Кутузове и героях времен Гражданской войны, таких как Чапаев.) Нужно было вселить в людей веру в победу напомнить о подвигах, смелости и отваге. И ведь подвиги эти совершали люди, затем вошедшие в историю страны.

Музыканты тонкой души люди, особого чувства и ощущения мира и действительности. Один из них оставшийся в Блокадном Ленинграде Дмитрий Дмитриевич Шостакович. Композитор во время Великой Отечественной войны дежурил на крышах домов, строил противотанковые укрепления, работал пожарным-добровольцем вместе с другими жителями города. Работать над Седьмой симфонией, прозванной «Ленинградской» Шостакович начал в первые недели Великой Отечественной войны, а закончил финальную часть и начал готовить произведение к постановке уже в декабре 1941 года.

Радиоголосом блокадного Ленинграда, признана Ольга Берггольц, через свои произведения передавала горечь утрат и надежду на будущее. Вдохновляла людей на борьбу и выживание, её стихи становились символом героизма. Каждый день строго по графику она приходила в студию, и блокадники ждали слова: «Внимание! Говорит Ленинград! Слушай нас, родная страна. У микрофона поэтесса Ольга Берггольц».

Тысячи горожан во время блокады собирались возле репродукторов для того, чтобы услышать ее стихи, которые вселяли в них надежду на солнце, которое обязательно прорвется сквозь сгустившиеся тучи, голод и холод. Именно она вдохновляла и успокаивала ленинградцев. Каждый кто ее слушал воспринимал слова ее как личное обращение: «Что может враг? Разрушить и убить. И только-то. А я могу любить...».

Опера «Евгений Онегин» Петра Ильича Чайковского занимает особое место в российской культуре. В условиях жестоких испытаний и нехватки ресурсов оперный певец Иван Нечаев, обладая уникальным голосом и артистическим даром, стал воплощением надежды и оптимизма для горожан. Его выступления в Мариинском театре были не просто

концертами; они были актами сопротивления, которые помогали людям забыть о страданиях и переживаниях, хоть на мгновение.

Каждое его исполнение «Онегина» вызывало сильнейшие эмоции, переполняя зал теплом и светом. Нечаев с неподражаемым мастерством передавал глубокие переживания своих персонажей, вдохновляя зрителей на борьбу за выживание и возвращение к нормальной жизни. В условиях блокады, когда хоть один миг радости становился непростительным даром, его музыка была не просто звуками, а криком души, жаждущей свободы и жизни. Его искусство в блокадном Ленинграде навсегда останется символом того, как культура может выстоять даже в самые мрачные времена. Во время второго действия начался артиллерийский обстрел района. В музыку врвался вой и свист снарядов, близкие взрывы. Под куполом театра покачивалась массивная люстра, в паузах тихо звенели подвески. Но в зале никто не дрогнул, не выказал испуга. Все остались на своих местах, лишь плотнее прижавшись друг к другу.

Несмотря на суровые холода и голод, актеры, писатели, музыканты и балерины не переставали работать. Всего за годы Великой отечественной войны в Ленинграде было свыше 12. 180 концертов. Артисты ленинградской эстрады в период блокады дали около 25 000 представлений. Только на городских площадках в 1942 г. состоялось 416 концертов; в 1943 г. — 1433 концерта; в 1944 г. — 1911 и 5149 концертов за 9 месяцев 1945 г. Фронтовые артистические бригады за весь период Великой Отечественной войны дали в Ленинграде и в пределах Ленинградского фронта 18614 концерта, из них 9883 — в армейских частях, 5378 — на Балтийском флоте, 94 — на Северном флоте, 3259 — на сборных пунктах и в госпиталях.

Несмотря на войну, жители Ленинграда не утратили интерес к культуре. Каждый день в газете печаталась афиша. Люди ходили на театральные постановки, для того чтобы хоть чуть-чуть отвлечься от происходящего. Каждый актер, музыкант, писатель давал надежду на победу, что каждый человек сможет одолеть все трудности, которые встречались у него на пути. Блокадники до конца слушали музыку, смотрели спектакли.

Пройдут века, прекрасным останется город на Неве. Но никогда из памяти не уйдет тот героизм актеров, музыкантов и писателей, ленинградцев. Ведь они не сдались и вселяли в людей героизм, надежду, веру и сохранили любовь к искусству.

Список используемых источников и литературы:

1. «Дорога жизни». – URL: <https://tass.ru/blokada-leningrada.ru> (дата обращения: март 2023)
2. Блокада Ленинграда история. – URL: <https://interesnyefakty.org/blokada-leningrada/> (дата обращения: март 2023)
3. Ерофеева Т., Осечкин В. «Как сложилась судьба певца Ивана Нечаева.» – «Санкт-Петербургские ведомости» № 52 (6890) от 26.03.2021 Режим доступа : <https://spbvedomosti.ru/news/nasledie/po-prozvischchu-pticha-kak-slozhilas-sudba-pevtsa-ivana-nechaeva/> (дата обращения: марта 2023)
4. Иванов В. В. «Ольга Берггольц – блокадная муза.» – URL: <https://histrf.ru/read/articles/olgha-bierghgholts-blokadnaia-muza-lieninghrada> (дата обращения: 20 декабря 2018)
5. ЛитМир - Электронная Библиотека > Алянский Юрий Лазаревич > Театр в квадрате обстрела. – URL: <https://www.litmir.club> (дата обращения: март 2023)
6. Театральное искусство в блокадном Ленинграде. – URL: <https://mikhaelkatz.livejournal.com> (дата обращения: февраль 2023)
7. У блокады женское лицо: пронзительные воспоминания жительниц Ленинграда. – URL: <https://liveinternet-ru.turbopages.org> (дата обращения: февраль 2023)

8. Шостакович Д.Д. «Моим оружием была музыка». – URL: <https://russian.rt.com/science/article/417231-leningrad-blokada-sedmaya-simfoniya-shostakovich> (дата обращения: март 2023)

9. Юрий Алянский биография. – URL: <https://spbsj.ru/knigha-pamiati/alianskii-iurii-lazarievich> (дата обращения: март 2023)

ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ И ТЕРРОРИЗМУ В РОССИИ

Струк Виктория Андреевна

Чинякина Лиляна Васильевна, преподаватель

«Сибирский политехнический техникум»

город Кемерово

Экстремизм стал известен человечеству с древних времен. В те времена власть начала приносить различные выгоды и благодаря этому стала желанной для многих личностей, которые стремились к своей цели и готовы были применять все способы, чтобы добиться этого. Их не могло остановить ничто: ни традиции, ни общие правила поведения, ни даже интересы других людей. Именно поэтому люди, которые стремились к власти, не останавливались ни перед чем, используя самые «грязные» методы, включая убийства, насилие и терроризм.

На сегодняшний день экстремизм и терроризм во всем многообразии своих проявлений стал одной из угроз внутреннего характера для России. Цель у них всегда одна: создать общественный отклик, и, следовательно, подорвать авторитет власти и создать нестабильную атмосферу в обществе. В настоящее время российское общество претерпевает существенные изменения, которые связаны с различными трансформациями общественной жизни. Поэтому, для противодействия терроризму и экстремизму, необходимо понимать сущность этих явлений, и связь между ними.

В современном мире проблема терроризма и экстремизма остаётся одной из самых актуальных и острых. Эти явления представляют серьёзную угрозу для безопасности общества, стабильности государств и международной системы в целом. Они являются наиболее разрушительными в том плане, что зачастую имеет не локальный характер, а характер распространения по регионам или целой стране.

Последние события показывают разрушительный и антигосударственный характер данного явления. Все больше и больше людей, в том числе и молодежи подвергаются уголовному преследованию за преступления против государства и общества, по своей глупости или убеждениям.

Изменение методов и форм. Террористы и экстремисты постоянно адаптируются к изменяющимся условиям и используют новые технологии и методы для распространения своих идей и совершения преступлений. Это требует от правоохранительных органов постоянного развития и обновления подходов к противодействию этим угрозам. На сегодняшний день, экстремистские организации вербуют людей, подстрекая их выполнять диверсии, и иные действия для достижения своих целей, с помощью денежного вознаграждения, которое они так и не отправляют, так как это был лишь ложный мотиватор для завербованного гражданина.

Актуальность темы экстремизма и терроризма обусловлена угрозой национальной безопасности. В современной мире экстремизм и терроризм могут быть инструментом для достижение каких-либо целей насильственным путем, или путем подмены общественных ценностей путем продвижения своих идей в обществе. Терроризм и экстремизм имеет глобальный размах, взаимодействуя с международными центрами и игнорируя государственные границы.

Это может привести к массовым жертвам, разрушению духовных, материальных и культурных ценностей. Особую опасность представляет распространение радикальных идей среди молодежи, наиболее подверженной влиянию криминальных и антисоциальных групп.

Целью исследования темы является анализ терроризма и экстремизма, его опасности для общества и изучение теоретической и практической деятельности противодействия экстремизму и терроризму органами внутренних дел для выяснения основных проблем в деятельности противодействия экстремизму и терроризму, и разработки пути решений выявленных проблем.

Для выяснения цели, нужно будет решить следующие задачи:

- 1) Раскрытие терминов, и основных понятий экстремизма и терроризма на территории РФ.
- 2) Изучить влияние экстремизма и терроризма на общество.
- 3) Изучить методы и действия по взаимодействию государственных органов и служб по противодействию преступлениям экстремистского и террористического характера
- 4) Анализировать проблемы в сфере борьбы с экстремизмом и терроризмом и разработать пути решения для повышения эффективности противодействия экстремистским и террористическим преступлениям.

Экстремизм и терроризм - это, сложные и многогранные понятия, которые могут проявляться в различных формах и иметь разные цели. Они вызывают страх, тревогу и недоверие у людей, а также могут привести к конфликтам, насилию и жертвам. Противодействие экстремизму и терроризму требует комплексного подхода, включающего в себя как меры профилактики, так и активные действия по борьбе с этими явлениями.

Основные задачи экстремизма и терроризма в общем смысле:

- насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности страны;
- публичное оправдание терроризма и иная террористическая деятельность;
- возбуждение социальной, расовой, национальной или религиозной розни;
- пропаганда исключительности, превосходства либо неполноценности человека по признаку его социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии;
- пропаганда и публичное демонстрирование нацистской атрибутики или символики.
- дестабилизация состояния общества в целом;
- воздействие на принятие решений организациями, государственными органами, органами местного самоуправления через устрашение населения и другие формы противоправных насильственных действий.

Самым опасным и сложным видом экстремизма выделяют молодежный. Молодежный экстремизм опасен тем, что в силу возраста молодежь может вступать в различные экстремистские течения, тем самым продвигая в общество идеи экстремизма. Так же стоит отметить, что молодые люди более подвержены эмоциям, и с помощью этого, экстремистские группы и объединения могут манипулировать их действиями.

Опасность молодежного экстремизма еще заключается в вовлечении молодежи в преступную деятельность, включая терроризм, убийства, причинение тяжких телесных повреждений, массовые беспорядки. Экстремизм разрушительно влияет на личность, вызывая мировоззренческую и нравственную дезориентацию. Он угрожает общественной безопасности, провоцируя осложнение обстановки в стране. Все это необходимо экстремистским и террористическим группам для достижения своих незаконных целей.

Деятельность сотрудников полиции является одной из самых важных в противодействии экстремизму и терроризму. Сотрудники совместно с другими структурными подразделениями ОВД проводят профилактические мероприятия в учебных заведениях, на территории своего обслуживания. Профилактические мероприятия предназначены для разъяснения общественной опасности, ответственности за преступления экстремистского и террористического характера и развития у молодежи критического мышления, и нетерпимости к проявлениям преступности, в частности экстремистского и террористического характера.

Совместная деятельность сотрудников полиции с другими структурными подразделениями ОВД воздействует на своевременное реагирование и пресечение экстремистских и террористических проявлений на объектах транспорта, и смежных к ним.

Основными проблемами в деятельности противодействия экстремизму и терроризму являются:

- Распространение идей экстремизма в сети Интернет. Экстремистские движения и террористические группировки активно используют интернет для пропаганды своих идей, и вербовки граждан для совершения своих целей.
- Развитие коммуникационных технологий.
- Уязвимость молодого поколения. Через глобальные сети экстремистские движения и террористические группировки воздействуют на неокрепшее сознание молодежи, в результате чего они могут вовлечься в экстремистские и террористические идеи, и выполнять действия, которые от них хотят члены экстремистских и террористических групп и объединений.

- Влияние внешнего фактора.

Чтобы противостоять этому, необходимо контролировать группы в социальных сетях и сайты, где в теории могут вербовать граждан в экстремистские и террористические группировки. Тематики данных сайтов и групп могут быть разными, но как правило это сайты и группы, где обсуждаются какие-либо политические, религиозные и социальные темы, сайты и группы, где граждане ищут подработку или работу, и тому подобные сайты и группы.

Необходимо воспитывать среди молодежи нетерпимость к проявлению преступлений экстремистского и террористического характера.

Проводить регулярную профилактическую работу о вреде экстремизма и терроризма среди обучающихся школ, техникумов, высших учебных заведений и проводить совместные тренинги на тему противодействия экстремизму и терроризму.

Воспитывать патриотические идеи среди молодежи, и увеличить значимость общественно значимых и волонтерских объединений, для совместной борьбы с преступными проявлениями экстремизма и терроризма.

Возможные пути решения по противодействию экстремизма и терроризма:

- воспитание патриотизма среди молодежи;
- мониторинг определенных сообществ в социальных сетях и сайтах;
- использование искусственного интеллекта в профессиональной деятельности;
- профилактика экстремистских и террористических идей среди молодежи;
- анализ способов использования сети интернет экстремистскими и террористическими группами;
- повышение нравственности и критического мышления среди молодежи;
- повышение престижа и значимости общественных и волонтерских объединений.

Исходя из вышеперечисленных путей решения основных проблем, можно сделать вывод, что для того, чтобы противодействовать этому явлению, важно осуществлять мониторинг групп в социальных сетях и веб-сайтов, которые потенциально могут использоваться для вербовки граждан в экстремистские и террористические организации. Тематика таких ресурсов может быть разнообразной, однако чаще всего это сайты и группы, посвященные обсуждению

политических, религиозных и социальных вопросов, а также платформы, где люди ищут работу или дополнительные источники дохода.

Воспитание патриотических чувств у молодежи, а также подчеркивание важности участия в общественно значимых и волонтерских инициативах помогут в совместной борьбе против преступных проявлений, связанных с экстремизмом и терроризмом.

Список источников

Нормативно-правовые источники

1. Федеральный закон "О противодействии экстремистской деятельности" от 25.07.2002 N 114-ФЗ (ред. от 15.05.2024) – Текст: электронный // КонсультантПлюс [сайт]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37867/?ysclid=m659tfr69h888218998 (дата обращения 20.01.2025)

2. Федеральный закон "О противодействии терроризму" от 06.03.2006 N 35-ФЗ (ред. от 28.12.2024) – Текст: электронный // КонсультантПлюс [сайт]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58840/?ysclid=m659uro17h989872584 (дата обращения 20.01.2025)

Учебные и научные издания

3. Конфликты, проявление идеологии экстремизма и терроризма в поликультурной образовательной среде: причины возникновения и методы профилактики : учебно-методическое пособие / под ред. О. А. Ульяниной. - Чебоксары : Среда, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-907561-90-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2039982> (дата обращения: 20.01.2025)

4. Ситникова, М. П. Экстремизм в России: сущность, содержание, противодействие : монография / М.П. Ситникова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 184 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2140136. - ISBN 978-5-16-019838-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140136> (дата обращения: 20.01.2025). – Режим доступа: по подписке

СТРОЙОТРЯД – ЭТО ЦЕЛИ, НАДЕЖДЫ, МЕЧТЫ...

Титов Максим Дмитриевич, Деменцов Олег Евгеньевич

Молчанова Елена Семеновна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк

Научно-практическая работа «Стройотряд-это цели, надежды, мечты» посвящается 106-летию Всесоюзного Ленинского коммунистического союза молодежи и 76-летию Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новокузнецкого горнотранспортного колледжа.

Актуальность научно-практической работы о возрождении движения студенческих строительных отрядов обусловлена их значимостью для гражданского становления и патриотического воспитания подростков и молодежи современной России.

В научно-практической работе поставлена проблема обобщения опыта деятельности стройотрядовского движения в советское время и в современной России.

В работе изложены основные отличия условий работы студенческих трудовых отрядов в XX веке и в настоящее время. Освещен опыт Новокузнецкого горнотранспортного колледжа

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

по развитию движения студенческих строительных отрядов, как приоритетной формы трудового воспитания студентов.

Цель работы: продемонстрировать важность стройотрядовского движения, показать опыт работы комсомола с молодежью.

Исходя из цели исследовательской работы, нами были определены следующие задачи:

- исследование материалов о стройотрядовском движении в Советском Союзе и Кузбассе;
- исследование материалов о студенческих строительных отрядах Новокузнецкого горнотранспортного колледжа.

Методы исследования: работа с фотодокументами и личными архивами преподавателей и выпускников ГБПОУ НГТК им. В. Ф. Кузнецова, участниками стройотрядовского движения в Кузбассе, анализ литературных источников, видеоматериалов, интернет - ресурсов.

Объект исследования: студенческие строительные отряды страны, Кузбасса и ГБПОУ НГТК им. В. Ф. Кузнецова.

Предмет исследования: вклад студенческих строительных отрядов в развитие экономики Советского Союза и Российской Федерации, опыт работы ВЛКСМ с молодежью, становление патриотического воспитания у членов молодежных общественных организаций.

Годом рождения студенческих строительных отрядов в нашей стране считается 1959 год. Решение же о создании первого студенческого отряда было принято 13 октября 1958 года на IX-й отчетно-выборной конференции комсомольской организации физфака МГУ. Весной 1959 года 339 студентов - физиков Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова поехали на Целину в Северо-Казахстанскую область, где построили 16 объектов, выполнив объем работ на сумму 250 тысяч рублей.

В СССР стройотряды ставили своей целью не только прямой заработок, но и воспитание студентов в духе творческого коллективизма и правильного (уважительного) отношения к труду. На них возлагались задачи формирования высоких нравственных качеств, чувства патриотизма; стройотряды рассматривались как важный институт социально-трудовой адаптации учащейся молодежи. Деятельности стройотрядов сопутствовал проработанный церемониал; важную психологическую роль играли здесь и специальная стройотрядовская форма, и символика (рисунок 1).

В 1966 году в Кремлёвском Дворце съездов состоялся первый Всесоюзный слёт ССО, где был принят единый для всех отрядов Устав, а в 1969 году создан центральный штаб ССО. 1971 год Всесоюзной ударно-комсомольской стройкой объявлен КАМАЗ (до первого автомобиля в 1976 г.).



Рисунок 1 – Символика студенческих строительных отрядов

В апреле 1974 года на XVII съезде ВЛКСМ БАМ был объявлен всесоюзной ударной комсомольской стройкой. Первый отряд комсомольцев-добровольцев был сформирован прямо в дни съезда и выехал на БАМ 27 апреля 1974 года [1]. А спустя 10 лет, в 1984 году, произошла "золотая стыковка" восточного и западного звена БАМа на станции Куанда (рисунок 2).



Рисунок 2 - Стройка века – Байкало-Амурская магистраль (БАМ)

В Кузбассе официально студенческие строительные отряды появились в 1962 году. Первые годы (до 1966 г. включительно) на всесоюзных и областных комсомольских ударных стройках работали сводные отряды численностью 350 – 400 студентов. В 1984 году в Кемеровской области впервые был создан интернациональный студенческий отряд. По договору между Кемеровским госуниверситетом и Лейпцигским университетом в Кемерово приехали немецкие студенты на строительство спортивно-концертного комплекса "Октябрьский", а кузбасские ребята отправились работать в ГДР. В 2014 году на губернаторском приеме в честь стройотрядовского движения Аман Тулеев объявил, что в благодарность за трудовой подвиг кузбасского студенчества, за весомый вклад стройотрядов в развитие Кузбасса и страны принято решение назвать одну из улиц Кемерово – Стройотрядовской [2].

Новокузнецкий горнотранспортный колледж тоже может гордиться своим стройотрядовским движением. Студенческие строительные отряды «Романтик», «Транспортник», «Сибирь» внесли огромную лепту в экономику Кузбасса. Под руководством преподавателей НГТК Тюменцева В.Г., Мельниковой Л.А., Гарбуз В.П., Молчановой Е.С., Малафий Е.С., Заугарова Г.Ф., Каталымова Б.А., Сокольниковой Н.А. студенты железнодорожных и автомобильных специальностей выполняли ремонтные работы железнодорожных путей. На протяжении этих лет ССО Новокузнецкого горнотранспортного колледжа были лучшими в Кемеровской области. Руководители отрядов Тюменцева В.Г., Молчанова Е.С., боец отряда «Романтик» Хмелев М. награждались путевками за рубеж (рисунок 3)



Рисунок 3 – Участники строительных отрядов НГТК

Многие бойцы отрядов награждались почетными грамотами, благодарностями за работу на благо Кузбасса. Буткеев Николай был награжден поездкой на Кубу, как лучший боец студенческого строительного отряда НГТК (рисунок 4). В дальнейшем Буткеев Н. героически погиб во время Афганской войны.

Совместный труд выявлял истинные черты характера сокурсника. Здесь приобретались друзья на всю жизнь, формировалось трудолюбие, выдержка, коллективизм. И та закалка, полученная в годы студенчества и работы в стройотряде, осталась с этими людьми на всю жизнь. Многие из бывших стройотрядовцев в настоящее время занимают руководящие должности и прекрасно себя зарекомендовали, лишней раз, подтверждая важное значение стройотрядовского движения. Волчек Владимир Алексеевич, не раз возглавлявший стройотряды КемГУ, являлся ректором этого университета с 2012-2016гг., был депутатом Совета народных депутатов Кемеровской области. Вержицкий Григорий Анатольевич, студент Новокузнецкого педагогического института, являлся заместителем главы г. Новокузнецка по социальным вопросам, был председателем Кемеровского городского Совета народных депутатов 5-го созыва. И многие, многие другие...



Рисунок 4 - Лучший боец ССО «Романтик» Буткеев Николай в заграничной поездке на Кубу (фото из личного архива)

Сейчас общественная организация «Российские студенческие отряды» существует в более чем 75 регионах РФ. Студенческое движение активно поддерживается государственными властями и президентом лично. ССО внесли огромную лепту в развитие экономики страны, а бойцы студенческих отрядов получили массу незабываемых впечатлений и богатый жизненный опыт. Всесоюзный Ленинский коммунистический союз молодежи, которому в 2024 году исполнилось 107 лет, прошел героический путь. Одним из достижений

ВЛКСМ является созданием общественной организации студенческих строительных отрядов (ССО), которые продолжают свою деятельность на протяжении более 70 лет.

Результатом долгих раздумий и стало создание этой работы. Информация, полученная из первых источников (встречи с руководством ССО Новокузнецкого горнотранспортного колледжа Тюменцевой В.Г., Молчановой Е.С.), донесла до нас, какими были трудовые будни, активная творческая и спортивная работа в студенческих строительных отрядах. Мы гордимся тем, что в 80-е годы XX века Новокузнецкий горнотранспортный колледж был представлен лучшими студенческими отрядами Кемеровской области. Собранные нами материалы (воспоминания, фото из личного архива бойцов ССО) переданы в музей колледжа. Современное стройотрядовское движение продолжает свое существование в Новокузнецком горнотранспортном колледже. Студенты ГБПОУ НГТК им. В. Ф. Кузнецова ежегодно входят в состав Всероссийского ССО «Голубая стрела», работают в отрядах по благоустройству города Новокузнецка и родного колледжа, ремонтируют железнодорожные пути.

Цели и задачи, поставленные при написании темы научно-практической работы, достигнуты.

Список использованных источников

- 1 БАМ – Стройка века. Невозможное возможно. - Текст : электронный // История.РФ : главный исторический портал страны : сайт. - Москва, 2011 — 2024. - URL: <https://histrf.ru/read/articles/bam-stroyka-veka-nevozmozhnoe-vozmozhno> (дата обращения: 17.12.2024).
- 2 Мишустина, И. 40 лет назад на БАМ уехал первый стройотряд / И. Мишустина. - Текст : электронный // Третий возраст : интернет-журнал. - 2006 — 2024. - URL: <http://www.3voznast.ru/article/nostalgia/vremia/11094/> (дата обращения: 16.12.2024).
- 3 Студотряды Кузбасса помогают строить БАМ 2.0. - Текст : электронный // Кузбасс : сетевое издание. - Кемерово, 2010–2024. - URL: <https://kuzbass85.ru/2024/12/18/studotryady-kuzbassa-pomogayut-stroit-bam-2-0/> (дата обращения: 17.12.2024).

РАСПАД СССР

Туманова Вероника Евгеньевна

Сурикова Наталья Павловна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Прокопьевский электромашиностроительный техникум»

Прокопьевский городской округ, г. Прокопьевск

Союз Советских Социалистических Республик (СССР) был официально распущен как суверенное государство и субъект международного права 26 декабря 1991 года. Это событие привело к тому, что 15 входящих в его состав республик получили полную независимость. Это событие не только положило конец одной из крупнейших стран мира, но и оказало влияния на международные отношения, геополитическую карту мира, а также на людей, проживающих в СССР и за его пределами.

Актуальность данной темы обусловлена огромным влиянием распада СССР на мировую историю, политику и экономику, а также на формирование государств постсоветских стран.

Цель исследования: выяснить причины распада СССР.

Гипотеза: являются ли разногласия между Б.Н. Ельциным и М.С. Горбачевым по вопросу сохранения СССР одной из основных причин её распада?

В тезисах раздела 3 моего индивидуального проекта я хочу сравнить политику Президента СССР Михаила Горбачева и Президента РФ и РСФСР Бориса Ельцина, чтобы найти ответ на поставленную гипотезу.

Политика Михаила Горбачёва, проводимая с 1985 по 1991 год, получила название «перестройка». Она была направлена на обновление советского государства и реформирование его экономической системы.

Курс на ускорение социально-экономического развития подразумевал модернизацию экономики СССР, внедрение новых методов хозяйствования и использование последних достижений научно-технического прогресса.

В экономической сфере перестройка развивалась по линии постепенного демонтажа планово-административной системы хозяйства, а также формирования инфраструктуры рыночной экономики. В стране складывалась смешанная социально ориентированная рыночная экономика. Также функционировали советы трудовых коллективов, проводились выборы директоров предприятий, развивалось производственное самоуправление.

В социальной сфере активизировалась политика государства: повышались зарплаты, пенсии, пособия различным категориям советских граждан. Однако эти меры привели к дисбалансу между нарастающим объёмом денежной массы у населения и отстававшим от него объёмом производства товаров и услуг.

Во внешней политике была объявлена разрядка и перезагрузка. В затянувшейся холодной войне было объявлено своего рода перемирие, Горбачёв начал активно вести переговоры с западными лидерами, инициировал ликвидацию Берлинской стены, страны Восточного блока получили независимость, а Советский Союз пошёл на контакт с капиталистическими государствами. При Горбачёве советские войска покинули территорию Афганистана.

Однако перестройка не смогла спасти Советский Союз от развала. Антиалкогольная кампания была ударом по экономике страны, деградация партийной верхушки, начавшаяся во время застоя, не была преодолена, распространялась коррупция.

Итоги политики Горбачева:

1) Демократизация общества. Произошла демократизация, внедрена гласность, отменена цензура, легализовано частное предпринимательство.

2) Рост рождаемости и продолжительности жизни, снижение смертности в 1986–1988 годах.

3) Прекращение «холодной войны», требовавшей огромных военных расходов. Установление в 1990 году дипломатических отношений с ЮАР, Израилем и Южной Кореей.

4) В то же время в экономике СССР наступил спад. Реформы привели к снижению доходов бюджета, хроническому дефициту товаров первой необходимости, резкому росту цен на товары и обнищанию большей части населения.

8 декабря 1991 года Б.Н.Ельцин совместно с руководителями Украинской ССР и Белорусской ССР подписал Беловежские соглашения, в которых было заявлено о прекращении существования СССР и о создании Содружества Независимых Государств (СНГ). Политика Президента РСФСР была направлена на быстрое преобразование российской экономики из плановой в рыночную. В январе 1992 года началась экономическая реформа в России. Она заключалась в переводе экономики на рыночные отношения и включала в себя «шоковую терапию» и последующую приватизацию.

В этот период был проведен ряд реформ:

1) Либерализация цен. Её итоги были противоречивыми: с одной стороны, появилось товарное изобилие, а с другой — инфляция превысила 2000%.

2) Объявление свободы торговли. Власти упразднили Госплан и отказались от монополии внешней торговли.

3) Приватизация и борьба с инфляцией. К 1997 году в частные руки перешли многие предприятия, в том числе металлургические и нефтяные, а инфляция снизилась до планки 10%. Однако это привело к урезанию бюджета, долгам по заработной плате и росту внешнего долга.

4) Структурная перестройка экономики. Проводилась в виде сокращения промышленности группы А (производящей средства производства), конверсии (перевода военных предприятий на выпуск гражданской продукции) и закрытия убыточных предприятий.

5) Экономический курс в целом оказался неудачным и завершился в июле 1998 года дефолтом. В результате финансового кризиса российская экономика получила тяжелейший удар: произошло резкое обесценивание рубля, спад производства, значительный рост инфляции, падение уровня жизни населения.

В социальной сфере происходило разделение народа на бедных и богатых. Четверо из десяти россиян к концу 1990-х годов находились за чертой бедности. К концу 1992 года цены выросли в среднем на 2600%. Реальные доходы граждан сократились в среднем на 44%. Практически все бюджетники и пенсионеры оказались за чертой бедности.

Одним из приоритетов стало обеспечение свободы слова и развитие отечественных СМИ. В стране действовала демократическая избирательная система, существовала реальная многопартийность. Ельцин создал и укрепил законодательные основы правозащитной деятельности.

Во внешней политике в 1991–1996 годах была предпринята неудачная попытка сближения с Западом. В 1996–1999 годах произошло разочарование в попытках установить равные отношения с евро-атлантическими государствами, сформировался более независимый курс, а также произошла переориентация отношений преимущественно на Китай и Индию и некоторые другие азиатские страны.

Итоги политики Ельцина:

1) Формирование конституционных основ политической системы. В декабре 1993 года была принята Конституция Российской Федерации, страна превратилась в республику полупрезидентского типа.

2) Преодоление товарного дефицита. В конце 1992 года в России были запущены рыночные механизмы.

3) Создание нового класса крупных собственников. При этом огромная часть населения страны обеднела, а численность малых предприятий существенно сократилась, дифференциация доходов населения быстро росла.

4) Экономический кризис 1998 года. Из-за неудачной экономической политики правительства в области ценных бумаг произошёл экономический кризис, который привёл к подрыву доверия к национальной валюте, разорению большого количества малых предприятий, коллапсу банковской системы и падению уровня жизни.

Вывод: Горбачев проявил непоследовательность, половинчатость, нерешительность, смены курса. Ельцин стремился к быстрому переходу к рыночной экономике («шокотерапия»), игнорировал российские особенности, неоправданно надеялся на помощь Запада.

В заключение мы можем сказать, что разногласия Ельцина и Горбачева в вопросах сохранения СССР являются одной из основных причин её распада, что подтверждает гипотезу. Это произошло из-за различия их целей. Горбачёв боролся за сохранение Союза и укрепления своей власти, а Ельцин отстаивал интересы России. Но также мы можем сделать вывод о том, что обе эти политики привели к экономическим, политическим и социальным проблемам, которые граждане постсоветских стран решают до сих пор.

Библиографический список источников:

1. Артемов В.В. История: учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций среднего профессионального образования с получение среднего общего образования: в двух ч / В.В. Артемов, Ю. И. Лубченков. Ч.2. - Москва". Академия, 2019, -395 с.-ISBN 978-5-4468-7904-5. - Текст: Электронный // URL:[https://rusneh. Ru /catalog/000199-000009_07000378624/](https://rusneh.ru/catalog/000199-000009_07000378624/) (дата обращения: 03.12.2024).
2. Захаровский Л.В. История России советского периода [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Захаровский, С. Л. Разинков. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. 211 с. ISBN 978-5-8050-0670-9. - Текст: Электронный//<https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/29987/1/978-5-8050-0670-9.pdf> (дата обращения: 03.12.2024).

Секция 2. Развитие инновационных технологий в науке и производстве

ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИМЕР-КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКИ НА ОСНОВЕ ПЭТФ И БОЯ КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА

Асонина Лола Сиродждиновна, Кудрявцева Дарья Алексеевна

Сигарева Ольга Андреевна, преподаватель

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Кузбасский колледж архитектуры, строительства и цифровых технологий»
г. Новокузнецк

Кузбасс отличается от других районов Сибири высокой концентрацией промышленности и населения. Исторически сложилось так, что в Кузбассе развивались энергоёмкие отрасли промышленности: металлургия, угледобыча, углепереработка. Это обусловлено богатством природных ресурсов региона, его разнообразной минерально-сырьевой базой. По запасам и качеству каменных углей Кузбасс является крупнейшим месторождением мира. Ещё Д.И. Менделеев говорил, что главная задача передовой технологии получать полезное из бесполезного. В современных условиях это означает, что отходы одного предприятия должны стать исходным сырьём для другого. В эпоху научно-технического прогресса лучшим путём использования отходов является создание безотходных технологий, как это делает сама природа.

Отходы углеобогащения являются ценным компонентом в керамической промышленности, из них можно получать кирпич, аглопорит, тротуарную плитку. Подтверждением этому является действующий в г. Новокузнецке цех по производству кирпича из отходов углеобогащения на ЦОФ «Абашевская».

Проблема с размещением ТБО в городе Новокузнецке обостряется с каждым годом. В последнее время заметно вырос объём полимерных бытовых отходов. Решение проблемы переработки приобретает за последние годы всё возрастающее значение. Кроме того, в связи с грядущим постепенным истощением природных источников сырья для всех отраслей народного хозяйства это приобретает особую значимость.

Использование ТБО в качестве сырья и добавок очень выгодно, но это стоит определённых затрат на новое оборудование и разработку технологических схем, поэтому большинство предприятий не решается использовать в производстве ТБО.

Промышленность строительных материалов является практически единственной в достаточно широких масштабах использующей отходы всевозможных производств.

Нами предложена технология утилизации полимерных отходов и отходов углеобогащения «Абашевской» ЦОФ в строительные отделочные материалы - плитки для облицовки стен. Полимерной основой являются полиэтилен (ПЭ) и полиэтилентерефталат (ПТЭФ). Оба полимера относятся к классу термопластов с температурами плавления для ПЭ - 130°C, для ПЭТФ - 265 °C, что даёт возможность изготовления изделий из композиций на основе данных отходов методом горячего прессования как наиболее приемлемого для получения строительных отделочных плиток.

Обожжённые и измельчённые отходы углеобогащения - называемые шамотом, улучшают структуру изделия, его внешний вид.

Плитки, получаемые из данных материалов, являются экологически чистым продуктом, в них отсутствует радиоактивность, химически стойкие, с минимальным водопоглощением. Полимерная плитка прочнее по всем видам нагрузки, но уступает керамической только по износостойкости и термостойкости, но она и дешевле, т.к. затраты на сырьё минимальные.

Полимер- керамическую плитку можно применять для облицовки внутренних стен промышленных зданий и сооружений, подъездов жилых и общественных зданий.

Для получения образца полимер-керамической плитки в лаборатории ГАПОУ ККА-СиЦТ были взяты 2 части резанного и истертого в порошок пластика, а также 1 часть дробленого и просеянного порошка боя керамического кирпича.

Компоненты были тщательно перемешаны и засыпаны в форму для прессования.

Форму с шихтой нагрели до температуры 260-265 °С с помощью лабораторной муфельной печи и поместили под пресс. Давление прессования для получения плитки составляет 15-20 Мпа.

Остывание формы и готовой плиткой происходит естественным путем при температуре воздуха 20-25 °С, после чего плитку можно извлекать из формы.

После получения образца материала была составлена технологическая схема его получения, произведен расчет расхода сырья и материалов для обеспечения промышленного производства полимер-керамической плитки на год, сутки, смену и час.

Полученный образец плитки был подвергнут испытаниям с целью определения его свойств и сравнению со свойствами обычной керамической плитки для стен.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

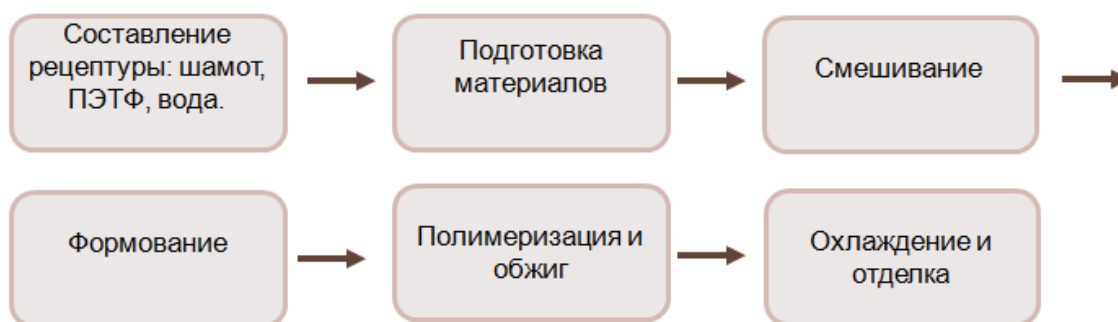


Рисунок 1 - Технологическая схема изготовления полимер-керамических плиток



Рисунок 2 – Изготовленные образцы

Сравнительные физико-механические и эксплуатационные свойства полимер-керамических плиток и керамических представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Физико-механические свойства плиток

Показатель	Керамическая плитка для стен	Полимер-керамическая плитка
Прочность при разрыве, МПа	≥15	35
Прочность при изгибе, МПа	13	38
Термостойкость, С	150	80
Твердость по Бриннелю, МПа	-	15,1
Износостойкость по ГОСТ 426 - 75	-	0,42
Химическая стойкость по ГОСТ 270 - 75	стойки к кислотам и щелочам	
Водопоглощение, %	≤24	0,41
Наличии радиоактивности	нет	нет

Из таблицы видно, что полимер-керамическая плитка по прочности при разрыве не уступает традиционным керамическим. По прочности при изгибе явно превосходят керамические, так как не являются хрупкими. Термостойкость разрабатываемых плиток ограничивается температурой размягчения (стеклования) данного вида полимера. По твердости и износостойкости их характеристики несоизмеримы с таковыми для керамических материалов, но вполне приемлемы по сравнению с другими аналогами на органической основе (ПВХ, деревом и пр.). По остальным показателям плитки на основе ПЭТФ превосходят керамические.

Отделочную плитку на основе ПЭТФ можно применять для облицовки внутренних стен промышленных, жилых и общественных зданий в соответствии с их физико-механическими и эксплуатационными свойствами.

Таблица 2 - Расход сырья и материалов

Наименование	Расход			
	В год	В сутки	В смену	В час
1. Сырье:				
- отходы ПЭТФ, м ³	4173,7	34,21	11,4	1,4
- бой керамического кирпича	1391,2	11,4	3,8	0,5
2. Тепловая энергия	7612,8	62,4	20,8	2,6

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Канаев, В.К. Новая технология строительной керамики / В.К. Канаев. Москва.: Стройиздат, 1990, - 243с.
2. Болдырев А. С. «Справочник. Строительные материалы» / А.С. Болдырев. - Москва: Высшая школа, 1989 г., - 207с.
3. Канаев, В. К. «Новая технология строительной керамики» / В.К. Канаев. - Москва: Стройиздат, 1990 г., - 163 с.
4. Кошляк, Л. Л. «Производство строительной керамики» / Л.Л. Кошляк. - М: Высшая школа, 1990 г., - 207с.
5. Сидненко, П.М. Измельчение в химической промышленности / П.М. Сидненко.- Москва: Химия., 1968, -72с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ИГР В НЕ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ

Бибик Елизавета Николаевна, Тимофеева Кристина Дмитриевна

Канакова Светлана Геннадьевна, Ружицкий Алексей Алексеевич

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Прокопьевский горнотехнический техникум им. В.П. Романова

г. Прокопьевск

История мобильных игр началась в начале 1990-х годов, когда были предприняты первые попытки адаптировать компьютерные игры для мобильных телефонов. Первой игрой, выпущенной для мобильного телефона, был Tetris для Hagenuk MT-2000. Однако мобильные игры не получили особого распространения, пока в 1997 году не вышла Snake для Nokia 6610. Эта игра любима и по сей день.

Технологии развивались, а вместе с ними развивались и игры. Протокол беспроводных приложений (WAP) — это технологический стандарт, разработанный для подключения мобильных устройств к Интернету. Хотя он не особо помогал людям просматривать веб-страницы или играть в сложные игры, относительно простые многопользовательские игры, такие как крестики-нолики или Connect 4, были довольно популярны и увлекательны.

Цель исследования – изучить возможности применения мобильных игр в не развлекательных целях.

Для решения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- 1) Рассмотреть применение мобильных игр в науке и образовании.
- 2) Показать разнообразие игр для торговой сферы.
- 3) Проанализировать возможности использования мобильных игр в здравоохранении.

Когда речь заходит о мобильных играх, многие люди задумываются о них только как о способе развлечения: однако мобильные игры всё чаще находят применение в науке и образовании, становясь полезным инструментом для обучения и исследований. Многие проекты публикуются помимо магазинов приложений на scistarter.org, это огромная площадка, где собраны различные проекты, связанные с наукой и образованием. [2]

Duolingo — это приложение для изучения языка. Фактически, это лучшее приложение для изучения языка в мире. Платформа отличается своими короткими уроками и визуально привлекательным стилем. Она превращает изучение языка в простую игру, требующую ежедневной практики. Миссия компании — сделать изучение языка бесплатным и доступным. Приложение Duolingo упрощает изучение языка на ходу. [1]

Sea Hero Quest — это мобильная игра, созданная для поддержки исследований деменции. Разработанная независимой британской студией Glitchers в 2016 году, игра появилась благодаря сотрудничеству с ведущими научными организациями, такими как Alzheimer's Research UK, Университетский колледж Лондона и Университет Восточной Англии, при финансовой поддержке Deutsche Telekom. Идея игры была предложена нейробиологом Майклом Хорнбергером из Университета Восточной Англии, который объединился с учёными из Университетского колледжа Лондона и CNRS для разработки этого уникального проекта. [1]

Мобильные игры, изначально задуманные как развлечение для индивидуального использования, всё активнее внедряются в сферу коммерции, особенно в розничной торговле. Магазины, стремясь удержать внимание покупателей в условиях растущей конкуренции и онлайн-торговли, используют мобильные игры как инструмент для повышения вовлеченности, создания положительного опыта и стимулирования покупок. [4]

Прежде всего повысится посещаемость мобильного приложения, где будет расположена игра. Сейчас мобильным приложением пользуются для открытия кьюар-кода на кассе и

списания баллов, однако теперь все изменится. На подсознательном уровне люди станут чаще вспоминать о магазине, если внедрить туда мобильную игру. [4]

Любые начисленные клиентам скидки — снижение маржи компании, поэтому еще одна возможность мобильных игр для бизнеса — «утилизация» ранее выданных клиентам баллов. Мотивируйте клиентов тратить бонусы лояльности на внутриигровые улучшения или «бусты» для прохождения более сложных уровней. [3]

Один из самых ярких примеров использования мобильных игр коммерческими компаниями — Яндекс Плюс. Дабы заработать баллы для дальнейших покупок, люди должны играть в мобильную игру от Яндекса — «Плюс Сити». Их можно потратить на заказ еды, проезд такси или прослушивание музыки и просмотр кино в сервисах Яндекс. Люди, стремясь получить личную выгоду, развивают город и получают баллы, которые изначально отправляются довольно активно, замедляясь с развитием города. Также введена структура ежедневных призов, что заставляет пользователя ежедневно заходить в мобильную игру. [3]

Игры с элементами лояльности позволяют не только накапливать баллы, но и участвовать в розыгрышах.

Сеть магазинов «Пятерочка» — одна из самых известных на территории Российской Федерации тоже запускали свою мобильную игру в преддверии нового года «Новогодний кальмар». Помимо интересного пользователю геймплея они простилизовали уровни под сериал «Игра в кальмара», который был популярен в то время. Это привлекло не только любителей игр и акций, но и поклонников сериала. [3]

Ярким примером стал магазин Спортмастер, также разработавший свою мобильную игру. По словам компании игра привлекла к ним более одного миллиона новых пользователей во время запуска игры. Чтобы получить доступ к игре, необходимо было всего лишь оформить клубную карту, а уже затем начать выполнять задания. Геймплей был ещё более прост, чем у предыдущих вариантов, в этом случае мяч изображал колесо фортуны. [3]

Геймификация в здравоохранении является одним из наиболее перспективных и инновационных подходов к улучшению качества и доступности медицинских услуг. Она представляет собой использование игровых элементов и механик в медицинских приложениях, программных продуктах и методах лечения для мотивации пациентов к соблюдению рекомендаций врачей и активному участию в процессе восстановления здоровья. [5]

Этот подход основан на принципах позитивной подкрепления, создания мотивации через достижение целей и награды за выполнение определенных задач. Геймификация в здравоохранении может применяться как в профилактике заболеваний, так и в процессе лечения, помогая пациентам соблюдать режим приема лекарств, проведения процедур и упражнений, а также изменять свои привычки в целях поддержания здорового образа жизни. [5]

Одним из ключевых направлений использования мобильных игр в здравоохранении является продвижение здорового образа жизни. Игры могут мотивировать людей на регулярные физические упражнения, правильное питание, отказ от вредных привычек. Например, приложение *Zombies, Run!* превращает бег в захватывающую игру, в которой пользователи должны бежать, чтобы спастись от зомби. Такие игры могут увеличить мотивацию, сделать физическую активность более интересной и достичь лучших результатов в борьбе с ожирением и другими заболеваниями. Также сюда можно отнести игры, подключающиеся к дополнительным устройствам, например, спортивному браслету. Они помогают совмещать тренировку и увлекательную игру. [5]

Несколько лет назад разработчики браслета *Striiv* создали фитнес-игру на базе шагомера. Одна единица энергии в игре равна одному шагу в реальной жизни и стимулирует человека больше двигаться, чтобы проходить уровни. Такие фитнес-трекеры имеют функцию синхронизации с приложением на смартфоне и способны быстро находить друзей-пользователей

в социальных сетях или в контактах, которые используют эти браслеты. Это помогает людям сравнивать свои успехи и мотивировать друг друга на новые спортивные достижения. [5]

Список использованных источников

1. 12 мобильных офлайн-игр, чтобы научить ребенка программировать – URL: <https://habr.com/ru/articles/683052/> (дата обращения 27.09.2024).
2. Исследование эффективности обучения через игры на примере мобильного приложения "Учи-играй" – URL: <https://school-science.ru/4/4/837> (дата обращения 15.09.2024).
3. 9 стратегий для маркетинга мобильных игр – URL: <https://habr.com/ru/companies/alconost/articles/491214/> (дата обращения 25.09.2024).
4. Ваше руководство по маркетингу мобильных игр в 2022 г.: основные сведения и лучшие методики – URL: <https://www.adjust.com/ru/blog/your-guide-to-mobile-game-marketing-in-2022/> (дата обращения 25.09.2024).
5. 10 лучших геймифицированных приложений для здравоохранения, которые продлят вашу жизнь – URL: <https://evercare.ru/news/10-luchshikh-geymificirovannykh-prilozheniy-dlya-zdravookhraneniya-kotorye-prodlyat-vashu> (дата обращения 25.09.2024).

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦИНК-ЙОДНЫХ БАТАРЕЙ

Бледных Юрий Николаевич

Андреева Татьяна Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский коммунально-строительный техникум имени В.И. Заузелкова»,
г. Кемерово

В последнее время большое внимание уделяется поиску новых источников электрической энергии, особенно интересны химические источники тока.

Наиболее популярны среди химических источников тока свинцовые аккумуляторы, литий-ионный батареи, водородные или спиртовые установки. Совместными усилиями студентов и преподавателей КузГТУ и ККСТ проводится исследование возможностей цинк-йодных батарей (рис.1). Для этого батарея полностью собирается с нуля из исходных компонентов и проводится испытание батареи.

Опыты проводились на базе Лаборатории термодинамики многофазных систем КузГТУ.

Цинк-йодные батареи перспективны за счет следующих преимуществ: они просты в изготовлении, не перегреваются, в результате их эксплуатации не выделяются побочные газообразные вещества, при этом батарея не вздувается, что является огромным подспорьем для безопасного химического производства электричества. Также количество актов зарядки и разрядки данного типа батарей практически неограниченно какими-либо внешними и внутренними условиями.

Цель исследования: получение нового и максимально экономичного способа генерации электрической энергии из доступного сырья.

В рамках поставленной цели были решены следующие задачи:

- 1) Изготовление йодистого электролита для батареи;
- 2) Сборка батареи из нужных компонентов и элементов;

3) Испытание собранной батареи.

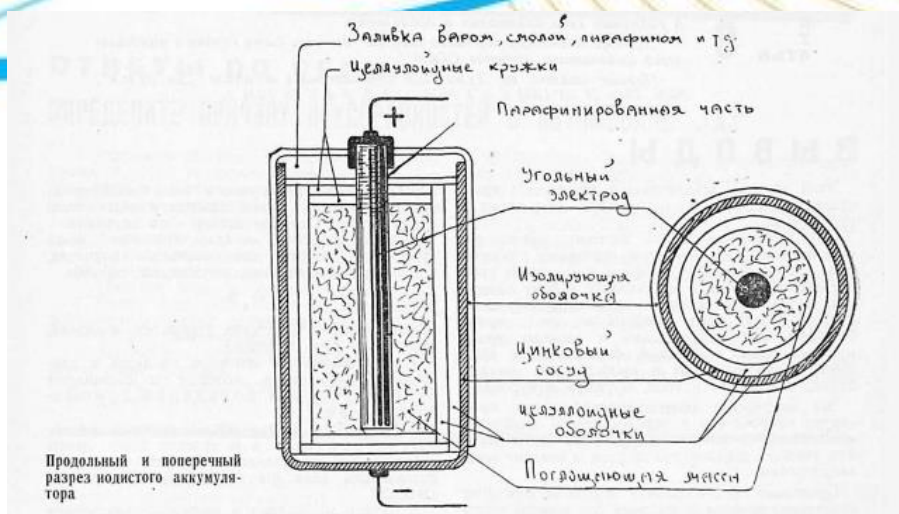


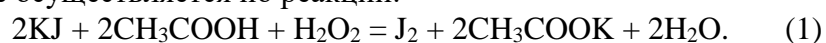
Рисунок 1. Продольный и поперечный разрез иодистого аккумулятора.

Для начала изготавливается иодистый электролит, исходными компонентами являются уксусная кислота, спиртовой раствор йода и пероксид водорода. Данные растворы смешиваются в определенных пропорциях в плоскодонной колбе и оставляются в темном месте для выпадения кристаллов простого вещества йода (см. рис. 2).



Рисунок 2. Выдерживание реакционной смеси в темном месте

Превращение осуществляется по реакции:



По итогу при осуществлении превращения по реакции (1) необходимы следующие пропорции реагентов:

- На 10 см³ аптечного раствора йода
- 1 см³ раствора пероксида водорода
- 0,1 см³ раствора уксусной кислоты.

Проведение процесса получения электролита в строго стехиометрических количествах позволяет более рационально и экономично расходовать необходимые объемы реагентов. Проведение расчета стехиометрического соотношения компонентов проводилось на основании реакции (1).

При получении электролита используются дешевые и доступные компоненты, что упростит в дальнейшем серийное производство данного типа аккумуляторов.

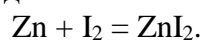
Кристаллический йод процеживается от побочных и растворенных в воде продуктов при помощи фильтра Шотта (см. рис. 3). Небольшое количество смеси йода и раствора помещается в фильтр, лишняя жидкость откачивается резиновой грушей. Кристаллический йод собирается со стенок фильтра металлическим скальпелем и собирается в фарфоровую чашку.



Рисунок 3. Фильтрация кристаллического йода

Затем кристаллический йод подвергается воздействию металлического цинка, при этом в фарфоровую чашку помещается порошок цинка, который взаимодействует с йодом с образованием йодида цинка. В итоге в фарфоровой чашке получается смесь йода и йодида цинка, данная смесь и является искомым электролитом.

Реакция взаимодействия цинка и йода:



Следующим этапом стала сборка источника тока. В цинковый стакан были помещены бумажная мембрана, угольный стержень, тонкодисперсный углеродистый материал. Все это было обильно смочено электролитом при помощи шприца. Конструкция была увенчана крышкой для герметичности.

Завершающим этапом стало испытание собранной батареи. К батарее был присоединен блок питания для зарядки батареи, емкость батареи составила 600 мА*ч. Стабильное напряжение при разрядке батареи – 1-1,3 В (рис. 4).



Рисунок 4. Сборка и испытание цинк-йодной батареи.

Таким образом, в ходе работы был изготовлен дешевый источник тока, обладающий необходимыми электротехническими характеристиками. Данный источник показал себя как простое в эксплуатации устройство, надежное в плане безопасности и экологически устойчивое.

Список литературы

1. Петрищева, Т.Ю. Химический эксперимент: учебно-методическое пособие / Т.Ю. Петрищева. – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2020. – 86 с. ISBN 978-5-00151-180-9
2. Руанет, В.В. Теория и техника лабораторных работ. Специальные методы исследования: учебное пособие / под ред. проф. А.К. Хетагуровой. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2007. – 176 с.
3. **Патент № 2551882 Российская Федерация, МПК C01B 7/00 (2006.01).** Способ получения кристаллического йода: № 2014154649/93: заявл. 24.12.2014: опубл. 27.05.2015 / Овчинников А. И., Голикова Н. Н., Горобец А. Н., Шостак Т. И.; заявитель ООО «Технойод». – 7 с. – Текст: непосредственный.
4. **Патент № 151965 Российская Федерация, МПК C01B 7/00 (2009.01).** Способ получения кристаллического йода с минимальным содержанием органических примесей: № 2014154650/93: заявл. 24.12.2014: опубл. 20.05.2015 / Бальных В. Д., Голикова Н. Н., Горобец А. Н., Овчинников А. И., Смирнов Н. Н.; заявитель ООО «Технойод». – 12 с. – Текст: непосредственный.

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Бурнышев Алексей Юрьевич, Кабанова Василиса Алексеевна
Канакова Светлана Геннадьевна, Ружицкий Алексей Алексеевич

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

Сибирский федеральный округ - один из ключевых регионов России в сфере ИКТ. В округе развита IT-инфраструктура, работает ряд крупных компаний, активно реализуются государственные программы цифровизации.

Ключевые особенности ИКТ в Сибири:

Высокий потенциал: В Сибири сосредоточены значительные интеллектуальные ресурсы, а также потенциал для развития ИКТ-отрасли, что обусловлено развитием науки, образования и инноваций.

Развитая IT-инфраструктура: В крупных городах Сибири (Новосибирск, Красноярск, Омск) функционируют современные дата-центры, телекоммуникационные сети, проводятся мероприятия, посвященные IT-инновациям.

Влияние государственных программ: В Сибири активно реализуются федеральные программы цифровизации экономики, здравоохранения, образования, что стимулирует развитие ИКТ.

Сотрудничество с научными центрами: Сибирские научные центры (Новосибирский Академгородок) являются лидерами в области разработки инновационных технологий и приложений ИКТ.

Развитие региональных IT-центров: В крупных городах Сибири активно развиваются региональные IT-центры, которые обеспечивают поддержку малого и среднего бизнеса в сфере ИКТ.

Цель исследования – изучить развитие отрасли информационных технологий в Сибирском Федеральном округе.

Для реализации поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- 1) Выделить основные направления развития ИКТ.
- 2) Определить уровень информационных технологий в округе.
- 3) Выявить представителей отрасли в крупных городах региона.

Цифровизация экономики: Развитие электронной торговли, "умных" систем управления производством, внедрение технологий "Интернета вещей".

Развитие электронного государства: Повышение эффективности работы государственных органов за счет использования ИКТ, обеспечение удобного доступа граждан к государственным услугам.

Цифровое образование: Развитие онлайн-платформ и курсов, внедрение новых методов обучения с использованием ИКТ.

Инновационные технологии: Разработка и внедрение новых технологий в сфере Искусственного интеллекта, больших данных, квантовых вычислений. [1]

Проблемы ИКТ в Сибири:

Недостаток инвестиций: Недостаточное финансирование проектов в сфере ИКТ сдерживает их развитие.

Дефицит кадров: Существенный дефицит квалифицированных специалистов в сфере ИКТ препятствует эффективной реализации проектов.

Отсутствие единой IT-стратегии: Отсутствие четкой стратегии развития ИКТ на уровне региона может привести к неэффективному использованию ресурсов. [2]

Перспективы развития ИКТ в Сибири:

Дальнейшее развитие IT-инфраструктуры: Строительство новых дата-центров, расширение пропускной способности телекоммуникационных сетей.

Развитие инновационных проектов: Поиск и внедрение новых технологий в разных сферах экономики.

Повышение качества образования в сфере ИКТ: Развитие профессиональных образовательных программ, создание центров подготовки специалистов по IT.

Сибирский федеральный округ – второй по величине в России после Дальневосточного. Сибирь испокон веков славится своими богатыми запасами природных ископаемых, таких как цветные металлы, уголь, газ, а также огромным количеством других ресурсов. В Сибири имеется огромное количество промышленных предприятий, которые успешно функционируют, однако всем из них пришлось пройти через процесс цифровизации, чтобы увеличить свою эффективность.

Данный процесс не был бы осуществлён, если бы не усилия сибирских IT-специалистов. Их обучением занимается практически каждое учреждение СПО. Выпускники данных заведений обладают огромным багажом знаний в сфере информационных технологий, начиная знаниями в сфере разработки сайтов и приложений, заканчивая работой с базами данных и разработкой ПО.

В Сибирском федеральном округе располагается большое число компаний, работающих в сфере IT. Они предоставляют услуги различного характера: от веб-дизайна до автоматизации производств. Их услугами пользуются практически все крупные предприятия, ведь им нужны свои сайты (или приложения), ПО для работы определённых машин и станков, а также спросом пользуются услуги по поддержанию работы этих программ. [2]

В Сибири, особенно в крупных городах, таких как Новосибирск, Красноярск, Кемерово, располагаются крупные IT-компании или офисы тех компаний, что располагаются в центральных регионах страны (например, в Москве). Это объясняется тем, что легче всего этим компаниям работать в крупных городах, ведь там есть вся нужная инфраструктура, есть большой спрос на IT-специалистов. По уровню зарплат сибирские «айтишники» не отстают от специалистов из Москвы, Санкт-Петербурга и прочих крупных городов России. [1]

Особое внимание в Сибири уделяют студиям веб-дизайна, т.к. спрос на творческие проекты у местных предприятий с каждым годом только растёт. Они (предприятия) организуют различные выставки, стенды и форумы, на которых, несомненно, не обойтись без работы IT-специалистов.

В целом, можно сказать, что IT в Сибири есть, активно развивается и пользуется всё большим с каждым годом спросом. Особенно сильно это проявляется в тандеме «промпредприятие – IT-компания». Сибирский федеральный округ потихоньку вырывается в верх списка регионов России по доходам от IT-услуг и спросу на них. Вероятнее всего, в ближайшие годы и десятилетия Сибирь укрепит свои стратегические позиции внутри страны в качестве IT-оплота России, в том числе и благодаря творческим и талантливым людям, живущим здесь. [1]

Новосибирский Академгородок: Является крупнейшим научным центром Сибири и одним из ведущих в России. Здесь сосредоточены институты Российской академии наук, университеты, технопарки, где проводятся исследования в области ИКТ, включая:

- Разработка инновационных алгоритмов: Искусственный интеллект, машинное обучение, обработка больших данных.

- Создание новых материалов и технологий: Квантовые вычисления, нанотехнологии, фотоника.

- Развитие телекоммуникационных технологий: Беспроводная связь, оптические сети.

Институт вычислительной математики и математической физики СО РАН (Новосибирск): Лидирует в области разработки алгоритмов для высокопроизводительных вычислений, моделирования сложных физических процессов.

Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН (Новосибирск): Специализируется на разработке информационных систем, включая системы управления большими данными, системы кибербезопасности. [2]

Томский политехнический университет: Занимается исследованиями в области информационных технологий, информационной безопасности, робототехники, а также подготовкой специалистов в этих областях.

Красноярский научный центр СО РАН: Проводит исследования в сфере информационных технологий, связи, а также разрабатывает инновационные решения для разных отраслей экономики. [1]

В Сибирском федеральном округе появляется большое количество веб-студий: Новосибирск: Космос-Веб, Сибрикс, Веб-студия Старт, Seo студия Новосибирск; Новокузнецк: ABS-Marketing, Web-studio Axi, I-complex, Clickkey, ФОКУС-групп; Красноярск: FOKAS - сайты и продвижение, Сеослон, Sibdev, BigTime, Про-движение.

Список использованных источников

1. Перспективы цифровой экономики Сибирского федерального округа как основа инновационного развития территории – URL: <https://1economic.ru/lib/117164> (дата обращения 27.09.2024).

2. Оценка уровня развития информационно-коммуникационных технологий в регионах Сибирского федерального округа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-urovnya>

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРЕРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ

Винокурова Марианна Евгеньевна

Кожемяко Ирина Леонидовна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Мариинский политехнический техникум»

г. Мариинск

Инновационные технологии играют ключевую роль в различных отраслях, включая переработку древесины. Древесина - один из самых востребованных природных ресурсов, и её переработка играет важную роль в экономике и экологии. Инновационные технологии позволяют не только эффективно использовать древесные ресурсы, но и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Переработка древесины состоит из нескольких направлений:

Механическая обработка: включает в себя распиловку, строгание, фрезерование, сверление и другие операции, направленные на изменение формы и размеров древесных материалов.

Химическая переработка: основана на использовании химических реакций для получения новых продуктов из древесины, таких как целлюлоза, бумага, картон и т. д.

Термическая переработка: включает процессы, такие как пиролиз, газификация и сжигание, которые преобразуют древесину в энергию или новые материалы [4].

Инновационные технологии находят применение во всех этих методах, позволяя повысить эффективность, снизить затраты и уменьшить экологический след.

В работе рассмотрены основные направления развития инновационных технологий в переработке древесины: биотехнологии, нанотехнологии, цифровизация, композитные материалы, энергосберегающие технологии, устойчивое лесопользование, создание экологически чистых технологий переработки древесины.

Биотехнологии позволяют преобразовывать древесные отходы в биотопливо, такое как биоэтанол и биодизель. Это не только способствует снижению выбросов углекислого газа, но и создаёт новые возможности для использования древесных отходов. Использование микроорганизмов для переработки отходов древесины позволяет получать биогаз, биотопливо, а также ценные химические вещества. Это не только снижает количество отходов, но и способствует развитию экологически чистых технологий [5].

Нанотехнологии позволяют создавать новые материалы на основе древесины с улучшенными свойствами, такими как повышенная прочность, устойчивость к воздействию влаги и огня. Это открывает новые перспективы для использования древесины в строительстве, производстве мебели и других отраслях. Нанопокрывтия могут защитить древесину от гниения и насекомых, что увеличивает срок службы изделий из дерева. Наночастицы могут быть добавлены в древесный материал на стадии его изготовления или путем пропитки уже готовых изделий.

В обзоре, опубликованном в Журнале биоресурсов и биопродуктов, международная группа ученых из Новой Зеландии (Scion) и Китая (Северо-восточный университет лесного

хозяйства) исследовала применение нанотехнологий для улучшения свойств древесины. Исследование показало, что нанотехнологии могут быть использованы для:

- улучшения долговечности древесины путем защиты ее от гниения и других биологических опасностей;
- повышения огнестойкости древесины путем создания огнестойких покрытий или пропитки древесины огнестойкими наночастицами;
- создание древесных материалов с антимикробными поверхностями для различных применений.

Одним из ключевых преимуществ нанотехнологий является возможность точного изучения структуры древесины и ее компонентов в нанометровом масштабе, что позволяет более глубоко понять механизмы биостойкости древесных материалов. Это знание может быть использовано для разработки новых методов обработки древесины, которые будут более эффективными и экологически безопасными [3].

Традиционные методы обработки древесины, такие как пропитка химическими веществами, часто имеют ряд недостатков, включая токсичность и недолговечность. Нанотехнологии позволяют использовать более экологически безопасные и эффективные методы обработки древесины, которые не оказывают вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека [2].

Внедрение цифровых технологий позволяет автоматизировать процессы переработки древесины, оптимизировать производственные линии и повысить эффективность работы предприятий. Например, использование датчиков и систем управления позволяет контролировать качество продукции на всех этапах производства, использование роботов и автоматизированных систем позволяет повысить точность и скорость операций, оптимизировать производственные процессы, повысить эффективность работы и снизить затраты на производство, а также снизить риск ошибок.

Применение компьютерного моделирования позволяет оптимизировать процессы переработки, предсказать результаты и выбрать наиболее эффективные методы.

Разработка новых композитных материалов на основе древесины позволяет создавать более прочные и лёгкие конструкции. Композиты могут использоваться в строительстве, автомобильной промышленности и других отраслях.

Новые методы обработки древесины, такие как термическая модификация, позволяют улучшить её свойства и расширить области применения. Термически модифицированная древесина обладает повышенной устойчивостью к влаге, гниению и насекомым, что делает её более долговечной и надёжной.

Применение энергосберегающих технологий при переработке древесины помогает снизить потребление энергии и уменьшить воздействие на окружающую среду. Например, использование возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, может существенно сократить выбросы углекислого газа.

Развитие технологий переработки отходов древесины способствует снижению количества мусора и улучшению экологической ситуации. Из отходов можно получать новые материалы, такие как древесные гранулы, которые используются в качестве топлива. Утилизация отходов - инновационные технологии позволяют перерабатывать отходы и превращать их в полезные продукты. Например, из пластиковых отходов можно создавать новые материалы для строительства и производства.

Внедрение принципов устойчивого лесопользования позволяет сохранить лесные ресурсы для будущих поколений. Инновационные технологии помогают рационально использовать древесину и минимизировать негативное воздействие на природу.

Экологически чистые технологии переработки древесины, такие как использование возобновляемых источников энергии и минимизация отходов, способствуют снижению негативного воздействия на окружающую среду. Это важно для сохранения природных ресурсов и обеспечения устойчивого развития [6].

В заключение можно сказать, что применение инновационных технологий в переработке древесины имеет большое значение для экономики, экологии и общества в целом. Эти технологии позволяют создавать новые продукты, улучшать производственные процессы и снижать негативное воздействие на окружающую среду.

Они способствуют созданию более эффективных, экологически чистых и экономически выгодных производств, а также открывают новые возможности для развития отрасли.

Список использованных источников и литературы

1. Кожемяко, И.Л., Проект «Колледж – Завод» / И.Л. Кожемяко, Н.Н. Кожемяко, Н.И. Подберезина./ ГПОУ МПТ, Мариинск, 2023.
2. Перспективы модифицирования древесины наноматериалами. - URL: https://revolution.allbest.ru/manufacture/01060953_0.html?ysclid=m4ijilaj65584170878 (дата обращения: 29.12.2024) – Текст электронный.
3. Нанотехнологии для древесины. - URL: https://dzen.ru/a/ZYXCAb_6RH3J1wpP (дата обращения: 10.01.2025)
4. Фокин, С.В. Деревообработка: технологии и оборудование: учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. -2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2022. - 203 с. - (Среднее профессиональное образование) - URL: ZNANIUM.COM, (дата обращения 09.01.2025)- Текст электронный
5. «ViaFuture» Новые технологии и стартапы в сфере деревообработки - URL: <https://viafuture.ru/>, (дата обращения 11.01.2025) – Текст электронный.
6. Экологические проблемы лесной промышленности в России и их решение. - URL: <https://bezotxodov.ru/jekologija/derevo/problemu-lesnoj-promyshlennosti> (дата обращения: 10.01.2025) – Текст электронный.

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ИГР ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «STRATEGIC TIC-TAC-TOE»

Вовна Владислав Витальевич

Малина Егор Геннадьевич, преподаватель

Учреждение образования

«Новопольский государственный аграрно-экономический колледж»

Минская область, Минский район, д. Новое Поле

Разработка компьютерных игр – самая зрелищная и в то же время самая сложная отрасль программирования. В ней сочетается все, что наработано годами в области разработки программных продуктов, и в то же время используются последние технологические наработки в средствах разработки, компьютерной графике и многих других отраслях. Актуальность темы исследования определяется в первую очередь, обучающей и развивающей мышление, стороной игр данного жанра.

В процессе игровой деятельности развивается память, логическое, математическое и стратегическое мышление. Повышается эффективность умственного развития.

Данный тип игр подкупает удобным и простым ненавязчивым интерфейсом, возможностью играть нескольким пользователям одновременно. Выполнение работы требует творческого подхода и применения дополнительных знаний из области графики. В качестве анализируемого источника была найдена реализация подобной игры в качестве веб-приложения.

Объект исследования – игровое приложение.

Предмет исследования – игровое приложение «Strategic Tic-Tac-Toe».

Цель – разработать игровое приложение «Strategic Tic-Tac-Toe».

Для реализации поставленной цели поставлены задачи:

изучить особенности разработки игровых приложений;

разработать дизайн игрового приложения;

разработать и протестировать игровое приложение.

Основной задачей приложения является создание игрового поля, состоящего из 9 больших клеток, включающих в себя 9 ячеек, и реализация алгоритма игры.

Задачи на разработку:

предоставить возможность управления с помощью мыши;

разработать алгоритм игры;

создать главное и всплывающее меню;

обеспечить возможность сохранения игровых данных;

программа не должна самостоятельно завершаться или выдавать ошибку при корректных действиях пользователя;

реализовать анимацию элементов игрового поля;

разработать пользовательский компонент для клеток и ячеек игрового поля;

протестировать разработанное приложение.

Немалую роль в становлении современных компьютеров, а также повсеместному внедрению и развитию программирования сыграли игры. Благодаря развитию игр было оказано большое влияние на изобретение контроллеров и самый первый из них – компьютерная мышь. Игры росли и развивались, рос спрос и интерес общественности, а вместе с тем и требования к конфигурации устройств. Многие современные разработки, которые используются в программных кодах, включая нейронные сети, берут своё начало в примитивных компьютерных играх прошлого.

Появление первых видеоигр произошло в 1958 г. в Брукхэвенской Национальной Лаборатории (США), когда ее сотрудник Вильям Хигинботам представил первый в истории электронный пинг-понг посетителям этой известной научной организации. Несколько позднее – в 1961 г. – программисты знаменитого Массачусетского Технологического Института (MIT) на своих суперкомпьютерах создали еще одну игру. Она называлась «Звездные войны» и разрабатывалась как способ компьютерного моделирования военных действий. В разные версии этой игры и сегодня можно поиграть в некоторых моделях сотовых телефонов.

В 70-х гг. электронные игры быстро превратились в бизнес. Отцом этого бизнеса считается Нолан Башнелл (он основал первую фирму по производству нового типа игр, которую он назвал «Atari»). Уже в 1972 г. его знаменитый «Понг» ворвался в мир игровых развлечений. Это была первая игровая приставка (к телевизору), с помощью которой два игрока или игрок и компьютер могли на экране перекидывать через сетку шарик, стремясь удержать его в экранном поле.

Разработка игры состоит из следующих этапов:

подготовка;

препродакшн;

продакшн;

релиз.

Этап подготовки включает в себя формирование идеи, поиск стратегии, предварительный анализ рынка, поиск и формирование команды, выбор управленческих методологий.

Препродакшн включает в себя составление документации, концепт, «feature-list», «art-style doc», бюджет, бизнес-план, проектный план, адаптацию и «срабатывание» команды, построение процессов.

Продакшн – это разработка игры, составление документации (геймдизайн-документ, маркетинговый план, план продвижения), повседневное управление проектом, решение возникающих проблем, корректировка планов и установок с препродакшна. Результат данного этапа – версия игры, ещё не финальная, но уже готовая к демонстрации пользователям.

Финальный этап включает в себя шлифование игры до финальной версии, оптимизацию под различные устройства, версии игры на разные платформы, публикацию игры в магазины. Результатом данного этапа является финальная версия игры, доступная в магазинах.

В данном проекте за основу была взята игра «Крестики-нолики». В наше время игра распространена по всему миру. Везде она имеет разные названия, иногда различаются правила, но смысл игры остается один. Крестики-нолики развивают логику, а также увлекательно помогают скоротать время.

В настоящее время есть различные варианты компьютерной игры «Крестики-нолики».

Игра «Strategic Tic-Tac-Toe» представляет собой игру для двух игроков, предназначенную для развлечения пользователей. Поэтому ее интерфейс в данном проекте выполнен в игровом стиле с сочетанием позитивных красок, которые обостряют эмоциональную часть игрового процесса. Программа относится к разряду развлекательных, с возможностью развития логического, стратегического и математического мышления.

В разработанном игровом приложении реализованы следующие возможности:

рестарт игры;

сохранение игровых данных;

проверка правильности ходов пользователя (можно ли ходить на данную ячейку);

подсвечивание выделенной курсором мыши клетки;

подсвечивание поля хода противника;

возможность ввода имени игрока.

В программе реализован графический интерфейс. При запуске приложения отображается главное меню игры.

При старте игры появляется игровое поле, состоящее из 9 больших клеток с 9 меньшими клетками внутри каждой из них.

Игроки ходят по очереди, один за другим. Первый ход всегда предоставляется красному игроку. Текущий игрок совершает ход в любую из незанятых, доступных для хода, клеток. Ход игрока определяет ход его противника.

Выигрывает тот игрок, клетки которого образовали линию (горизонтальную, вертикальную, диагональную) из трех больших клеток.

Для захвата клетки требуется линия (горизонтальная, вертикальная, диагональная) из трех ячеек клетки. Ничья назначается в том случае, если всё игровое поле заполнено и при этом невозможно назначить победителя.

Игрок не может совершить ход в клетку, которая уже находится под вашим контролем или контролем другого игрока. Нельзя продолжать совершать ходы после назначения ничьи или победителя.

В настоящее время существует много аналогов этой игры, которые отошли от первоначальных стандартов обычной игры «Крестики-нолики». Примером таких игр являются «Крестики-нолики на бесконечном поле», «Крестики-нолики 3D», «Рэндзю». Так же во многих играх «крестики» и «нолики» заменяются на другие символы. Например, в традиционной китайской игре используются черные и белые камни.

Проанализировав рассматриваемые аналоги, была создана практически полностью обновленная версия игры, с удобным графическим интерфейсом и интересной стратегической составляющей.

Для разработки игрового приложения «Strategic Tic-Tac-toe» была выбрана среда Microsoft Visual Studio 2019 и язык программирования C#.

Microsoft Visual Studio – линейка продуктов компании Майкрософт, включающих интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментальных средств. Данные продукты позволяют разрабатывать как консольные приложения, так и приложения с графическим интерфейсом.

C# – объектно-ориентированный язык программирования.

C# относится к семье языков с C-подобным синтаксисом, из них его синтаксис наиболее близок к C++ и Java. Язык имеет статическую типизацию, поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов (в том числе операторов явного и неявного приведения типа), делегаты, атрибуты, события, свойства, обобщённые типы и методы, итераторы, анонимные функции с поддержкой замыканий, LINQ, исключения, комментарии в формате XML.

Основная цель приложения – развлечение пользователей. Игра «StrategicTic-Tac-Toe» тренирует логику, в частности, тактическое мышление – умение предугадывать последствия хода и просчитывать ситуацию на шаг вперед, а также повышает концентрацию внимания.

При старте игры клетки игрового поля окрашены в цвет хода текущего игрока. Для совершения хода, игроку нужно выбрать незанятую ячейку в любой свободной клетке, подсвеченной его цветом. После захвата ячейки, ход переходит следующему игроку. При наведении мыши на незанятую ячейку, в свободной для хода игрока клетке – отображается индикатор хода текущего игрока (цветом текущего игрока) и область хода противника (цветом противника) в случае захвата данной ячейки.

Один из игроков играет за красного, второй является синим.

Игроки по очереди захватывают свободные ячейки клеток поля. Первый, выстроивший в ряд 3 свои захваченные клетки по вертикали, горизонтали или диагонали, выигрывает. Первый ход всегда делает красный игрок. В случае, если все ячейки клетки заполнены, но при этом отсутствует линия из трёх клеток игрока, клетка закрашивается и считается не принадлежащей ни одному из игроков.

Суть игры – захватить линию из трёх больших клеток.

В ходе разработки были реализованы: алгоритм работы игры, удобный и интуитивно понятный графический интерфейс, обучение и возможность сохранения игры, а также была создана анимация элементов игрового поля и управления.

Основная форма содержит в себе:

- игровое поле;
- панель ввода имён игроков;
- элементы управления (кнопка рестарта и кнопка показа всплывающего меню);
- всплывающее меню;
- меню окончания игры;
- панель объявления победителя;
- главное меню;
- панель обучения.

В программе реализован графический интерфейс. При запуске программы отображается главное меню программы, представленное на рисунке 1 со следующими пунктами:

- продолжить;
- новая игра;
- как играть?;
- выйти из игры.

Навигация по меню осуществляется с помощью мыши. Для выбора пункта меню пользователю необходимо навести курсор на нужный пункт и нажать левую кнопку мыши.

При нажатии пользователем левой кнопкой мыши на значок всплывающего меню, расположенном в левом нижнем углу снизу под значком рестарта, появляется всплывающее меню, представленное на рисунке 2.

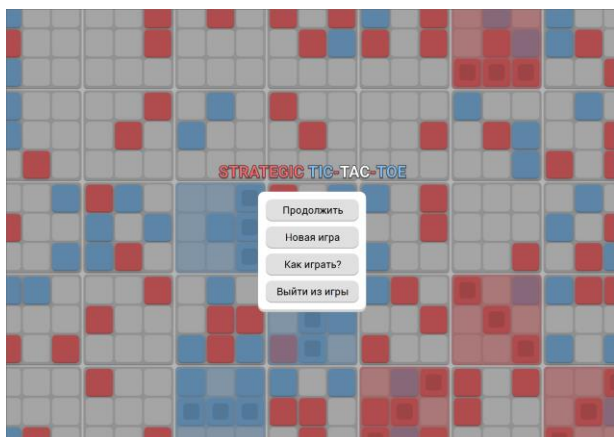


Рисунок 1– Главное меню

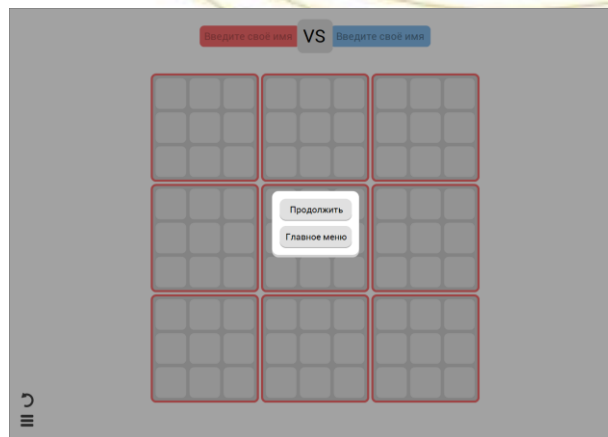


Рисунок 2 – Всплывающее меню

При захвате одним из игроков линии из трёх клеток, появляется панель окончания игры, представленная на рисунке 2.2.8.7, а данный игрок объявляется победителем. В случае, если все клетки игрового поля закраснены, а условие победы игрока не выполняется, назначается ничья.

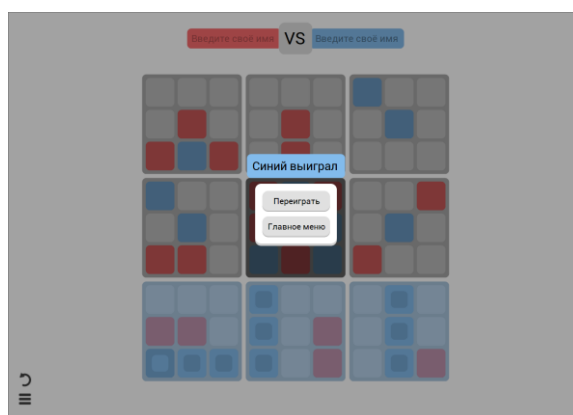


Рисунок 3 – Объявление победителя

При нажатии пользователем на кнопку «Переиграть», меню окончания игры скрывается и происходит рестарт игры.

В рамках данного проекта была изучена и проработана технология разработки игр путем создания игрового приложения «Strategic Tic-Tac-Toe» в жанре «стратегия» с возможностью сохранения игрового процесса.

Во время разработки проекта было произведено исследование понятия «компьютерная игра» и различных представителей компьютерных игр жанра «стратегия», а также различных технологий.

В ходе исследования были выявлены особенности, присущие жанру «стратегия» и изучен функционал среды программирования Microsoft Visual Studio 2019.

В работе представлено игровое приложение, разработанное в среде программирования Microsoft Visual Studio 2019. Созданное приложение имеет удобный пользовательский интерфейс, легкость и быстроту графической системы.

Цель проекта достигнута – изучены особенности разработки игровых приложений и разработано программное средство.

Все задачи выполнены в полном объеме.

В результате работы было разработано игровое приложение.

Разработка собственного проекта позволила получить большое количество опыта в различных областях, связанных с разработкой компьютерных игр, а именно: разработка концепции игры, разработка игровых механик, программирование и реализация игровой логики, сборка и настройка проектов в среде разработки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Албахари, Дж. С# 6.0. Справочник. Полное описание языка программирования С# / Дж. Албахари, Б. Албахари. – 6-е изд. – М.: Вильямс, 2016. – 1040 с.
- 2 Васильев, А.Н. Программирование на С++ в примерах и задачах / А.Н. Васильев. – М.: ЭКСМО, 2017. – 416 с.
- 3 Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня / Т. А. Павловская. – СПб.: Питер, 2014. – 432 с.
- 4 Подбельский, В. В. Язык С#. Базовый курс / В. В. Подбельский. – М.: Финансы и статистика, 2015. – 408 с.
- 5 Прайс Д., Гандэрлой М. Visual С# .NET. Полное руководство / Д. Прайс, М. Гандэрлой. – К.: ВЕК+, СПб.: КОРОНА принт, М.: Энтроп, 2004. – 960 с.
- 6 Рихтер, Дж. Программирование на платформе Microsoft.Net Framework / 15 Дж. Рихтер; пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: Русская редакция, 2003. – 896 с.
- 7 Троелсен Э. С# и платформа .NET. Библиотека программиста / Э. Троелсен. – СПб.: Питер, 2002. – 800 с.
- 8 Фленов, М. Библия С# / М. Фленов. – СПб.: БХВ, 2016. – 544 с.
- 9 Фролов А.В., Фролов Г.В. Язык С#. Самоучитель / А.В. Фролов, Г.В. Фролов. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. – 560 с.
- 10 Фролов А.В., Фролов Г.В. Визуальное проектирование приложений С# / А.В. Фролов, Г.В. Фролов. – М.: КУДИЦОБРАЗ, 2003. – 512 с.

РОБОТЫ В КУЛИНАРИИ

Гонцова София Вячеславовна

Гарбузова Эдие Энверовна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Прокопьевский горнотехнический техникум имени В. П. Романова
г. Прокопьевск

Кулинария, как искусство и наука приготовления пищи, на протяжении веков претерпела значительные изменения, адаптируясь к новым технологиям и требованиям общества. В последние десятилетия наблюдается стремительное развитие технологий, которое затрагивает все сферы жизни человека, включая приготовление пищи.

Актуальность данной работы обусловлена растущим интересом к автоматизации процессов при приготовлении пищи, что связано с изменением образа жизни современного человека. В условиях быстрого темпа жизни, когда время становится одним из самых ценных ре-

сурсов, кухонные роботы предлагают решение, позволяющее сократить время на приготовление пищи и упростить его, но и открывают новые горизонты для кулинарного творчества.

Цель исследования-изучить новые возможности, которые открывает использование роботов в кулинарии

Задачи:

- познакомиться с функциями работы роботов при приготовлении пищи;

- выяснить, как применяются роботы, их преимущества и недостатки.

Объектом исследования являются кухонные роботы.

Методы исследования– изучение специальной литературы, поиск информации в интернете, анализ и обобщение полученной информации

Новые технологии становятся частью процесса приготовления пищи, что способствует



интеграции знаний о кухонных роботах. Использование роботов в кулинарии не только упрощает работу поваров, но и открывает новые горизонты в кулинарии. В современных кулинарных школах активно разрабатываются программы, ориентированные на подготовку специалистов, способных работать с роботизированными системами и гибко адаптироваться к быстро меняющимся условиям производства.

Эти устройства могут делать практически всё: от нарезки овощей до полноценного приготовления сложных блюд, что делает их незаменимыми в профессиональной кухне.

Кухонные роботы значительно увеличивают эффективность приготовления пищи, особенно в динамичном ритме жизни современных людей. Благодаря этому, даже блюда, требующие тщательной подготовки, могут быть выполнены с минимальными затратами времени и усилий. Кроме того, использование этих устройств способствует оптимизации расхода продуктов, что особенно актуально при высокой стоимости ингредиентов.

Следует отметить, что кухонные роботы не просто заменяют традиционные методы приготовления, но и предоставляют новые возможности для кулинарной креативности.

В каждом устройстве встроены программы, которые направляют пользователя, предлагая различные варианты в зависимости от имеющихся ингредиентов и желаемых блюд. Это позволяет адаптировать рецепты и даже улучшать их путем настройки температуры, времени приготовления и других параметров, что является большим плюсом для приготовления пищи на предприятиях питания.

Важно учитывать, что в мире, где многообразие блюд и потребностей клиентов растет, человеческий элемент все равно остается ценным. Рассмотрение робототехники как союзника, а не конкурента, должно стать основой для будущего.

Творческие качества, эмоциональное восприятие вкусов и эстетическая оценка - это то, что не могут воспроизвести машины. Сочетание кулинарных искусств с высокими технологиями дает возможность создавать уникальные впечатления для посетителей ресторанов, в то время как процессы приготовления пищи берет на себя техника.

Тем не менее, использование кухонных роботов не лишено недостатков. Стоимость таких устройств может быть значительно выше, чем у традиционных кухонных принадлежностей, что может стать препятствием их использования. Кроме того, не стоит забывать о том, что в

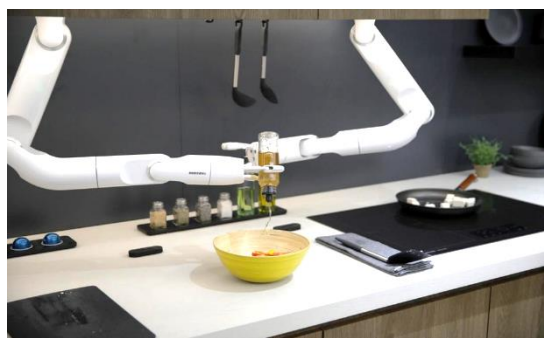


процессе приготовления пищи с помощью робота важно иметь базовое понимание рецептуры и кулинарных процессов. Это необходимо для оптимизации процесса, поскольку без минимального уровня знаний о том, как правильно комбинировать ингредиенты, нельзя получить желаемый результат, даже воспользовавшись высокотехнологичным устройством.

Скорость, с которой кухонные роботы готовят блюда, является важным аргументом в их пользу. При использовании таких устройств циклы приготовления пищи значительно сокращаются. Например, обработка продуктов, требующая больших временных затрат, может быть выполнена за половину обычного времени.

Удобство использования является еще одной универсальной чертой современных кухонных роботов. Большинство моделей оснащено интуитивно понятными интерфейсами и сенсорными экранами, что делает их легкими в эксплуатации. Многие устройства также включают функции самоочистки, избавляя пользователей от проблем, связанных с уходом.

Кухонные роботы помогают не только экономить время приготовления, но и защищают полезные вещества в продуктах. Некоторые модели используют продвинутые технологии, позволяющие сохранять витамины и минералы, которые могут быть утрачены при традиционной термической обработке. Это может иметь решающее значение при приготовлении здорового питания и позволяет следить за качеством продуктов.



Кухонные роботы не просто помогают в приготовлении пищи, они становятся важными элементами комфорта и стиля, соответствуя высоким требованиям экологии и эстетики. Интеграция новых технологий, внимание к деталям и индивидуальным предпочтениям становятся основой для успешного функционирования кухонных роботов на современном рынке.

Кухонные роботы, безусловно, стали неотъемлемой частью современного мира, предлагая множество преимуществ, которые значительно упрощают процесс приготовления пищи. Их multifunctionality позволяет выполнять широкий спектр задач, начиная от нарезки и измельчения продуктов, заканчивая приготовлением сложных блюд, что делает их незаменимыми помощниками для приготовления пищи.

Робототехника в кулинарии представляет собой сложный и многогранный аспект, в котором существуют как положительные, так и отрицательные стороны. Внедрение роботизированных решений в кухню открывает новые горизонты, но также сталкивается с определенными вызовами, которые требуют внимания и анализа. Понимание этих аспектов позволяет лучше адаптироваться к изменяющимся условиям и максимально эффективно использовать возможности, которые предоставляют технологии.

Современные технологии, в частности робототехника, продолжают изменять облик кулинарной индустрии. В ходе нашего исследования уделено внимание различным аспектам влияния роботов на профессию повара и на организацию производственных процессов в кухне.

В заключение, важно отметить, что предмет исследования, охватывающий влияние робототехники на кулинарный процесс, имеет широкий спектр последствий для профессионалов и для самой индустрии. Роботы не способны заменить человеческое творчество и личный подход, однако могут стать тем инструментом, который позволит кухне перейти на новый уровень. Это требует готовности к новым вызовам и ответственности со стороны работников предприятий питания, но также открывает перспективы для расширения возможностей в области кулинарного дела. Важно сохранить баланс между технологиями и человеческим участием, чтобы обеспечить высокое качество и инновации, что в конечном итоге послужит на

благо конечному потребителю и всей гастрономической системе.

Список литературы

1. Что такое кухонный робот / И может ли он заменить повара... [Электронный ресурс] // food.ru - Режим доступа: <https://food.ru/articles/10352-что-такое-кухонный-robot>, свободный. - Загл. с экрана
2. Нужен ли кухонный робот, если не умеешь готовить?.. [Электронный ресурс] // club.dns-shop.ru - Режим доступа: <https://club.dns-shop.ru/blog/t-184-kombainyi-blenderyi-mikseryi/95320-nujen-li-kuhonnyii-robot-esli-ne-umeesh-gotovit-что-on-sdelaet/>, свободный. - Загл. с экрана
3. Тренды кухни 2023: умные технологии, интересная текстура... [Электронный ресурс] // dg-home.ru - Режим доступа: https://dg-home.ru/blog/kukhni-2023-obzor-vystavki_b904034/, свободный. - Загл. с экрана
4. Еда будущего — топ-7 новых трендов и технологий 2023 [Электронный ресурс] // www.tastesofrussia.ru - Режим доступа: <https://www.tastesofrussia.ru/novosti/eda-budushhego-top-7-novyh-trendov-i-tehnologij-2023/>, свободный. - Загл. с экрана

ИЗМЕНЕНИЕ СПОСОБА УТИЛИЗАЦИИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЕЙ НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДАХ

Горбачева Екатерина Анатольевна

Каракулина Ольга Игоревна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Увеличение объема переработки нефти, в том числе сернистой и высокосернистой, выдвигает перед нефтеперерабатывающей промышленностью неотложную проблему сокращения загрязнения атмосферы токсичными соединениями. Можно выделить два основных направления по обеспечению чистоты атмосферы:

- сокращение абсолютных выбросов газов;
- обезвреживание выбросов, содержащих вредные вещества.

Первое направление связано с применением более прогрессивных технологических схем процессов, позволяющих использовать все материальные потоки в замкнутом цикле, и применением оборудования повышенной герметичности; второе направление связано с применением сорбционных методов очистки выбросов при утилизации извлекаемых компонентов, а в отдельных специфических случаях с применением сжигания.

В настоящее время сбросные газы сжигают на факеле. Выбросы от сжигания углеводородных смесей на высотных факельных установках угнетают растительность, закисляют почвы, вызывают гибель планктона, многочисленных видов водорослей и других обитателей водоемов.

Объект исследования: факельные установки сжигания углеводородных смесей.

Цель исследования: предложить наиболее целесообразный способ утилизации углеводородных смесей на НПЗ для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Задачи исследования:

- изучить назначение факельных установок;
- познакомиться с требованиями к факельным установкам;
- выяснить влияние установок на компоненты окружающей среды;

- изучить возможные варианты решения проблемы;
- предложить альтернативу факельным установкам.

Методы исследования: анализ технической литературы, сравнение, обобщение результатов.

Практическая значимость: решение проблемы загрязнения окружающей среды факельными установками с целью улучшения экологической обстановки в регионе.

Факельная система предназначена для сброса и последующего сжигания горючих газов и паров в случаях:

- аварийного сброса от предохранительных клапанов технологических аппаратов установки перегонки нефти;
- периодических сбросов газов и паров в период пуска, наладки и остановки технологических аппаратов установки перегонки нефти;
- непрерывного сброса из колонны отпарки кислых стоков установки перегонки нефти.

К факельным установкам предъявляются следующие требования:

- полнота сжигания, исключая образование альдегидов, кислот и других вредных продуктов;
- безопасное воспламенение, бесшумность и отсутствие яркого свечения;
- отсутствие дыма и сажи;
- устойчивость факела при изменении количества и состава газовых выбросов.

Факельные системы являются значительными источниками загрязнения атмосферного воздуха оксидами углерода, азота и серы и другими вредными газами, дымом и копотью. Особенно много сажи выделяется при сжигании сбросных газов, содержащих тяжелые непредельные углеводороды.

Выбросы кислотных оксидов – оксидов азота и серы при взаимодействии с влагой воздуха образуют кислые осадки, которые закисляют почву и природные воды, а также разрушают здания, сооружения и памятники. Подкисление озер и рек серьезно влияет на сухопутных животных, так как многие птицы и звери входят в состав пищевых цепей, начинающихся в водных экосистемах. Закисление водных объектов особенно опасно не только для популяций различных видов рыб, но часто влечет за собой постепенную гибель планктона, многочисленных видов водорослей и других его обитателей. Замедление роста и гибель деревьев наблюдаются во многих районах нефтеперерабатывающих заводов. Эти осадки вместе с другими загрязнителями вызывают стресс, которого не выдерживает лесная экосистема. Наиболее чувствительны к диоксиду серы хвойные и лиственные леса, так как он накапливается в листьях и хвое.



Рис. 1 – Высотная факельная установка открытого типа

При содержании SO_2 в воздухе от 0,23 до 0,32 мг/м³ происходит усыхание сосны за 2-3 года в результате нарушения фотосинтеза и дыхания хвои. Аналогичные изменения у лиственных деревьев возникают при концентрации SO_2 в количестве 0,5-1,0 мг/м³.

Диоксид углерода – основной парниковый газ, который способствует потеплению климата, таянию горных ледников и полярных льдов, затоплению территории. В потеплении климата также участвуют метан, оксиды азота, которые поглощают инфракрасное излучение в 50-100 раз сильнее, чем углекислый газ.

сую миграционную активность газообразных веществ, ко- источника загрязнения, но и на значительном удалении от знения (до 15 км) характерен для углеводородов, аммиака и

мигрирует на расстоянии 5-10 км, а оксиды азота и серни-еделах 1-3 км от очага загрязнения. Помимо химического происходит и тепловое загрязнение атмосферы.

На расстоянии до 4 км от факела наблюдаются признаки угнетения растительности, а в радиусе 50-100 м - нарушение фоновое растительного покрова. Слабая циркуляция в приземных слоях атмосферы приводит к осаждению компонентов газовых потоков на поверхность почвы и водоемов. Высотная факельная установка открытого типа представлена на рисунке 1.

Для уменьшения загрязняющих веществ в атмосфере и более выгодного использования можно использовать горизонтальные факельные установки (ГФУ). При сжигании газовых сбросов в горизонтальной факельной установке не образуется дым. Основные элементы конструкции: трубопроводы для подачи газа; горелка; рама-основание; поворотный механизм; защитный экран. Горизонтальная факельная установка представлена на рисунке 2.

ГФУ применяются на объектах нефтепереработки, располагающихся в городах, близости сел и других населенных пунктов. Во время работы полностью отсутствует пламя. ГФУ работает бесшумно, не выделяя дым и запахи. Также отсутствует тепловой шлейф и излучение.

Газ, попадающий внутрь горизонтальной факельной установки, сжимается до давления в 14,06 атм. Затем происходит сжижение некоторых газообразных веществ. На этом этапе в сепараторе их уже можно отделить. Следующий этап – поглощение. Газы, которые не отделились под воздействием высокого давления, направляются в поглотитель (абсорбер). Параллельно в его верхнюю часть подается нефть. Просачиваясь, она абсорбирует практически весь оставшийся в газообразном составе пропан и бутан. Получается насыщенное абсорбционное масло. Затем происходит дебутанизация. Под воздействием температуры выделяется изобутан.



Рис. 2 – Горизонтальная факельная установка

При отделении в горизонтальной факельной установке всех вышеперечисленных компонентов, некоторые вещества, испаряясь из абсорбционного масла, поднимаются вверх. Для их извлечения в установку подают губчатое масло.

Каждый из полученных в процессе работы ГФУ компонент используется повторно. Бутан применяют при получении бензина. Изобутан используют в качестве сырья алкилирования. Реже этот газ присутствует в составе компаундированного бензина для автомобилей.

Этан нужен при производстве этилена. При сжигании метана получается перегретый пар. Использование горизонтальных факельных установок не только решает проблему утилизации газообразных выбросов, но и удешевляет производственные этапы на газоперерабатывающих предприятиях.

Считаю, что использование факельных установок для утилизации углеводородных смесей, в долгосрочной перспективе, категорически неэффективно с точки зрения экологической безопасности. При длительном воздействии на окружающую среду прилегающей территории теми компонентами, которые были перечислены выше, биота будет разрушаться, звено за звеном, до тех пор, пока в радиусе 4,5 – 7,5 км не останется токсичная «пустыня» с растениями мутантами.

С развитием нынешних технологий, в сфере очистки и переработки загрязняющих веществ, есть возможность перейти на более экологичные способы утилизации и повторного использования данных загрязняющих веществ, и полностью отказаться от факельного хозяйства.

Проработка литературных ресурсов показала, что наиболее предпочтительным с точки зрения охраны окружающей среды является применение систем улавливания легких фракций углеводородов. Самая распространенная система УЛФ - это газоуравнительная система (ГУС).

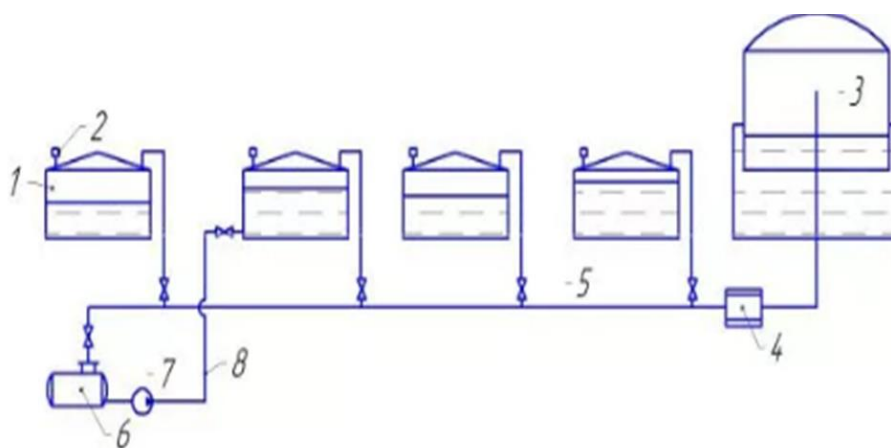
Внедрение ГУС целесообразно, поскольку система позволяет:

- ликвидировать загрязнения атмосферы парами нефтепродуктов;
- обеспечивать отсутствие загрязненности парами нефтепродуктов рабочих мест обслуживающего персонала;
- уменьшить потери нефтепродуктов ;
- отказаться от факельного хозяйства.

Газоуравнительная система резервуаров работает по такому принципу: из емкостей с нефтепродуктами пары поступают в газосборники – резервуары с подъемной крышей; в процессе пары проходят через огневые предохранители; затем они попадают в сборники конденсата, оборудованные насосами для откачивания.

Трубы устанавливаются под наклоном в сторону газгольдеров во избежание скопления конденсата внутри.

Пары нефтепродуктов можно возвращать в технологический процесс, а сбросные газы сжигать в котельной НПЗ вместо резервного топлива. На рисунке 3 показана газоуравнительная система.



1 -резервуар; 2-дыхательный клапан; 3-газгольдер; 4-регулятор давления; 5-сборный газопровод; 6-конденсат-сборник; 7-насос для откачки конденсата; 8-конденсат-провод

Рис.3 - Газоуравнительная система

В ходе выполнения данной работы произведен анализ и сравнение применяемых в настоящее время методов снижения негативного воздействия выбросов НПЗ на окружающую среду. Использование горизонтальных факельных установок не только решает проблему утилизации газообразных выбросов, но и удешевляет производственный процесс, но в долгосрочной перспективе категорически неэффективно с точки зрения экологической безопасности. Использование газоуравнительных систем позволяет полностью отказаться от факельного хозяйства.

Считаю, что использование газоуравнительных систем является наиболее экологичным и целесообразным способом утилизации и повторного использования загрязняющих веществ.

Список использованных источников и литературы

1. Родионов, А.И. Охрана окружающей среды, процессы и аппараты защиты атмосферы: учебник для СПО/ А.И. Родионов, В.Н. Клушин, В.Г. Систер: 5-е изд. испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 219 с.
2. Факельные установки. – URL: <https://neftegaz.ru/tech-library/vspomogatelnye-ustroystva-i-instrument/141829-fakelnye-ustanovki/>
3. Факельная установка закрытого типа: сайт. – URL: <https://maspk.ru/journal/vypusk-5/gubaydullin-ziganshinshevchenkofakelnyeustanovki-otkrytogo-i-zakrytogo-tipa-analiz-meropriyatiy/>
4. Технологический регламент. Производственная инструкция П-1 Характеристика факельной установки сжигания углеводородных смесей. Техника безопасности при аварийных режимах работы.– Новокузнецк, 2021.

HEART OF FIRE – ПЛАМЯ, РАЗЖИГАЮЩЕЕ СТРЕМЛЕНИЕ ВЕБ – РАЗРАБОТКИ

Ерохин Артём Максимович

Деменцова Валерия Игоревна, преподаватель

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Кузбасский колледж архитектуры, строительства и цифровых технологий»
г. Новокузнецк

Аннотация: Сайты, сайты, сайты. Миллионы сайтов в наше время, которые подают нам множество информации. Единственно, большая часть сайтов, дизайн скучен, а разобраться где что, так вообще черт ногу сломит.

Актуальность проекта заключается в важности развития технологий веб - дизайна для нашего мира интернета.

Цель проекта: Познакомиться с созданием веб -сайта, продемонстрировать его создание.

Объект: Веб – сайт “Heart of Fire”

Предмет: Сайтопостроение.

Задачи: найти информацию о разработанных сайтах; изучить основы Сайтопостроение, создания сайтов; создать сайт для майнкрафт сервера EMPEROR

Методы исследования: изучение и анализ данных о сайтах, синтез языков html и css.

Гипотеза: Возможность создания сайта «с нуля» без использования конструкторов сайтов.

Характеристика сайтов

Начнем с теорий о наших веб сайтах, как в теории выглядит веб сайт и как его создать.

Пользовательский опыт (UX) — это общее впечатление пользователя от взаимодействия с веб-сайтом. Хороший UX включает в себя удобство навигации, доступность информации и визуальную привлекательность. Основные принципы UX:

- Простота: Интерфейс должен быть интуитивно понятным.
- Доступность: Сайт должен быть доступен для всех пользователей, включая людей с ограниченными возможностями.
- Скорость: Быстрая загрузка страниц критически важна для удержания пользователей. Дизайн интерфейса (UI) фокусируется на визуальных элементах веб-сайта, таких как кнопки, шрифты и цветовая палитра. Хороший UI:
- Эстетика: Привлекательный дизайн способствует положительному восприятию сайта.

- Консистентность: Использование одинаковых элементов на всех страницах помогает пользователям ориентироваться.

- Обратная связь: Элементы интерфейса должны давать пользователю понять, что его действия были зарегистрированы (например, кнопки, которые изменяют цвет при нажатии).

Контентный маркетинг — это стратегия, основанная на создании и распространении ценного контента для привлечения и удержания аудитории. Основные аспекты:

- Качество контента: Информативные и интересные материалы помогают установить доверие.

- SEO-оптимизация: Оптимизация контента для поисковых систем увеличивает видимость сайта.

- Анализ аудитории: Понимание потребностей и интересов целевой аудитории помогает создавать релевантный контент.

Адаптивный дизайн предполагает, что веб-сайт будет корректно отображаться на различных устройствах (компьютерах, планшетах, смартфонах). Основные принципы:

- Мобильная оптимизация: Сайты должны быть удобны для использования на мобильных устройствах.

- Гибкость: Элементы дизайна должны адаптироваться к размеру экрана.

- Тестирование: Регулярное тестирование на различных устройствах помогает выявить проблемы.

Безопасность веб-сайтов — это важный аспект, который включает защиту данных пользователей и предотвращение атак. Основные элементы:

- SSL-сертификаты: Шифрование данных между пользователем и сервером.

- Регулярные обновления: Обновление программного обеспечения и плагинов для защиты от уязвимостей.

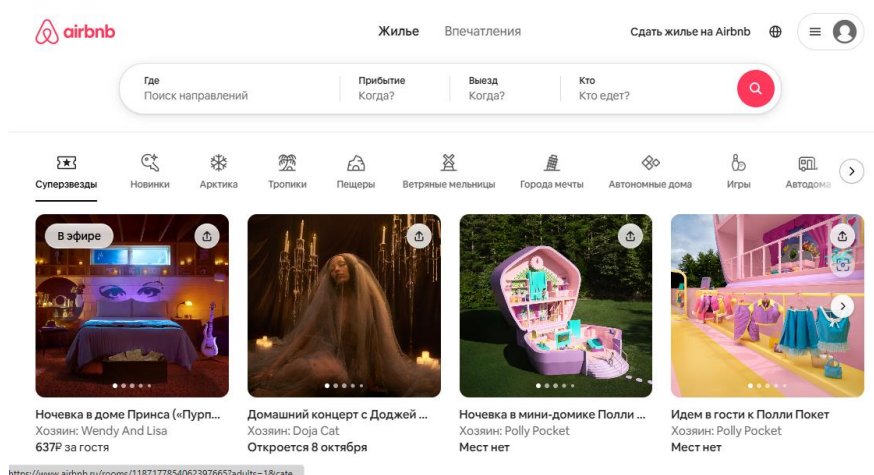
- Мониторинг: Использование инструментов для отслеживания подозрительной активности.

Крутые веб-сайты

Знаете, многим людям скучно читать скучную теорию, иногда они даже засыпают. Поэтому давайте немного взбодримся, я вам покажу крутейшие сайты нашего времени, которые в будущем создадите и вы.

Airbnb

Описание: Airbnb — это платформа для аренды жилья, которая позволяет пользователям находить уникальные места для проживания по всему миру. Сайт предлагает удобный интерфейс, где можно фильтровать результаты по различным критериям, таким как цена, тип жилья и удобства. Пользователи могут просматривать фотографии, читать отзывы и общаться с хозяевами, что делает процесс выбора жилья более персонализированным и безопасным.



Почему крутой: Airbnb не только предлагает широкий выбор уникальных мест, но и создает сообщество, где пользователи могут делиться своими впечатлениями и находить вдохновение для путешествий.

Duolingo

Описание: Duolingo — это платформа для изучения языков, которая предлагает интерактивные уроки в игровой форме. Пользователи могут выбирать из множества языков и проходить курсы, состоящие из различных упражнений, таких как перевод, аудирование и разговорная практика. Сайт и мобильное приложение делают процесс обучения увлекательным и доступным.

Почему крутой: Duolingo сочетает в себе обучение и игру, что помогает пользователям сохранять мотивацию и интерес к изучению нового языка. Система геймификации и возможность отслеживать прогресс делают его одним из лучших ресурсов для изучения языков.

История веб - разработки

Представьте себе мир без Google, Amazon, Facebook. Невозможно, правда? А ведь всего 30 лет назад интернет был лишь зарождающимся явлением, а веб-сайты - простыми текстовыми страницами с несколькими ссылками. Путешествие веб-разработки - это история стремительного взлета от первых неуклюжих шагов до современных виртуальных миров. Все началось с Tim Berners-Lee, который в 1989 году представил идею World Wide Web. В 1991 году появились первый веб-сервер и браузер, а веб-страницы были простыми текстовыми документами, созданными с помощью HTML. В 1993 году был разработан HTTP - протокол передачи гипертекста, который позволил передавать данные между сервером и браузером. В 1994 году на сцену вышел JavaScript, язык программирования, который придал веб-страницам интерактивность. И, наконец, в 1995 году появился CSS, который позволил создавать более сложные и привлекательные веб-дизайны.

В 2000-е годы веб-разработка вступила в новую эру. AJAX позволил создавать более динамичные и интерактивные веб-приложения, а появление блогов и социальных сетей сделало интернет более социальным и интерактивным. В 2006 году родилась концепция Web 2.0, которая подчеркивала интерактивность, сотрудничество и пользовательский контент. HTML5 расширил функциональность HTML и упростил разработку веб-приложений.

Современная веб-разработка - это мир мобильных устройств, Node.js, React и Angular, GraphQL и Web 3.0. Искусственный интеллект и виртуальная реальность уже меняют веб-разработку, а мета, вселенная обещает создать совершенно новые виртуальные миры и формы взаимодействия.

Веб-разработка - это постоянно развивающаяся область. От простых текстовых страниц до виртуальных миров, веб-сайты трансформируют наш мир и продолжают удивлять нас своими возможностями.

Как начать создавать свой сайт?

Давайте уже начнем создать сайт! Для этого нам нужен Microsoft visual code.

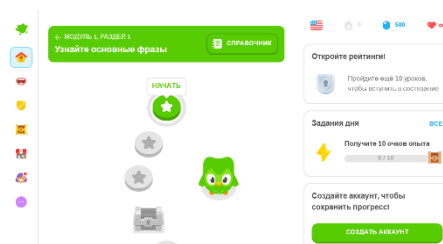
Но перед тем как начнем, я оденусь в образ прекрасного и веселого кодера!

- Привет, будущий веб-мастер, я кодер и сейчас покажу как начать создавать сайт! Готов отправиться в увлекательное путешествие по созданию своего первого сайта в Microsoft Visual Studio? Давай сделаем это весело и просто.

Шаг 1: Установка Visual Studio

Первым делом, тебе нужно установить Microsoft Visual Studio. Это как выбрать свой волшебный инструмент для создания шедевров! Просто скачай его с официального сайта и следуй инструкциям. Не забудь выбрать компоненты для веб-разработки — они тебе понадобятся!

Шаг 2: Создание нового проекта



Открывай Visual Studio и выбирай "Создать новый проект". Здесь ты увидишь множество вариантов, но нам нужен ASP.NET Web Application. Это как выбрать правильный маршрут для нашего путешествия. Назови свой проект, например, "МойПервыйСайт", и нажми "Создать".

Шаг 3: Выбор шаблона

Теперь выбери шаблон. Если ты хочешь начать с чистого листа, выбери Empty. Это как взять чистый холст для рисования! Но если ты хочешь немного помощи, выбери Web Application — там уже есть некоторые готовые элементы.

Шаг 4: Создание веб-страницы

Теперь давай создадим нашу первую веб-страницу! Найди папку Views и щелкни правой кнопкой мыши на ней. Выбери Add > New Item и выбери HTML Page. Назови её, например, index.html.

Шаг 5: Запуск сайта

Теперь, когда у нас есть страница, давай её запустим! Нажми на зелёную кнопку "Запуск" или просто нажми F5. О, чудо! Твой сайт открылся в браузере! Ты можешь увидеть свой заголовок и текст. Как здорово!

Шаг 6: Добавление элементов

Теперь ты можешь добавлять разные элементы на свою страницу. Например, добавь изображение:

```
html

```

Или добавь кнопку:

```
html
<button onclick="alert('Привет, мир!')">Нажми меня!</button>
```

Шаг 7: Создание файла CSS

1. В Visual Studio, в папке проекта, щелкни правой кнопкой мыши на папке wwwroot (или Content, если она есть).

2. Выбери Add > New Item.

3. Выбери Stylesheet и назови его, например, styles.css.

Шаг 8: Продолжай экспериментировать!

Теперь, когда ты знаешь основы, продолжай экспериментировать! Добавляй новые страницы, используй CSS для стилей, и даже JavaScript для интерактивности. Это как создавать свой собственный мир, где ты — волшебник!

Сайт Heart of Fire

Лето 2024 года. Я решил бросить вызов себе, погрузиться в мир веб-разработки. Это было как прыжок в бездну, полную неизвестности. Я не знал, как создать сервер, не понимал,

Вот пример простого кода для твоей страницы:

```
html
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Мой Первый Сайт</title>
  <style>
    body {
      background-color: #f0f8ff;
      font-family: Arial, sans-serif;
      text-align: center;
      padding: 50px;
    }
    h1 {
      color: #2e8b57;
    }
    p {
      font-size: 18px;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Добро пожаловать на мой сайт!</h1>
  <p>Это моя первая веб-страница, созданная в Visual Studio!</p>
  <p>Здесь будет много интересного!</p>
</body>
</html>
```

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

что такое хостинг, HTML и CSS казались мне зашифрованными посланиями из другой галактики. Первая неделя была настоящим кошмаром. Я блуждал в лабиринте информации, пытался найти хоть какую-то нить, которая приведет меня к свету. И вот, я наткнулся на Microsoft Visual Code, мощный инструмент, который стал моим верным спутником в этом путешествии. Но как сделать мой сайт доступным для всего мира? Ответ был найден в GitHub, гигантском онлайн-хранилище, где я мог разместить свой код и получить ссылку на свой сайт.

Я начал изучать HTML, основы которого напоминали мне кирпичи, из которых строятся дома. Он создавал структуру, каркас моего сайта. CSS - это был художник, который придавал этому каркасу форму, цвет, жизнь. Вначале я чувствовал себя слепым, потеряннным в мире кода, но постепенно начал видеть, как эти два языка сплетаются в единое целое. Неделя теории, неделя практики - и я уже мог создавать простые, но функциональные страницы. Три недели напряженной работы, бессонных ночей, поиска решений - и вот, мой сайт для сервера Heart of Fire был готов! Это был не просто сайт, а плод моих усилий, моя победа над невежеством.

Я стоял на пороге нового мира, мира веб-разработки, полного возможностей и вызовов. Этот сайт был моим первым шагом, моим трамплином в эту захватывающую вселенную. И я знал, что это только начало. Но вот как выглядит мой сайт:

Заключение

Итак, мы прошли путь от зарождения интернета до современных веб-страниц. Создать сайт - это не просто написать код, это искусство создания удобного, красивого и функционального опыта для пользователя.

Ключевые моменты, которые мы уяснили:

HTML - основа: структура и контент сайта задаются с помощью HTML.

CSS - стиль: CSS делает сайт красивым и удобным для глаз.

JavaScript - интерактивность: JavaScript придает жизнь сайту, делая его динамичным и интересным.

Responsive Design - адаптивность: сайт должен отлично выглядеть на любом устройстве.

Пользовательский опыт - главное: удобство и приятные впечатления пользователя - вот что важно.

Современные веб-страницы - это сложные системы, которые требуют знаний в разных областях. Но не бойтесь начинать! Изучайте новые технологии, экспериментируйте и создавайте свои собственные уникальные веб-проекты!

В начале проекта, я выдвинул гипотезу о том возможно ли нам создать сайт с нуля? И могу с уверенностью сказать, что да. Вы пробывали создать сайт в MS VC, а если знать Java, то ваш сайт будет просто сказочный!

Приложение

Сайт моего сервера – Heart of Fire. В нем вы найдете информацию о сервере, эксклюзивные стикеры, историй самого сервера. Огненный дизайн.

Собственные нейросети в Telegram.



Литература

1. "HTML5 и CSS3. Создание современных веб-сайтов» Джон Даёт - "Питер" - Книга о создании современных веб-сайтов с помощью HTML5 и CSS3.
2. "JavaScript: Подробное руководство» Дэвид Флэнаган - "Питер" – Книга для глубокого понимания JavaScript, от основ до сложных концепций.
3. "Веб-дизайн: основы и принципы" Дженнифер Тидвелл - "Питер" - Книга о фундаментальных принципах веб-дизайна, которые помогут создать удобные и эффективные сайты.
4. "Responsive Web Design. Создание адаптивных веб-сайтов" Итан Маркотт - "Питер" - Книга о создании сайтов, которые адаптируются к разным устройствам и размерам экранов.
5. "Веб-разработка: практическое руководство" Роберт Нистром - "Питер" - Книга о практических аспектах веб-разработки, от основы до углубленных техник.

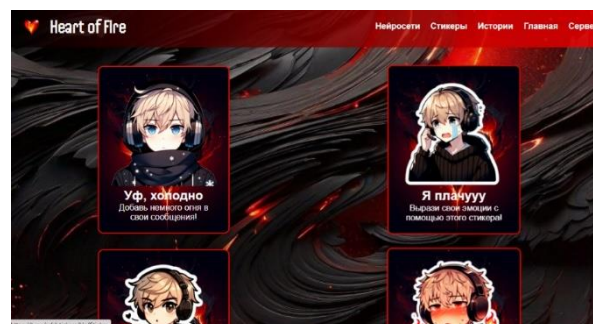
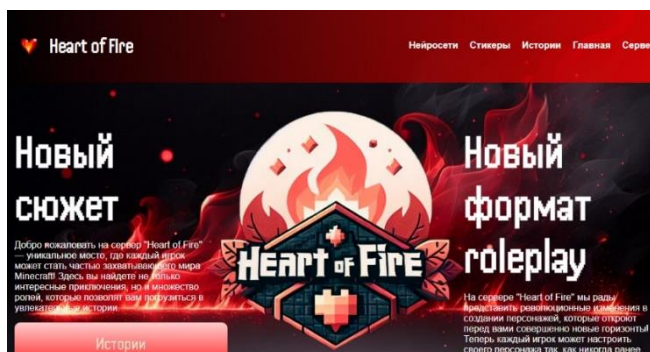
ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ СЕРВИСОВ ИТС

Жуков Семен Александрович

Рябов Егор Евгеньевич

Грицай Алена Александровна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение



Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова
Кемеровская область, г. Новокузнецк

В настоящее время информационные транспортные системы играют важную роль в современном мире. Они позволяют улучшить эффективность и безопасность транспортных систем, обеспечивают более удобные условия для пассажиров и грузовладельцев. В будущем ожидается дальнейшее развитие и внедрение новых технологий, что позволит сделать транспортные системы еще более умными и эффективными.

Актуальность нашей темы заключается в проблеме людей с расчетом времени из-за некорректных расчетов навигационных систем.

Цель исследования заключается рассмотрении исторических фактов, преимуществ и применении информационных транспортных систем, а также проведение эксперимента, с целью выявления лучшего навигатора.

Задачи:

1. Разбор истории и устройства информационных транспортных систем (ИТС).
2. Рассмотрение преимуществ и применения ИТС.

3. Сравнение трех навигаторов и выявление лучшего из них при проведении эксперимента.

Информированные транспортные системы (ИТС) – это область науки и техники, которая занимается разработкой и применением информационных и коммуникационных систем для оптимизации и автоматизации транспортных процессов.

Эти системы включают в себя различные технологии, приложения и решения, которые используются для оптимизации и автоматизации процессов управления транспортными технологиями, а также для повышения безопасности и эффективности перевозок

В течение многих столетий различные виды транспорта, такие как автомобильный, железнодорожный, морской и воздушный, стремились к улучшению эффективности и безопасности своих операций. Сначала конные повозки, затем парусные корабли, паровой двигатель, электрический двигатель и ДВС.

В середине XX века начались работы по автоматизации транспорта. В 1957 году был создан первый автоматический поезд на линии метрополитена в Лондоне.

В 1980-х годах с развитием информационных систем появились возможности для создания систем управления транспортными потоками и оптимизации маршрутов.

С появлением GPS в 1990-х и распространением мобильных телефонов в начале XXI века, ИТТ получили новый импульс развития [1, с. 10].

В настоящее время ИТС активно развиваются в направлении использования искусственного интеллекта и Интернета вещей для оптимизации транспортных технологий и управления ими. Это включает в себя разработку беспилотных транспортных средств, интеграцию транспортных средств в единую сеть, а также создание интеллектуальных систем управления дорожным движением.

Приложения Яндекс.Навигатор и Яндекс.Карты являются сервисом ИТС и представлены во всех городах России, информируя водителей о пробках и предлагая оптимальный (при выбранных пользователем критериях) маршрут.

Сегодня информационные транспортные системы охватывают широкий спектр областей, включая навигацию, управление трафиком, автоматизацию парковочных систем.

Преимущества информационных систем на транспорте:

- улучшение доступности информации;
- улучшение безопасности;
- оптимизация логистических процессов;
- улучшение управления транспортными сетями;
- улучшение клиентского опыта.

Сектор применения ИТС включает в себя:

- использование для оптимизации движения транспорта, управления парковками, планирования маршрутов и так далее;
- ключевая роль в разработке и внедрении беспилотных автомобилей, поездов и других транспортных средств;
- использование для создания точных навигационных систем, которые помогают водителям и пассажирам находить оптимальный маршрут;
- обеспечение безопасности на транспорте, предотвращая аварии, кражи и другие инциденты;
- предоставление информации о расписании движения транспорта, маршрутах и т.п. для удобства пассажиров;
- использование информационных технологий для контроля и координации движения транспортных средств на дорогах, мостах и в тоннелях. Они помогают уменьшить пробки и улучшить безопасность движения;

- использование GPS и других технологий, для определения местоположения и направления движения транспортных средств;
- использование информационных технологии для управления и оптимизации транспортных потоков. Они могут включать в себя системы управления движением, системы навигации и другие технологии [2, с. 42].

В практической части нами был выбран эксперимент по сравнению навигационных систем разных компаний и выбору лучшей из них. Выбрали три навигатора и сравнили корректность маршрута, его длины и указанного времени. Весь эксперимент разбили на несколько этапов:

- выбор навигационных систем;
- выбор начала и конца маршрута, и вбивание их в эти навигаторы для прокладывания маршрута разных навигаторов для пешеходов и автомобилистов;
- прохождение всех маршрутов и выявление правильности данных;
- создание двух диаграмм для наглядности данных, и выявление лучшего навигатора.

Для выбора навигаторов использовали такие критерии, как количество пользователей, оценки в магазинах приложений (Google Play, App Store, GetApps), удобность в пользовании. Первым навигатором стал Google Maps, вторым Яндекс карты и третьим 2ГИС.

Начальной точкой выбрали наш колледж (Зыряновская 99), в свою очередь конечной стал Новобайдаевский микрорайон (Шахтеров 12). Что для пешеходов, что для автомобилистов начальная и конечная точки были выбраны одни и те же. Все навигаторы показали разные пути, но у некоторых они чуть-чуть совпали. Данные от навигаторов такие: Google Maps: для пешехода, расстояние 4,3 километра, время 47 минут, для автомобиля расстояние 4,7 километра, время 11 минут; Яндекс карты: для пешехода расстояние 4,2 километра, время 44 минуты, для автомобиля расстояние 4,3 километра, время 9 минут; 2ГИС: расстояние 4,2 километра, время 46 минут для пешехода, для автомобиля расстояние 4,6 километра, время 10 минут.

Далее каждый из нас пошел по маршруту, который ему предложил навигатор. Человек, который шел по маршруту Google Maps дошел до пункта назначения за 47 минут, человек с Яндекс картами за 44 минуты, человек с 2ГИС за 46 минут. В роли автомобилиста мы попросили проехать нашего друга по всем трем маршрутам. По маршруту Google Maps он доехал за 11 минут, Яндекс карт за 9 минут, 2ГИС за 10 минут.

В заключении нашего эксперимента полученные практические данные при прохождении маршрутов показали, что наиболее правильным и достоверным оказался навигатор Яндекс карты, поэтому мы считаем его лучшим.

Подводя итоги проделанной работы, выяснили, что представляют из себя информационные транспортные системы, разобрали их историю, перспективы, а также применение в настоящее время. Провели эксперимент, по итогу которого, выяснили, что на данный момент лучшим навигатором является Яндекс карты.

Список использованных источников:

1. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786660> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Бондаренко, И. С. Информационные технологии : учебник / И. С. Бондаренко. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-907227-47-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915583> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: по подписке.

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА СКАНИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ И НАВИГАЦИИ ДЛЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ КОМАНД, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ

Зинатуров Иван Ильич, Смирнов Олег Эдуардович

Симикина Анна Алексеевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

"Сибирский политехнический техникум"

город Кемерово

В современном мире, где природные катастрофы и техногенные аварии становятся всё более частыми, важность работы спасательных команд в условиях ограниченной видимости не может быть переоценена. В таких ситуациях интегрированная система сканирования дорожного покрытия и навигации может стать незаменимым инструментом для обеспечения безопасности и эффективности работы спасателей.

Цель проекта: разработка и создание прототипа недорогой и портативной системы сканирования дорожного покрытия для определения продольных профилей и уклонов, в условиях ограниченной видимости. Система должна быть интегрирована с навигационным модулем для определения местоположения и построения маршрутов.

Задачи:

1. Разработка аппаратной части системы:

Выбор и интеграция подходящих сенсоров для сканирования дорожного покрытия. Подбор навигационных решений. Демонстрация возможности использования Arduino.

2. Разработка программного обеспечения:

Разработка алгоритмов обработки данных для определения состояния дорожного покрытия (наличие препятствий, выбоин, затоплений) и навигации (прокладка маршрута). Формирование интерфейса для отображения данных (небольшой LCD-экран, светодиоды или звуковые сигналы).

3. Интеграция аппаратной и программной частей:

Тестирование и отладка системы в различных условиях ограниченной видимости. Оптимизация работы системы для обеспечения ее стабильности и точности.

4. Анализ результатов и оценка эффективности системы:

Сбор данных о производительности системы в различных условиях. Оценка точности сканирования дорожного покрытия и навигационных данных. Сравнение данных, полученных с помощью разработанной системы, с данными, полученными другими методами (например, с использованием геодезических карт или данных космического радарного сканирования). Выявление сильных и слабых сторон разработанной системы.

Актуальность разрабатываемой системы.

Спасательные операции в условиях ограниченной видимости (туман, дым, ночь, снег) сопряжены с повышенным риском для спасательных команд из-за плохой видимости и отсутствия информации о состоянии дорог. Быстрое и точное реагирование в чрезвычайных ситуациях имеет решающее значение для спасения жизней и минимизации ущерба. Существующие решения для сканирования дорожного покрытия и навигации зачастую являются дорогостоящими и не адаптированы для использования в условиях ограниченной видимости и не учитывают ограниченность ресурсов. Автоматизированные системы, способные оперативно предоставлять информацию о состоянии дорог и безопасных маршрутах, могут значительно повысить эффективность спасательных операций. Сочетание технологий сканирования дорожного

покрытия и навигации в одной интегрированной системе позволит оптимизировать работу спасателей.

Рассмотрим разрабатываемый прототип интегрированной системы.

Аппаратная часть (рисунок 1):

- Микроконтроллер: Arduino Mega. Выбор обусловлен необходимостью обработки данных с нескольких датчиков и GPS-модуля.
- Датчик уклона: MPU-6050 (6-осевой IMU). Он измеряет ускорение и угловую скорость, что позволяет вычислить угол наклона. Для более точного измерения уклона на больших расстояниях потребуются дополнительная обработка данных (интегрирование, фильтрация).
- Датчик расстояния: Ультразвуковой датчик HC-SR04. Он может использоваться для обнаружения препятствий на близком расстоянии. Ограничен дальностью и точностью, но может быть полезен для обнаружения ям или других препятствий непосредственно перед транспортным средством.
- GPS-модуль: NEO-6M. Обеспечивает определение координат и скорости движения.
- Дисплей: 16x2 LCD-экран для отображения основных данных (координаты, уклон, скорость, расстояние до препятствий).
- Питание: Аккумуляторная батарея достаточной емкости.
- Корпус: Прочный и водонепроницаемый корпус для защиты электроники.

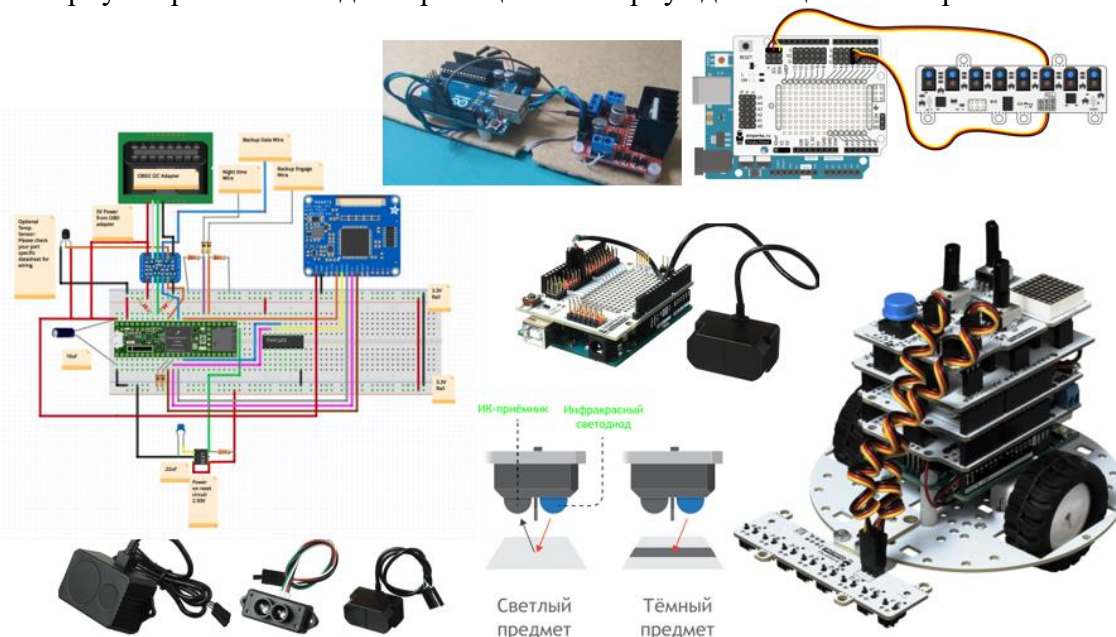


Рисунок 1 – Аппаратная часть

Программное обеспечение написано на языке программирования C++ и будет включать следующие функции:

1. Считывание данных: Получение данных с MPU-6050 (ускорение, угловая скорость), HC-SR04 (расстояние), и GPS-модуля (координаты, скорость).
2. Обработка данных MPU-6050: Вычисление угла наклона на основе данных акселерометра и гироскопа с использованием алгоритма фильтрации для уменьшения шума.
3. Обработка данных HC-SR04 (опционально): Проверка на наличие препятствий на заданном расстоянии.
4. Обработка данных GPS: Определение координат, скорости и направления движения.

5. Построение профиля (упрощенная версия): Запись значений уклона с определенной частотой (каждые 10 см) вместе с координатами. Это создаст упрощенный продольный профиль. Для более точного профиля потребуется более сложная обработка данных и, возможно, использование дополнительных датчиков (рисунок 2, 3).

6. Отображение данных: Вывод на LCD-экран координат, угла наклона, скорости, расстояния до препятствий.

7. Навигация (упрощенная версия): В этом упрощенном варианте навигация может быть ограничена отображением текущего местоположения на карте (предварительно загруженной в память Arduino или доступной через внешнее устройство). Более сложная навигация потребует использования внешнего GPS-приемника с возможностью построения маршрутов.

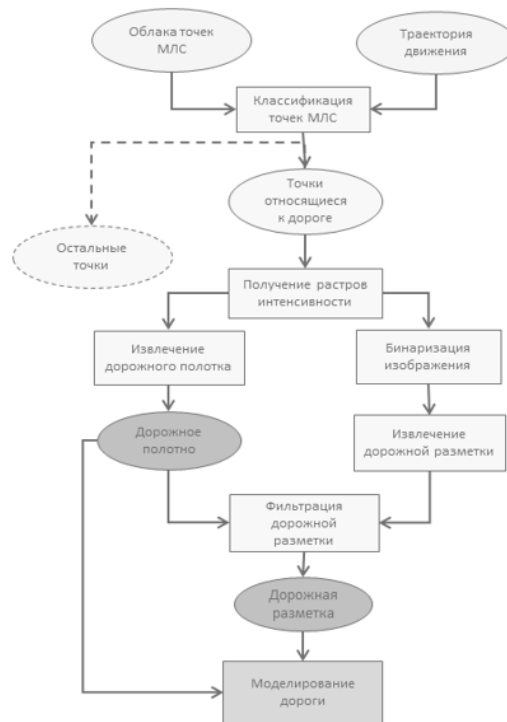


Рисунок 2 –Технологическая схема моделирования автодорог

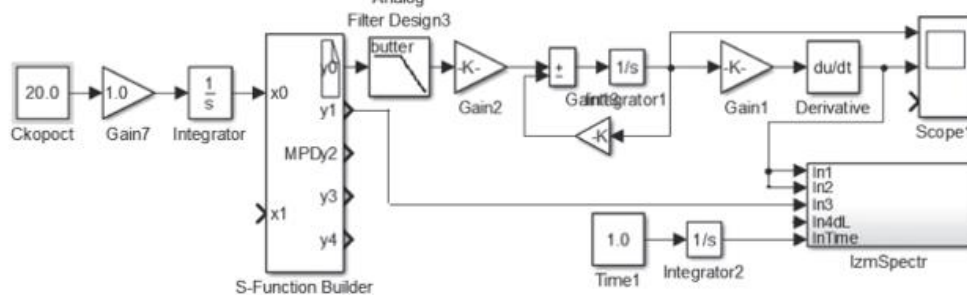


Рисунок 3 –Блок-схема реализации обработки высоты и углов наклона дороги

Для создания более сложной и точной системы потребуется использование более совершенных датчиков, более мощного микроконтроллера и более сложных алгоритмов обработки данных. Однако, упрощенный вариант позволяет продемонстрировать основные принципы работы системы.

Разработанная система представляет собой недорогой прототип, демонстрирующий потенциал использования Arduino для решения задач сканирования дорожного покрытия. Качественный анализ показывает, что система может предложить значительную экономическую

выгоду по сравнению с дорогостоящими профессиональными решениями, особенно в контексте повышения эффективности и безопасности спасательных операций. Дальнейшие исследования и разработка коммерческой версии системы позволят провести более точный экономический анализ и оценить ее рыночный потенциал.

Список используемой литературы:

1. Платт Ч. Электроника для начинающих: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 480 с.
2. Петин В. А. Проекты с использованием контроллера Arduino. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016. — 400 с.
3. Чинакал В.О. Интеллектуальные системы и технологии: учеб. пособие. М.: РУДН, 2008. — 303 с

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОНВЕЙЕРНОЙ ЛЕНТОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Зинатуров Иван Ильич, Труфакин Павел Дмитриевич

Симикина Анна Алексеевна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

"Сибирский политехнический техникум"

город Кемерово

Конвейерные ленты являются неотъемлемой частью многих промышленных и производственных процессов. От скорости и точности их работы напрямую зависит эффективность всего производства. Традиционные системы управления конвейерными лентами часто работают по заранее заданным параметрам, что делает их негибкими и неспособными адаптироваться к изменяющимся условиям. Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в системы управления конвейерными лентами открывает новые возможности для оптимизации производственных процессов, повышения их эффективности и обеспечения более высокого уровня безопасности.

Цель статьи: изучить основные аспекты применения искусственного интеллекта в управлении конвейерными лентами и его влияние на эффективность и безопасность производственных процессов.

Применение ИИ в управлении конвейерными лентами обусловлено рядом преимуществ:

- **Динамическая оптимизация:** ИИ способен анализировать данные в реальном времени и адаптировать параметры работы ленты, такие как скорость, загрузка и направление, в зависимости от текущих условий.
- **Интеллектуальная сортировка:** системы на основе ИИ могут распознавать тип объектов на ленте и автоматически сортировать их в зависимости от заданных критериев.
- **Контроль качества:** ИИ может анализировать изображения и данные с датчиков для обнаружения дефектных объектов и автоматической их отбраковки.
- **Прогнозирование неисправностей:** на основе данных с датчиков ИИ может предсказывать возможные поломки оборудования, что позволяет проводить профилактическое обслуживание и предотвращать аварии.
- **Повышение безопасности:** системы ИИ могут отслеживать состояние оборудования и автоматически останавливать работу конвейера в случае опасности. Снижение риска аварий благодаря своевременному обнаружению и устранению неисправностей

- Снижение затрат: оптимизация процессов, сокращение отходов и предотвращение простоев позволяет существенно снизить затраты на производство. Экономия энергии за счёт автоматического регулирования скорости в зависимости от нагрузки. Повышение производительности за счёт оптимизации скорости и направления движения ленты.

Однако внедрение систем управления на основе ИИ также сопряжено с некоторыми рисками и ограничениями, такими как: сложность интеграции с существующими производственными процессами; необходимость обучения персонала работе с новыми технологиями; возможные проблемы с безопасностью данных и защитой от кибератак.

Система автоматизированного управления конвейерной лентой на основе ИИ состоит из следующих ключевых компонентов (рисунок 1):

1. Датчики: Разнообразные датчики, такие как датчики скорости, веса, положения, камеры с распознаванием образов, RFID/NFC датчики, собирают данные о состоянии ленты и перемещаемых объектах.

2. Контроллер: Устройство, которое собирает и обрабатывает данные с датчиков, управляет приводами и взаимодействует с ИИ-сервером.

3. ИИ-сервер: Вычислительный сервер, на котором выполняются обученные модели машинного обучения, анализирующие данные с датчиков и принимающие решения по управлению лентой.

4. Интерфейс пользователя: Интерфейс для визуализации данных, управления параметрами системы и мониторинга ее работы.



Рисунок 1 –Пример архитектуры системы позиционирования

На основе собранных данных, ИИ-сервер, используя обученные модели, выполняет следующие задачи:

- Распознавание образов: идентифицирует тип объектов на ленте (рисунок 2).
- Оптимизация скорости: рассчитывает оптимальную скорость ленты в зависимости от загрузки, типа объектов и других параметров.
- Сортировка: определяет направление движения каждого объекта в зависимости от его типа.
- Контроль качества: выявляет дефектные объекты и отправляет их на отбраковку.
- Мониторинг состояния оборудования: обнаруживает аномалии в работе оборудования и прогнозирует возможные поломки.



Рисунок 2 – Машинное зрение на автоматизированном конвейере

Автоматизированное управление конвейерными лентами с использованием искусственного интеллекта открывает новые возможности для повышения эффективности, безопасности и прибыльности производственных процессов. Внедрение таких систем позволяет не только оптимизировать работу конвейерных лент, но и сделать производство более гибким, адаптивным и устойчивым к изменяющимся условиям. Развитие технологий ИИ и машинного обучения позволяет создавать все более интеллектуальные и эффективные системы, которые будут играть ключевую роль в будущей индустрии.

ПРИМЕНЕНИЕ RFID-МЕТОК НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ ДЛЯ РЕМОНТА ЛОКОМОТИВОВ

Казаков Савелий Владимирович

Полянская Мария Андреевна, преподаватель

ГБПОУ Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк

Ремонт – это технические мероприятия, восстанавливающие первоначальные характеристики технического устройства, утраченные вследствие износа или нештатных ситуаций [1].

Актуальность: для качественного ремонта локомотивов необходимо применять высокотехнологичное оборудование, которое должно быть исправным, соответствовать всем необходимым требованиям и с необходимой периодичностью проходить обслуживание и ремонт.

Цель: исследование процесса внедрения RFID-меток на технологическом оборудовании для ремонта локомотивов.

Объект: RFID-метки на технологическом оборудовании для ремонта локомотивов.

Предмет: основные этапы внедрения RFID-меток на технологическом оборудовании для ремонта локомотивов.

Гипотеза: автоматизация оборудования, применяемого при ремонте локомотивов – является одним и перспективных направлений в процессе повышения качества ремонта, а контроль движения всех запасных деталей и узлов локомотива от момента его производства, перемещения его на локомотив, нахождения на локомотиве на всех этапах жизненного цикла до снятия и утилизации – обеспечит высокий уровень надежности тягового подвижного состава.

Задачи:

1. Рассмотреть назначение и основные перспективы применения RFID-технологии.
2. Произвести анализ внедрения RFID-меток на технологическом оборудовании для ремонта локомотивов.

В ходе исследования я использовал следующие методы: поиск и сбор данных, обработка информации, анализ, осмысление.

На сегодняшний день технология RFID (Radio Frequency Identification) получила широкое применение в различных сферах деятельности - таких как промышленность, транспортная и складская логистика, предотвращение краж в торговых залах, системы контроля и управления доступом, системы управления багажом, медицина.

По мере распространения технологии RFID и наглядных примеров ее успешного внедрения в различных сферах в ОАО «РЖД» проводилась работа по определению перспектив ее применения. С непосредственным участием специалистов Проектно-конструкторского бюро локомотивного хозяйства - филиала ОАО «РЖД» (ПКБ ЦТ) были определены три сферы внедрения пилотных проектов технологии RFID:

1. Проект установки RFID-меток на колесные центры и тяговые двигатели локомотивов серии 2(3)ЭС5К эксплуатационного локомотивного депо Вихоревка.
2. Учет и перемещение рельсовой и стрелочной продукции (маркировка, электронный паспорт учета рельсовой продукции, автоматизация).
3. Маркировка узлов подвижного состава (в рамках создания единой системы автоматизации контроля и идентификации тягового подвижного состава Компании и его оборудования для организации информационной поддержки жизненного цикла оборудования локомотива).

Как один из ключевых разработчиков технологического оборудования для ремонта подвижного состава ПКБ ЦТ начало разработку проекта стендового испытательного оборудования с возможностью считывания RFID-меток и автоматической передачи информации непосредственно в автоматизированную систему «Электронный паспорт локомотива» (АС ЭП).

Ключевой задачей проекта стала разработка системы кодирования и маркировки, которая позволит внедрить процессы нанесения, считывания идентификационных параметров, устранил ошибочные действия персонала и автоматизирует наполнение информационной системы АС ЭП данными о событиях жизненного цикла локомотивов и оборудования. Также разрабатываемая система должна позволить паспортизировать неномерное оборудование и однозначно идентифицировать оборудование в случаях, когда номерные таблички и клейма предприятий-изготовителей являются нечитаемыми.

В качестве полигона «пилотного проекта» выбран цех гидравлических испытаний депо Москва-Сортировочная. На начальном этапе список маркируемого оборудования ограничили гидродемпферами электровоза ЭП20. В процессе подготовки к старту пилотного проекта ПКБ ЦТ разработало нормативно-справочную информацию для паспортизации гидродемпферов ЭП20.

В рамках реализации проекта специалистами ПКБ ЦТ разработаны Дорожная карта по развитию системы автоматизации контроля и идентификации тягового подвижного состава ОАО «РЖД» (от 12.03.2021 № 328) и Схема взаимодействия участников процесса (от 16.03.2021 № 333), которые утверждены заместителем генерального директора ОАО «РЖД» - начальником Дирекции тяги О.С. Валинским. К реализации данного проекта также были привлечены специалисты завода ООО «ПК НЭВЗ» для проработки возможности внедрения RFID-меток на локомотивное оборудование при производстве локомотивов с внесением изменений в конструкторскую документацию и формированию предложений в части организации работ сервисных центров ООО «ЛокоТех» по обслуживанию локомотивов, находящихся на тракте жизненного цикла.

Новый принцип работы заключается в том, что после установки гидродемпфера, имеющего RFID-метку, на стенд А3124, с помощью считывателей происходит ее автоматическое сканирование и передача информации (уникальный 24-значный номер метки) в программу, управляющую работой стенда. Программа автоматически идентифицирует RFID-метку через АС ЭП, определяет заводской номер гидродемпфера и заносит в протокол испытания гидродемпфера, а также передает результаты испытаний в АС ЭП.

В конечном итоге принятые решения и внедренные технологии позволят организовать контролируемый сквозной процесс сервисного обслуживания и ремонта локомотива, что обеспечит автоматическое формирование Акта допуска и при выдаче из ремонта получение исправного и готового к эксплуатации локомотива. Акт допуска подтвердит, что локомотив укомплектован полностью, на нем стоят оригинальные или согласованные с конструкторской документацией материалы и детали, выполнены все цикловые работы по ремонту, он отвечает всем требованиям безопасности. На рисунке 1 представлены методы контроля выполнения ремонта локомотивов в цифровом депо.



Рисунок 1 - Методы контроля выполнения ремонта локомотивов в цифровом депо

Система ID локомотив полностью покажет движение всех запасных частей и узлов, линейного оборудования от момента его производства, перемещения его на локомотив, нахождения на локомотиве на всех этапах жизненного цикла до снятия и утилизации [2].

Список использованных источников:

1. <https://www.informio.ru/publications/id2706/Ob-osnovnyh-sistemah-remonta-podvizhnogo-sostava?ysclid=m1prtizpsw939271614>
<http://rgups.public.ru/editions/40/issues/39189>

ХОЛОДНОЕ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОЕ НАПЫЛЕНИЕ И ВОЗМОЖНЫЕ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Калачев Иван Иванович

Моисеев Виталий Валерьевич, преподаватель

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий Торгово-Экономический техникум»
г. Новокузнецк

Введение

Холодное газодинамическое напыление (Cold Gas Dynamic Spraying, CGDS) — это технология нанесения покрытий, которая основывается на использовании высокоскоростного потока газа для ускорения частиц материала до сверхзвуковых скоростей. Этот метод позволяет наносить покрытия на различные материалы без их значительного нагрева, что предотвращает термические повреждения и изменения в структуре основы. Данная технология начала развиваться в 1980-х годах. Основные исследования и разработки в этой области связаны с работами, направленными на создание и оптимизацию методов напыления, которые обеспечивали бы высокую адгезию и защитные свойства покрытий при низких температурах.

Технология CGDS была предложена как альтернатива более традиционным методам термического напыления, которые часто требуют высоких температур и могут вызывать термическое повреждение основы материала. Разработка и совершенствование CGDS продолжались в течение 1990-х и 2000-х годов, когда исследователи стремились улучшить характеристики покрытия и расширить области применения.

Эти исследования привели к более широкому принятию технологии в различных отраслях, таких как авиация, автомобилестроение, электроника и медицина. Таким образом, хотя технология CGDS была разработана в 1980-х, ее развитие и внедрение продолжают и по сей день.

Принцип работы напыления:

1. **Генерация потока газа:** В системе CGDS используется компрессор, который подает инертный газ (например, азот или сжатый воздух) в специальную камеру, где он проходит через сопло. Сопло имеет конусообразную форму, что позволяет газу расширяться и ускоряться до сверхзвуковых скоростей.

2. **Ускорение частиц:** Порошкообразный материал (например, металлические или керамические частицы) вводится в поток газа. Под действием высокоскоростного газа частицы ускоряются до значительных скоростей, достигая значений, превышающих 300 м/с. Этот процесс называется "включением" частиц в поток.

3. **Столкновение с поверхностью:** Ускоренные частицы направляются на поверхность основы, где они сталкиваются с ней. При этом происходит механическое соединение частиц с поверхностью, что обеспечивает адгезию. Важно отметить, что температура частиц остается относительно низкой (обычно ниже 200 °C), что исключает термическое разрушение основы.

4. **Формирование покрытия:** После столкновения частицы могут деформироваться и создавать механические связи с основной поверхностью. Этот процесс повторяется несколько раз, формируя слой покрытия. В зависимости от скорости, размера и материала частиц, а также от условий нанесения, свойства покрытия могут варьироваться.

Преимущества данной технологии напыления:

- **Термическая стабильность:** Так как процесс выполняется при низких температурах, это позволяет наносить покрытия на термочувствительные материалы, такие как полимеры или некоторые сплавы.
- **Отличная адгезия:** Высокая скорость столкновения частиц обеспечивает хорошую адгезию между покрытием и основным материалом.
- **Широкий выбор материалов:** Можно использовать различные порошковые материалы, включая металлы, сплавы, керамику и композиты.
- **Экологичность:** В отличие от некоторых других методов напыления, CGDS не требует использования токсичных химикатов или растворителей.

Так же у нее имеются и **недостатки:**

- **Ограничения по толщине покрытия:** Обычно толщина покрытий, полученных методом CGDS, ограничена, что может быть недостатком для некоторых приложений.
- **Нужда в подготовке поверхности:** Для достижения хорошей адгезии важно тщательно подготавливать поверхность основы.

Область применения

Холодное газодинамическое напыление (CGDS) имеет широкий спектр применения в различных отраслях благодаря своим уникальным свойствам. Рассмотрим подробнее несколько ключевых областей, где эта технология находит свое применение:

1. Авиация и космонавтика

- **Защита от коррозии:** Компоненты, такие как лопатки газотурбинных двигателей и другие критически важные детали, подвержены воздействию агрессивной среды. Нанесение защитных покрытий с помощью CGDS позволяет значительно увеличить срок службы этих компонентов.
- **Снижение веса:** Использование легких покрытий помогает сократить вес воздушных судов и улучшить топливную эффективность.
- **Устойчивость к высоким температурам:** Некоторые покрытия, созданные с помощью CGDS, могут выдерживать экстремальные температуры, что делает их идеальными для использования в условиях высоких температур.

2. Автомобильная промышленность

- **Износостойкость:** Компоненты двигателей, трансмиссий и других узлов автомобилей могут быть покрыты для уменьшения износа и продления срока службы.
- **Защита от коррозии:** Нанесение защитных слоев на кузов автомобилей и другие металлические детали помогает предотвратить коррозию.
- **Эстетические покрытия:** CGDS также может использоваться для создания декоративных покрытий, которые улучшают внешний вид автомобиля.

3. Электроника

- **Защита от электростатического разряда (ESD):** Нанесение специального покрытия на электронные компоненты помогает защитить их от повреждений, вызванных статическим электричеством.
- **Сопротивление к воздействию влаги:** Покрытия, созданные с помощью CGDS, могут защитить чувствительные электронные элементы от влаги и загрязнений.
- **Электромагнитная совместимость (EMC):** Защитные слои могут обеспечивать экранирование от электромагнитных помех.

4. Медицинские изделия

- **Биосовместимость:** CGDS позволяет наносить покрытия на имплантаты и медицинские инструменты, которые контактируют с живыми тканями, обеспечивая их безопасность и совместимость.

- **Устойчивость к биоотложениям:** Нанесение специальных покрытий позволяет снизить риск образования налета на медицинских устройствах, таких как катетеры и эндоскопы.

5. Энергетика

- **Ветряные турбины:** Защитные слои, наносимые на лопадки ветряных турбин, помогают предотвратить коррозию и износ, увеличивая их срок службы.

- **Энергетические установки:** Компоненты, работающие в условиях высоких температур и давления, могут быть защищены с помощью CGDS.

6. Оборонная промышленность

- **Защита от абразивного износа:** Важно защищать детали военной техники от повреждений, вызванных абразивными материалами.

- **Устойчивость к воздействию окружающей среды:** Поскольку военная техника часто эксплуатируется в сложных условиях, применение CGDS помогает обеспечить защиту от различных внешних факторов.

7. Промышленное оборудование

- **Устойчивость к коррозии и износу:** Оборудование, используемое в тяжелой промышленности, может быть покрыто для повышения его прочности и долговечности.

- **Улучшение эксплуатационных характеристик:** Нанесение покрытий на детали машин и механизмов может повысить их эффективность и снизить потребление энергии.

Возможные улучшения технологии

Данная, как и любая другая технология, имеет свои ограничения и области, которые можно улучшить. Вот несколько направлений, в которых можно работать для повышения эффективности и расширения возможностей CGDS:

1. Оптимизация параметров процесса

- **Управление температурой и давлением:** Улучшение систем контроля температуры и давления газа может помочь добиться более стабильных и предсказуемых результатов. Это может позволить лучше контролировать скорость частиц и их тепловое состояние.

- **Настройка формы и размера сопел:** Разработка новых сопел с измененной геометрией может улучшить характеристики потока газа и увеличить скорость частиц, что, в свою очередь, может улучшить адгезию и качество покрытия.

2. Разработка новых порошковых материалов

- **Наноматериалы:** Использование наноструктурированных порошков может привести к созданию покрытий с уникальными свойствами, такими как повышенная прочность, коррозионная стойкость и улучшенные механические характеристики.

- **Композитные материалы:** Исследование и разработка новых композитных порошков, которые сочетают в себе лучшие качества различных материалов, может предоставить новые возможности для применения CGDS.

3. Улучшение адгезии покрытий

- **Предварительная обработка поверхности:** Разработка более эффективных методов подготовки поверхности перед напылением может значительно улучшить адгезию покрытий.

- **Модификация порошковых частиц:** Применение различных химических или физико-химических методов для модификации поверхности порошка может улучшить взаимодействие между частицами и основным материалом.

4. Автоматизация и интеграция с другими процессами

- **Автоматизация процесса напыления:** Внедрение автоматизированных систем управления может повысить эффективность и воспроизводимость процесса.

- **Комбинированные технологии:** Интеграция CGDS с другими методами напыления (например, плазменное напыление или лазерное напыление) может расширить возможности создания многослойных покрытий с различными свойствами.

5. Исследование новых областей применения

- **Новые отрасли:** Исследование возможностей применения CGDS в новых отраслях, таких как микроэлектроника, энергетика или даже биотехнологии, может открыть новые рынки и возможности для технологии.

- **Специализированные покрытия:** Разработка покрытий с уникальными функциональными свойствами, такими как антимикробные или самоочищающиеся, может расширить область применения CGDS.

6. Улучшение экологичности процесса

- **Снижение отходов:** Оптимизация процесса для минимизации отходов и побочных продуктов поможет сделать CGDS более экологически чистой технологией.

- **Использование экологически чистых материалов:** Исследование и использование более безопасных и экологически чистых порошковых материалов также может улучшить экологические характеристики технологии.

Заключение

Холодное газодинамическое напыление (CGDS) представляет собой передовую технологию, которая обеспечивает нанесение высококачественных покрытий на различные материалы с минимальным термическим воздействием. Разработанная в 1980-х годах, CGDS быстро зарекомендовала себя в таких отраслях, как авиация, автомобилестроение, электроника и медицина, благодаря своей способности улучшать защитные и функциональные характеристики материалов.

Технология имеет значительный потенциал для дальнейшего развития и оптимизации. Возможности усовершенствования процесса, такие как настройка параметров напыления, разработка новых порошковых материалов, улучшение адгезии покрытий и интеграция с другими методами, открывают новые горизонты для ее применения. Кроме того, акцент на экологичность и минимизацию отходов делает CGDS более привлекательной для современных требований устойчивого развития.

Таким образом, холодное газодинамическое напыление является ключевой технологией в области материаловедения, которая продолжает эволюционировать, предлагая решения для создания инновационных и высококачественных покрытий. Исследования и разработки в этой области могут привести к значительным прорывам, способствующим прогрессу в различных отраслях и улучшению качества продукции.

Список литературы

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Холодное_газодинамическое_напыление
2. <https://www.drive2.ru/o/b/501859439188378085/>
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/holodnoe-gazodinamicheskoe-napylenie-pokrytiy-obzor/viewer>
4. <https://www.sibran.ru/upload/iblock/dc9/dc9173e2ede7e480212b3dcfdb275139.pdf>
5. https://yandex.ru/patents/doc/RU2394940C2_20100720
6. <https://izron.ru/articles/problemy-i-dostizheniya-v-nauke-i-tekhnike-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhdunarodnoy-nauchno/sektsiya-4-mashinostroenie-i-mashinovedenie-spetsialnost-05-02-00/formirovanie-pokrytiy-kholodnym-gazodinamicheskim-napyleniem/>
7. https://www.researchgate.net/publication/320259418_Holodnoe_gazodinamicheskoe_napylenie_kak_sposob_sozdaniya_kompozitnykh_materialov
8. <https://scfh.ru/papers/ot-plavleniya-k-uskoreniyu/>

САМОВОССТАНОВЛЕНИЕ БЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Каньшаков Вячеслав Юрьевич

Баранова Екатерина Андреевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новокузнецкий горнотранспортный колледж им. В.Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк

Не живая – а идет, неподвижна – а ведет. Угадали? Дорога, конечно. И на ум немедленно приходят слова уважаемого классика Николая Васильевича Гоголя о том, что в России две беды - дураки и дороги. Как-то помимо воли является желание избавить хотя бы от одной беды любимую мою Родину и превратить эту вторую беду в радость пешехода, счастье автолюбителя, гордость водителя-профессионала.

Общая протяженность автомобильных дорог общего пользования на территории Российской Федерации составляет 1452,2 тыс. км. За год по этим дорогам перевозится приблизительно более 22 миллиона тонн грузов и 180 миллионов пассажиров. Впечатляющие цифры! **Актуальность исследования** обусловлена тем, что дорожная отрасль является неотъемлемой частью транспортного комплекса страны. Сегодня вопрос применения инноваций в дорожном хозяйстве является одним из стратегически важных условий развития дорожной отрасли, инструментом снижения издержек отрасли и повышения потребительских свойств. **Цель работы** – исследовать эффективность внедрения технологии самовосстанавливающихся бетонных покрытий в Кемеровской области – Кузбасс. **Задачи:** рассказать о, самовосстанавливающихся бетонных покрытий; дать характеристику о, самовосстанавливающихся бетонных покрытий; проанализировать, насколько целесообразно применять технологию самовосстановления покрытий в Кемеровской области – Кузбасс; составить смету стоимости строительства дороги из асфальтобетонных и цементобетонных покрытий; сделать вывод о проделанной работе.

В 2019 году стартовал масштабный нацпроект «Безопасные и качественные дороги». Благодаря ему за ремонт и строительство дорог по всей стране взялись всерьез. Даже был создан особый реестр, включающий список в Кузбассе 83 объекта: 182 км автомобильных дорог и 811 погонных метров искусственных сооружений. Самые новые и качественные из них сейчас используются при дорожных работах. После национального проекта в России благодаря высококвалифицированным специалистам была предложена разработка в 2021 году изготовление обычной бетонной смеси содержанием бактерии *Bacillus cohnii*, которые способны выживать в порах затвердевшего цементного камня, ученые использовали водный концентрат, а застывший бетон испытали на сжатие прессом (фото 1), а затем наблюдали, как бактерии устранили появившиеся трещины, восстановив прочность бетона.

Бетон используется в качестве строительного материала уже более четырех тысячелетий и на данный момент, за счет своих прочностных свойств и дешевизны производства, является одним из наиболее распространенных стройматериалов в мире. С помощью бетона можно производить строительство различных конструкций и сооружений [1].



Фото 1 – Испытание самовосстановительного бетона с добавлением бактерий на прессе

Самовосстанавливающийся бетон с добавлением бактерий - инновационный строительный материал, обладает способностью к регенерации, что позволяет достигнуть повышенной устойчивости к трещинообразованию.

Бетон с добавлением бактерий-реставраторов – самозалечивающийся эластичный бетон. Разработка все же пока является неоконченной и требует усовершенствований, но уже сейчас показывает хорошие результаты. Суть метода заключается в добавлении сульфатредуцирующих бактерий в бетонную смесь. При попадании влаги через трещины бактерии начинают размножаться, образуя кальцит (известняк). Как раз известняк играет важную роль в укреплении материала. В лабораторных условиях бактерии успешно заживляли трещины шириной до 0,5 миллиметров. Этот научный прорыв способствует увеличению долговечности бетонных конструкций и предотвращению коррозии [1].

Микроорганизмы, применяемые в бетонах с автовосстановлением, имеют важное значение в процессе восстановления целостности бетонной конструкции при появлении трещин.

Самыми перспективными бактериальными препаратами являются те, которые способны выжить в разнообразных экстремальных условиях окружающей среды, таких как изменения температуры, минерализации уровня pH и концентрации кислорода. Оказались редкие алкалофильные разновидности микроорганизмов из семейства бацилл *Bacillus Subtilis* (фото 2).

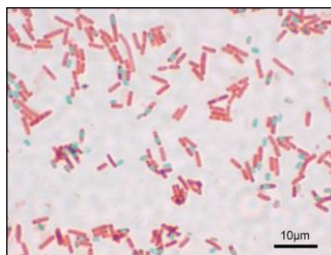


Фото 2 - Микроорганизмы из семейства бацилл *Bacillus Subtilis*

Бактерии вида *Bacillus Subtilis* не несут опасность и вред для человека - даже если они попадут в организм, то будут во всех отношениях безопасны. Они могут выживать в различных условиях окружающей среды и не оказывают вредного воздействия на здоровье людей или окружающую среду.

В ходе исследования выбранные бактерии показали отличные результаты жизнеспособности: находясь в бетоне, они могут в течение 200 лет оставаться в своего рода «спящем» состоянии, начиная активизироваться только при попадании в них кислорода или воды.

Данная технология разработана и может быть использована в строительстве дорог, но так как, даже обычные бетонные дороги, к примеру на аэродромах являются достаточно экономически затратными. В Кузбассе в прошлые века очень были популярны обычные бетонные

покрытия на внегородских дорогах общего пользования применили на первой в Сибири дороге I категории «Ленинск-Кузнецкий — Белово» в начале 1970-х годов, даже проезжая на автотранспорте в нынешнее время - можно увидеть в некоторых частях нашей необъятной Родины кусочки бетонного покрытия на автомобильной дороге. Так как, в Кузбассе бетонное покрытие пытались внедрить и покрыть большую часть автотранспортной инфраструктуры, но случился экономический упадок, строительство бетонных дорог было прекращено, так как попросту не было денег на реализацию проекта. И, следом после этого стали внедрять технологию строительства автомобильной дороги при помощи асфальтной смеси, она была: проста в приготовлении; материалы были легкодоступными, можно было использовать местные материалы и была проста в укладке, не требовала высококлассной техники. Но, как известно асфальтное покрытие имеет малый срок службы эксплуатации и каждые 1 – 2 года ее следует ремонтировать, а-то и чаще. Поэтому бетонные дороги ушли на второй план и стали менее популярны.

Если сейчас внедрить бетонные дороги с использованием бактерий в Кузбассе – это в разы увеличить срок службы эксплуатации и даже будет дешевле асфальтного покрытия.

Ведь если даже элементарно посчитать затраты на до-ремонт/ремонт асфальтного покрытия оно уже будет финансово затратным. Ведь бетонная дорога имеет срок службы около 30-40 лет, ремонт проводится на много реже нежели с асфальтным покрытием, что в дальнейшем снизить стоимость автомобильной дороги с применение бетонного покрытия с добавлением бактерий [2].

Смета на строительство автомобильной дороги с асфальтным и бетонным покрытием (табл. 1, 2). В смете отражается стоимость (полная) строительства асфальтного покрытия: **36 964 903** млн. руб., а стоимость бетонного покрытия **21 117 612** млн. руб. разница в **15 847 291** млн. руб.

Сумма расхождения достаточно большая, разница заключается в том, что цементобетонная дорога требует меньше технологических последовательностей/процессов, да и стоимость бетонных плит средняя на интернет-рынке по Кузбассу составляет около 7 000 тыс. руб., потому что бетонные плиты упали значительно в спросе, соответственно материалы и компоненты, из которых изготавливаются плиты стали дешевле тут и получается разница стоимости.

Таблица 1 – Локальный сметный расчёт затрат на строительство дороги из АБ покрытия

№ п\п	Наименование работ	Ед. изм .	Стоимость ед.	Кол-во. (ед.) Объем	Общая стоимость (руб)	Итого
1	2	3	5	6	7	8
Раздел 1. Разработка грунта с последующим перемещением						
1	Разработка грунта КАМАЗ-6520 КДМ	кв.м	97	7442	721 874	721 874
2	Вывоз местного материала/земли БУЛЬДОЗЕР техника тягового класса от 9 до 35 тонн	кв.м	74	7442	550 708	550 708
Раздел 2. Отсыпка дороги инертными материалами, уплотнение						
3	Песок/мелкий ГОСТ 8736-97	кв.м	430	7442	3 200 060	3 200 060
4	Щебень/гравийный фр.5-20	кв.м	487	7442	3 624 254	3 624 254

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

5	Уплотнение песка и гравия Одновальцовый грунтовый каток с механическим приводом XCMG XS225JS	кв.м	88	7442	654 896	654 896
Раздел 3. Укладка АБС						
6	Подстилающий (выравнивающий) слой АБ смеси из битумной эмульсии/мелкозернистый	кв.м	1100	7442	8 186 200	8 186 200
7	Верхний слой АБ смеси/крупнозернистый на основе битумных вяжущих	кв.м	1340	7442	9 972 280	9 972 280
8	Укладка АБ смеси асфальтоукладчиком ZheGao Engineering QL0236	кв.м	104	7442	773 968	773 968
9	Уплотнение АБ смеси Одновальцовый грунтовый каток с механическим приводом XCMG XS225JS	кв.м	88	7442	654 896	654 896
Раздел 4. ФОТ						
Продолжение таблицы 1						
10	Затраты труда рабочих дорожные рабочие (8 чел.), работы проводились пересменно, график 4/2, см.12ч.	час	147	2 340	343 980	343 980
11	Затраты труда рабочих механизаторы (5 чел.), работы проводились пересменно, график 4/2, см.10ч.	час	185	2190	405 150	405 150
Раздел 5. Затраты на перевозку материалов/строительные						
12	Затраты на перевозку материалов и местных материалов строительства	-	95	22326	2 120 970	2 120 970
ИТОГО:				30 804 086	НДС 20 %:	6 160 817
Полная себестоимость работ по безналичному расчёту:			36 964 903	двадцать семь миллионов сто сорок четыре тыщи пятьсот восемьдесят три рубля 00 копеек		

Таблица 2 – Локальный сметный расчёт затрат на строительство дороги из ЦБ покрытия

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Стоимость ед.	Кол-во. (ед.) Объем	Общая стоимость (руб)	Итого
1	2	3	5	6	7	8
Раздел 1. Разработка грунта с последующим перемещением						
1	Разработка грунта КАМАЗ-6520 КДМ	кв.м	97	7442	721 874	721 874

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

2	Вывоз местного материала/земли БУЛЬДОЗЕР техника тягового класса от 9 до 35 тонн	кв.м	74	7442	550 708	550 708
Раздел 2. Отсыпка дороги инертными материалами, уплотнение						
3	Песок/мелкий ГОСТ 8736-97	кв.м	430	7442	3 200 060	3 200 060
4	Щебень/гравийный фр.5-20	кв.м	487	7442	3 624 254	3 624 254
5	Уплотнение песка и гравия Одновальцовый грунтовый каток с механическим приводом XCMG XS225JS	кв.м	88	7442	654 896	654 896
Раздел 3. Укладка ЦБ плит						
6	Бетонные плиты из бетона с добавлением бактерий 6x2м	шт.	6800	620	4 216 000	4 216 000
7	Укладка плит при помощи строп/стреловой кран Башенный кран XCMG XGT7026-12S1	кв.м	124	7442	922 808	922 808
8	Проливка швов бетоном при помощи CRAFCO SuperShot 125DC. Прицепной заливщик.	кв.м	80	7442	595 360	595 360

Продолжение таблицы 2

Раздел 4. ФОТ						
9	Затраты труда рабочих дорожные рабочие (8 чел.), работы проводились пересменно, график 4/2, см.12ч.	час	198	2 460	487 080	487 080
10	Затраты труда рабочих механизаторы (5 чел.), работы проводились пересменно, график 4/2, см.10ч.	час	225	2240	504 000	504 000
Раздел 5. Затраты на перевозку материалов/строительные						
11	Затраты на перевозку материалов и местных материалов строительства	-	95	22326	2 120 970	2 120 970
ИТОГО:				17 598 010	НДС 20 %:	3 519 602
Полная себестоимость работ по безналичному расчёту:			21 117 612	двадцать один миллионов сто семнадцать тысяч шестьсот двенадцать рубль 00 копеек		

Вывод: в ходе исследования было рассмотрено применение бактерий для увеличения срока службы бетонных дорог, что может иметь значительное позитивное воздействие на

строительную отрасль, особенно в Кузбассе. Полученные результаты показали, что использование данных бактерий позволяет не только сохранить бетон в «спящем» состоянии на протяжении долгих лет, но и активизировать их свойства при наличии влаги и кислорода, что может повысить прочность и долговечность дорожных покрытий.

Анализ показал, что несмотря на популярность бетонных дорог в прошлом, экономические колебания и текущее использование асфальтных покрытий привели к снижению их применения. Применение новых технологий с использованием бактерий в бетонных покрытиях может стать экономически выгодной альтернативой, обеспечивая более длительные периоды эксплуатации и меньшие затраты на обслуживание. Сравнительный анализ смет на строительство асфальтных и бетонных дорог обнаружил значительное различие в стоимости, при этом бетонные дороги с бактериями могут быть более экономически целесообразными. Учитывая, что затраты на ремонт асфтового покрытия значительно превышают затраты на бетонные дороги, предложенное решение имеет все шансы на успешную реализацию и внедрение в дорожное строительство региона – Кузбасса! Таким образом, применение бактерий в бетоне представляет собой инновационное решение, способное как повысить долговечность и безопасность дорог, так и оптимизировать затраты на их строительство и содержание.

Список использованных источников

1. Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию [Электронный ресурс]: ГОСТ 33220-2015. Введен в действие с 12.01.2015 г.: по состоянию 01.09.2017 г. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/60/60921.shtml>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Дороги автомобильные и аэродромы. Методы измерения неровностей оснований и покрытий [Электронный ресурс]: ГОСТ Р 56925-2016. Введен в действие с 01.10.2016 г.: по состоянию 01.09.2017 г. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://vsegost.com/Catalog/62/62669.shtml>, свободный. – Загл. с экрана.

ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ОСВЕЩЕНИЯ

Каперский Никита Евгеньевич, Тартынский Степан Сергеевич

Научный руководитель: Григорьева Ольга Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Проблема энергосбережения в настоящее время является одной из актуальных проблем на современном этапе развития энергетики. Необходимость бережного отношения к природным ресурсам и к охране окружающей среды, а также к проблемам экономного расхода электроэнергии, делает работу топливно энергетического комплекса ТЭК более напряженной.

Практически все граждане Российской Федерации уже перешли с ламп накаливания на энергосберегающие лампы, и выгода очевидна.

Традиционные лампы накаливания обладают большим энергопотреблением, при довольно коротком сроке эксплуатации. Это объясняется, тем, что лишь 5% энергии идет на освещение, а все прочее на нагрев поверхности.

На сегодняшний день энергосберегающими называют четыре типа ламп:

- люминесцентные или газоразрядные;
- галогенные;

- светодиодные
- диммируемые.

Целью данной исследовательской работы является экспериментальная проверка и экономический расчет эффективности энергосбережения от применения энергосберегающих ламп различного типа.

Исходя, из цели требуется решить следующие задачи, а именно:

- изучить конструкцию и принцип работы энергосберегающих ламп;
- провести сравнительный анализ энергосберегающих ламп по различным эксплуатационным параметрам;
- провести эксперимент на действующем стенде и произвести экономический расчет эффективности.

Предмет исследования - энергосбережение.

Объект исследования - энергосберегающие лампы.

Методика исследования: поиск и анализ информации об энергосберегающих лампах, проведение эксперимента на лабораторном стенде, анализ и обработка полученных результатов эксперимента.

В настоящее время на упаковке энергосберегающих ламп указывается эквивалент мощности в сравнении с лампой накаливания, но мощность не соотносится с яркостью напрямую. Для проведения эксперимента примем, что:

КЛЛ компактная люминесцентная лампа 25 Вт – 100Вт лампы накаливания

Галогенная лампа 70 Вт – 100Вт лампы накаливания

LED светодиодная лампа 15 Вт - 100Вт лампы накаливания

При этом каждая категория отличается не только конструкционными особенностями, но и качеством экономии:

- люминесцентные способны сберечь до 80% электричества;
- LED – 80-90%;
- галогенные – 30-50%.

В ходе работы проверим опытным путем так ли это?

А теперь немного истории. Считается, что первая энергосберегающая лампа была создана в начале прошлого века инженером-изобретателем из США Питером Купером Хьюиттом, получившим на нее патент 17 сентября 1901 года. Данная лампа содержала ртуть, пары которой нагревались проведенным через нее электротоком, свет лампы был голубовато-зеленым, неприятным для глаз. По этой причине первые ртутные лампы использовали только фотографы и они не получили широкого распространения.

Люминесцентная лампа практически в ее современном виде была создана группой немецких изобретателей во главе с Эдмундом Гермером, запатентовавшими свое изобретение 10 декабря 1926 года. Именно Гермеру пришла идея нанести флуоресцирующее покрытие на стеклянную поверхность лампы изнутри, которое преобразовывало ультрафиолетовое свечение ртутной лампы в белый свет, не режущий глаз.

Историю создания галогенных ламп можно отнести к 1959 году, когда компания General Electric разработала новый тип лампы, который использовал галогенные газы (обычно бром или йод) внутри колбы лампы. Эти газы помогали увеличить эффективность и срок службы лампы, а также уменьшить температуру накала.

Наука не стояла на месте и в 1962 году Ник Холониак, который работал в компании General Electric, обнаружил явление электролюминесценции в полупроводниковых материалах. Это открытие стало отправной точкой для разработки светодиодов (Light Emitting Diodes, LED). Первые светодиоды были маломощными и имели ограниченный спектр цветов, что делало их применение ограниченным. Однако с развитием технологий и материалов светодиоды стали все более яркими, эффективными и разнообразными по цвету.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Рассмотрим, ещё такое понятие как «диммирование света» - это способ изменения яркости освещения путем управления электрическим током. Для изменения интенсивности освещения используется диммер. Регулировка позволяет настроить яркость в помещении для человека исходя из его нужд на данный момент. К примеру, для чтения подойдет максимальная яркость, для просмотра телевизора — средняя, минимальный уровень используется в качестве ночника.

На рисунке -1 представлены энергосберегающие лампы различных типов:

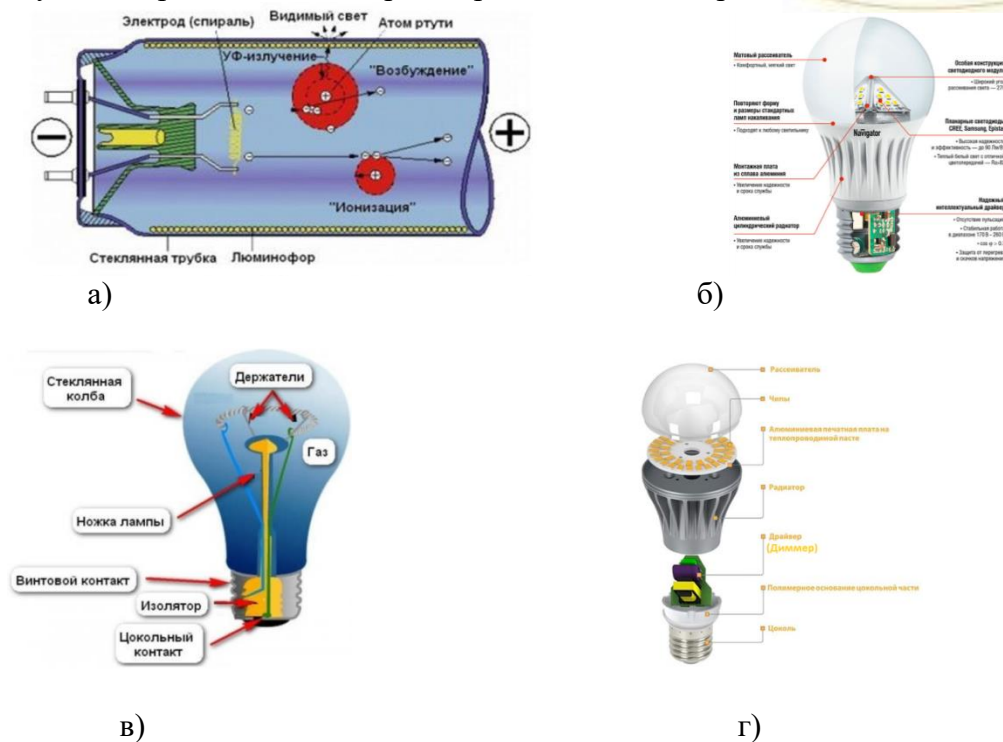


Рисунок 1 – Конструкция энергосберегающих ламп различного типа
а) люминесцентная, б) светодиодная, в) галогенная, г) диммируемая

Экспериментальная часть и описание лабораторного стенда, рисунок 2
На лабораторном стенде смонтированы:

- однофазный счётчик;
- автоматы;
- патрон под цоколь е27.

Счётчик опломбирован.

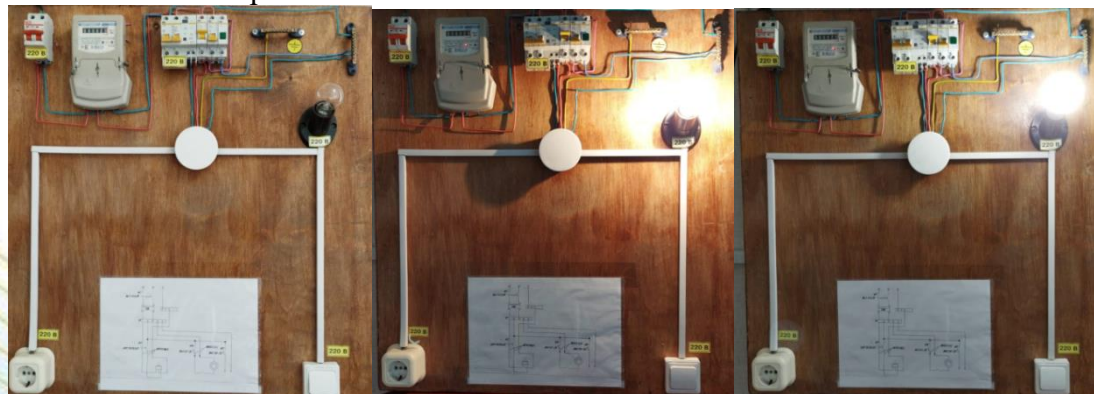


Рисунок 2 – Лабораторный стенд

В течение недели на стенде включали энергосберегающие лампы различных типов и снимали показания счётчика, также для чистоты эксперимента провели опыт с лампой накаливания. Затем произвели годовой расчёт потребления. Работа лампы в сутки 8 часов.

В среднем в России оплата одного кВт электроэнергии варьируется от 3 до 6 рублей, поэтому было взято среднее значение 4,5 рубля.

Расчеты затрат на электроэнергию, при использовании лампы накаливания мощностью 100 Ватт, $P(\text{за год})=876\text{кВт}$ составил 3942 руб.

Расчеты затрат на электроэнергию, при использовании люминесцентной энергосберегающей лампы с мощностью 25 Ватт, $P(\text{за год})=219\text{кВт}$ составил 985,5 руб.

Расчеты затрат на электроэнергию, при использовании галогенной энергосберегающей лампы с мощностью 70 Ватт, $P(\text{за год})=204,4\text{ кВт}$ составил 919,8руб.

Расчеты затрат на электроэнергию, при использовании светодиодной энергосберегающей лампы с мощностью 15 Ватт, $P(\text{за год})=131,4\text{ кВт}$ составил 591,3 руб.

По результатам расчетов и проведённого анализа характеристик ламп была составлена таблица - 1, где был представлен сравнительный анализ энергосберегающих ламп по различным эксплуатационным параметрам.

Таблица 1 – Сравнительный анализ энергосберегающих ламп по различным эксплуатационным параметрам

Основные параметры энергосберегающих ламп	Типы энергосберегающих ламп		
	Люминесцентные	Галогенные	Светодиодные
Внешний вид лампы			
Эквивалент мощности на 100 Вт лампы накаливания	25 Вт	70 Вт	15 Вт
Срок службы, час.	15000 - 20000	8000 - 12000	30000
Стоимость, руб.	130	90	220
Цветовая температура, К	3500-4100	5500-6200	3000 - 3500
Тип цоколя	e27	e27	e27
Световой поток, лм	1200	1000	1200
Номинальное напряжение, В	220	220	220
Достоинства	<ul style="list-style-type: none"> - экономное потребление электроэнергии; - длительный срок службы; - яркий свет, приятный для человеческого глаза. 	<ul style="list-style-type: none"> - небольшой вес; - разнообразие форм и размеров; - простая утилизация; - экономия электроэнергии и более длительный ресурс по сравнению с обычными лампами накаливания. 	<ul style="list-style-type: none"> - ровный свет, приятный для глаз; - низкое энергопотребление; - большой рабочий ресурс; - огромное разнообразие моделей.

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Недостатки	- по размерам и весу они превосходят другие разновидности лампочек; - их сложно утилизировать.	- уступают другим видам энергосберегающих ламп.	- высокая цена.
Способы утилизации	- необходимо сдавать в специальные центры, т.к. лампы содержат ртуть - опасны с экологической точки зрения	- не опасны, можно бросать в обычный контейнер	- в составе имеется металл и пластик, можно использовать для вторичной переработки
Расчеты затрат на электроэнергию одной лампы за год, руб. (цена за 1 кВт-час, 4,5 руб.)	985,5	919,8	591,3

Экономия электроэнергии – это широкомасштабная задача, для решения которой применяются новейшие технологии. Возрастающее потребление электричества вынуждает пользователей задействовать энергосберегающие лампы, так как, новаторская светотехника обладает повышенным КПД при сниженном потреблении энергии.

Оптимальным выбором в настоящее время будут галогенные и светодиодные лампы. Они обеспечивают высокое качество освещения, экономно потребляют электроэнергию и долго служат владельцам. Несмотря на то, что стоимость таких источников света выше, чем цена традиционных ламп накаливания, их приобретение очень выгодно. Существенная экономия достигается за счет того, что служат они значительно дольше, а энергопотребление может быть ниже в 7-10 раз. Но к выбору подходящих ламп надо подходить вдумчиво, принимая во внимание критерии, указанные в данной работе.

Проведя исследование, выполнив необходимые расчеты и сравнив результаты можно сделать вывод, что светодиодные лампы являются самым выгодным вариантом, как для потребителя, так и для экологии. Считаем, что цель данной исследовательской работы достигнута, задачи выполнены.

Список использованных источников

1. Климова, Г. Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Климова. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 179 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10362-5. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/517783>

2. Кашкаров А. П. Современные осветительные приборы: выбор, подключение, безопасность. / А.П. Кашкаров. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 98 с. - ISBN 978-5-97060-480-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/364390/reading>.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ LED ИСТОЧНИКОВ СВЕТА
НА ПРИМЕРЕ АВТОМОБИЛЯ ВАЗ 2105**

Киенко Владислав Вячеславович

Киселев Егор Владимирович

Грицай Алена Александровна, преподаватель

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

Актуальность темы исследования заключается в том, что светодиодное освещение сегодня стало доминирующим. Светодиодные источники света почти полностью вытеснили все другие из бытового сегмента рынка, что связано с неоспоримыми преимуществами светодиодов по сравнению с люминесцентными, газоразрядными лампами низкого давления и лампами накаливания.

Светодиодные светильники имеют на порядки больший срок службы по сравнению с другими источниками, однако производители в ряде случаев, под предлогом стандартизации и унификации производства, настраивают режимы работы диодов и пусковых драйверов на предельных условиях допустимой работы, из-за чего общий срок службы устройств умышленно снижается. Данное явление называют «запланированным устареванием».

Планируемое устаревание поощряет расточительное использование природных ресурсов и наносит прямой вред окружающей среде:

- для производства новых изделий требуются новые ресурсы и энергия, добыча которых весьма неэкологична;
- устаревшие изделия отправляются на свалку, увеличивая загрязнение окружающей среды;
- в случае переработки снова требуется энергия и новые материалы.

Целью данной работы является проверка возможности улучшения условий работы LED источников света при сохранении требуемых выходных характеристик.

Для достижения цели поставили перед собой задачи:

1. Создать действующий образец источника стабильного тока для питания светодиодных сборок и отдельных светодиодов.
2. Провести замеры освещенности LED источниками в бытовых светильниках и автомобильных фарах автомобиля ВАЗ 2105 при различных значениях тока.
3. Получить зависимость светоотдачи Лк/Вт от тока через диод.
4. Проанализировать экономическую эффективность от переделки светильников.

Гипотеза: если при сохранении общей мощности светильника увеличить число диодов, то удельная мощность на один диод упадет и, как следствие, уменьшится нагрев каждого отдельного диода, что может привести к увеличению энергоэффективности и продлению срока службы.

Для проверки выдвинутых гипотез были проведены серии измерений. В качестве объекта исследования был взят десятиваттный светодиод, обычно используемый в малых прожекторах для освещения рабочего места. Для проверки гипотезы на автомобиле ВАЗ 2105 использовались штатные галогеновые лампы и сертифицированные LED лампы с цоколем H4, используемые в качестве источников в фарах ближнего света [1, с. 63].

Проводили эксперименты в затемнённом помещении. В качестве драйвера для бытовых светильников использовали прибор, смонтированный в корпусе от лабораторного источника питания. Ручка переменного резистора выведена на корпус прибора. Использовали удобные

провода с клеммами для подключения нагрузки и мультиметров, с помощью которых определили ток и напряжение. Освещённость измерили люксметром.

Практическая значимость. Опыты на фарах проводились на автомобиле ВАЗ 2105. В качестве источника питания использовался лабораторный источник Maisheng MS305D. Освещённость измерялась люксметром MASTECH-MS6610 на расстоянии 1,5 м от центра фары в затемненном помещении.

Убедились в том, что с ростом тока растёт потребляемая мощность и освещённость светильников, а эффективность падает, значит, подтвердили своё предположение о запланированном устаревании. Далее можно исследовать возможность достижения теоретических (или хотя бы гарантийных) сроков эксплуатации элементов LED промышленных светодиодных ламп.

Эту теорию мы проверили для бытовых светильников, используя потолочный светильник типа Armstrong фирмы JazzWay марки PLL 595/U 36W.

Таблица 1 - Результаты опытов для бытовых светильников

Тип светильника	I, mA	U, В	P, Вт	E, Лк
Штатный	344	96,3	33,0	266
Модернизированный	103	248,4	25,6	266

В исходном исполнении он содержит четыре текстолитовых планки со светодиодами, включенными последовательно. При измерении напряжения на выходе драйвера и тока через LED было получено $U = 96,3$ В и $I = 344$ mA. Оказалось, что мощность $P = UI = 33$ Вт не равна паспортной 36Вт. При этом освещённость под светильником на столе в затемненной комнате равна 266 люкс.

Для переделки светильника были использованы в качестве доноров два других таких же светильника с похожим сроком эксплуатации. Из них были изъяты восемь светодиодных планок и все они вставлены в один соединенными последовательно. Таким образом, переделываемый светильник содержал в три раза больше светодиодов, чем исходный. Используя собранный нами стабилизатор тока, нам удалось добиться равенства исходной освещённости 266 люкс при следующих параметрах: $U = 248,4$ В, $I = 103$ mA, $P = UI = 25,6$ Вт.

Значит, при увеличении числа диодов в три раза энергоэффективность светильника можно увеличить на $(33-25,6)/33 \cdot 100 = 22\%$.

При этом, за счёт уменьшения тока, потребляемого диодами в три раза, можно предположить аналогичное увеличение срока службы диодов, и меньшую нагрузку на драйвер, что приведет к такому же увеличению его срока службы.

Стоимость самого светильника на текущий момент составляет ориентировочно 1300 руб. Стоимость светодиодных планок (при условии приобретения и модернизации ими) составляет 500 руб. за 2 метра, что как раз хватает для трёхкратного увеличения количества диодов. Модернизация драйвера потребует ориентировочно 200 руб. с учетом закупки нового конденсатора и работ по перепайке. Итого стоимость штатного светильника составит 1300 руб., а модернизированного 2000 руб.

При этом штатный светильник имеет гарантируемую наработку 10000 часов, соответственно модернизированный даст наработку в 30000 часов, тогда затраты на эксплуатацию штатного светильника составят, $УЗШ = 1300/10000 = 0,13$ руб/ч = 13 копеек/ч, для модернизированного $УЗМ = 2000/30000 = 0,07$ руб/ч = 7 копеек/ч. Модернизация светильника даст 46% экономии при эксплуатации.

Для автомобильного источника света проводились испытания для галогеновой лампы, штатно используемой на автомобиле ВАЗ 2105 и LED ламп мощностью 21 Вт [2, с. 51]. Результаты опытов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты опытов по измерению освещенности на автомобиле

Тип источника	I, mA	U, В	P, Вт	E, Лк
Штатный	4550	12	54,6	3800
LED	380	9,5	3,6	3800

Снижение нагрузки на автомобильный генератор в среднем приводит к сокращению расхода топлива на 9% [3, с. 76]. Для автомобиля ВАЗ средний расход топлива в городском цикле составляет 11,2л/100 км. 9% это приблизительно 1 литр топлива экономии на 100 км пробега. При среднем годовом пробеге автомобиля 20 тыс.км экономия топлива составит 200 литров. При цене топлива марки АИ-92 в 50 руб./литр, экономия в денежном выражении составит 10000 руб/год. Стоимость автомобильных LED светильников составляет около 3000 рублей за комплект. Следовательно, срок окупаемости от покупки светильников составит около 4 месяцев. При этом за счет снижения расхода топлива будет снижаться уровень выбросов автомобиля, что положительным образом скажется на экологической ситуации.

Выводы: 1. Изготовлен действующий образец источника стабильного тока для питания светодиодных сборок и экспериментально проверена гипотеза увеличения энергоэффективности.

2. Существенное влияние на светоотдачу оказывает величина тока, протекающего через диоды. На автомобиле LED светильник при нормальном напряжении бортовой сети обеспечивает освещенность в 5-7 раз выше, чем штатный галогеновый, для выравнивания освещенности напряжение питания необходимо снизить до уровня 9,5В.

3. Увеличение числа диодов в сборках повышает удельную светоотдачу и энергоэффективность светильников.

4. Модернизация светильников с целью уменьшения тока, потребляемого отдельными диодами, предположительно даст увеличение срока службы диодов и драйверов, а также значительную экономию при их эксплуатации. На транспорте это приведет к снижению расхода топлива, что положительно скажется на загрязнении окружающей среды.

Список использованных источников:

1. Симаков, А. В. Расчет электрических схем с управляемыми источниками тока и напряжения : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и для самостоятельного изучения / А. В. Симаков, В. В. Волынцев. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 32 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895073> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Технология производства электрооборудования автомобилей и тракторов : учебник / В. М. Приходько, В. Е. Ют, Л. А. Соколов [и др.] ; под ред. В. М. Приходько. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-009079-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192228> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2117630> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: по подписке.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА «СОЕОВОГО МОЛОЧКА» И ЕЁ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ ХОЗЯЙСТВ ПОЛОЦКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ СУП «ПОЛИМИР-АГРО» И СУП «БЛИЗНИЦА»

Клецкова Анна Андреевна, Слисская Анна Александровна

Коновальчик Юрий Евгеньевич, преподаватель

Учреждение образования «Полоцкий государственный экономический колледж»
г. Полоцк, Витебская обл. Республика Беларусь

В настоящее время сельское хозяйство Республики Беларусь вошло в качественно новый этап своего развития, этап широкого применения инновационных ресурсосберегающих технологий в отраслях растениеводства и животноводства позволяющих производить конкурентоспособную, качественную продукцию [1].

Отрасль сельского хозяйства является важнейшим источником поступления валюты в страну, так за 2022 год поступило 6,6 млрд. долларов, что составляет 17,0 % от всего экспорта страны, в 2023 году соответственно – 6,0 млрд. долларов или 15,0 % [2, с. 271].

Молочное скотоводство Республики Беларусь – одна из самых эффективных отраслей сельского хозяйства.

Ежегодно растут объемы производства молока в республике. Если в 2019 году валовой объем составил почти 7 400 тыс. т, то в 2023-м – уже 8 331 тыс. т, что обеспечило рост – 112,6 % [2, с.198].

Одновременно, очень важно, всё больший объем молока реализовывать на переработку для получения финансовых ресурсов и увеличения добавленной стоимости продукции.

В предложенной исследовательской работе, рассмотрены тенденции и перспективы использования технологии производства и применения растительного «соеового молочка», которая позволяет уменьшить расход молока на внутривладельческие цели, увеличить объем его реализации на переработку.

На российском рынке белорусская молочная продукция занимает долю около 15 %.

В России подчеркивают: благодаря экспортным поставкам из Беларуси обеспеченность России молочной продукцией приближается к 100 %. Беларусь поставляет в соседнюю страну весь ассортимент молочной продукции – в 2023 г. экспорт составил более 5,5 млн. т, и он продолжает расти по всем позициям [1].

Беларусь – страна с развитым животноводством. Чтобы повысить его эффективность, необходимо сбалансированное по белку и аминокислотам кормление сельскохозяйственных животных.

Одним из самых дешевых и эффективных балансеров кормов по белку выступает соя.

В сложившейся современной ситуации, Беларусь не только может, но и должна выйти на полное самообеспечение соевым белком, увеличивая производство и экспорт животноводческой и растениеводческой продукции. Для этого уже созданы все необходимые предпосылки.

Отечественной селекцией выведены сорта, устойчиво вызревающие практически на всей территории Беларуси, разработана базовая технология выращивания сои, позволяющая получать урожайность до 30-35 ц/га.

Товарную сою можно получать в любом регионе, включая Витебскую область.

Опыты по ее выращиванию на севере Витебской области показывают: здесь кроются резервы отечественного белка.

Для севера Беларуси культура нетипична, несвойственна, но однозначно в данном направлении нужно работать. В Витебской области ряд хозяйств экспериментируют с соей на

площади почти 700 гектаров. В настоящее время, климат республики постоянно меняется в сторону потепления.

Благодаря этой тенденции 2024 год позволил увеличить урожайность и вырастить неплохой урожай сои.

СХП «Мазоловогаз» УП «Витебскоблгаз» второй год ставит опыты по выращиванию сои. В 2023-м на 100 гектарах посеяли сорт «Припять». В 2024 году учли прошлогодние ошибки, и урожай сои увеличился почти вдвое.

Технология «соевого молочка»

Опыт внедрения данной технологии более чем в 200 хозяйствах Украины, Беларуси, России дал положительный результат.

Первая гидродинамическая установка ТЕК-4СМ в Республике Беларусь для приготовления мелкодисперсных паст из зерновых смесей, а на их основе соевого молочка появилась в СПК «Советская Беларусь» Речицкого района Гомельской области [3, с. 4].

Целесообразность её использования была поддержана на совещании в НАН Беларуси, в 2005 году по поручению Администрации Президента Республики Беларусь.

Цитата из документа подписанного председателем президиума академии наук М. Мясниковичем: «... полностью поддержать предложение по использованию установок и технологий для переработки продуктов, позволяющих максимально сохранять в них наиболее ценные компоненты, обеспечивать энергосберегающий эффект и значительное снижение себестоимости переработанных продуктов» [4, с.2].

В таблице 1 приведена сравнительная характеристика различных видов жидких кормов для скормливания телятам.

Таблица 1 — Характеристика различных видов жидких кормов для скормливания телятам.

Состав	Молоко цельное	Обрат	Соевое молочко	Люпиновое молочко
Сухие вещества, %	11,2	8,2	8,3	8,3
Жиры, %	3,4	0,2	1,6	1,1
Белки, %	3,0	3,0	3,2	3,6
Углеводы, %	4,8	4,5	2,4	2,7
Обменная энергия, ккал/кг	62	30	27	26

Производственно-технологическая установка ТЕК-СМ позволяет приблизить качество растительного сырья к качеству молочных продуктов. Получаемый корм рекомендован для скормливания молодняку крупного скота, поросётам.

Принцип действия этих комплексов основан на нагревании жидкости и измельчении твёрдых частиц (бобов, зёрен) с помощью явлений гидродинамики, в частности, кавитации и турбулентного трения.

Бобовые и зерновые компоненты в комплексе ТЕК-СМ дробятся под водой и при помощи воды, а энергия дробления (разрушения) используется для нагрева смеси до температуры до 105 - 115 градусов.

Смесь жидкости и зерна разгоняется насосом до большой скорости, а далее в специальном смесителе, называемом «кавитатором», происходит соударение потоков жидкости при очень высоком давлении, в результате чего смесь нагревается и измельчается. В конечном итоге в комплексе образуется мелкодисперсная однородная масса (паста), после разбавления пасты водой до необходимой консистенции образовывается растительное молочко, которое не даёт осадка в течение 10 часов.

Технология «соевого молочка» широко применяется в хозяйствах Республики Беларусь, так в ПСК «Советская Беларусь» Речицкого района при включении в рацион молодняка крупного рогатого скота 10 литров шестипроцентного растительного молочка из люпина, овса и кукурузы, выращенных непосредственно в хозяйстве, среднесуточные привесы составляли 1200 граммов.

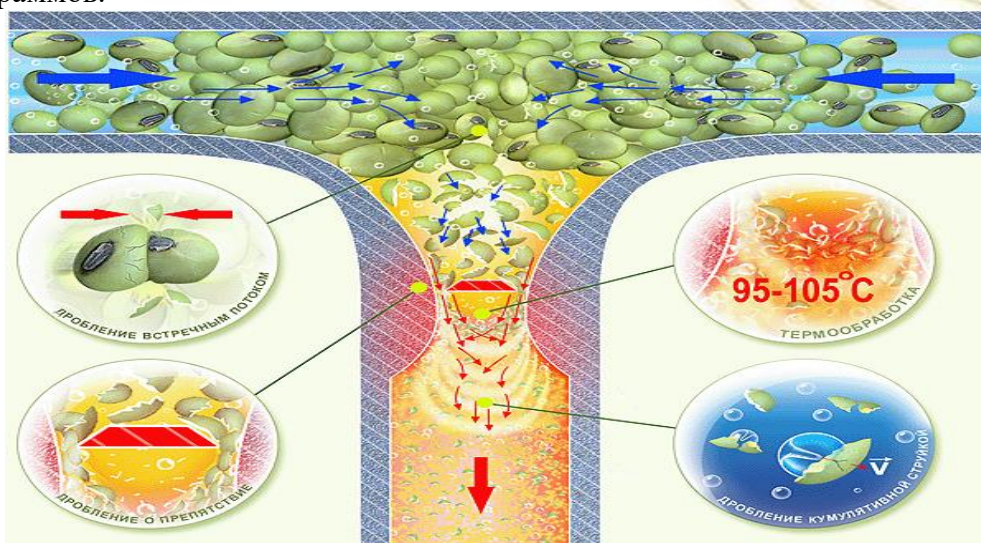


Рисунок 1 — Принцип переработки зернобобовых культур в установке ТЕК-СМ

Приведённый производственный опыт использования «соевого молочка» показывает, что данная технология может получить достаточное распространение в хозяйствах республики, в том числе и Полоцкого района.

Для анализа и разработки бизнес-идеи взяты два хозяйства Полоцкого района, каждое имеющее поголовье коров в районе 1 000 голов, при этом СУП «Полимир-Агро» имеет финансового донора в лице ОАО «Нафтан», а СУП «Близнаца» – Полоцкое агропромышленное объединение.

Уровень развития молочного животноводства в сельскохозяйственных организациях Полоцкого района характеризуется производственно-экономическими показателями отраженными в таблице 2 [5;6].

Таблица 2 — Основные производственно-экономические показатели развития молочного животноводства в хозяйствах Полоцкого района

Наименование показателей	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2019г., %
Реализовано молока, т						
СУП «Полимир-Агро»	4 176	4 718	5 417	5 664	6 194	148,2
СУП «Близнаца»	3 621	3 519	2 905	2 156	2 289	63,2
Уровень товарности молока, %						
СУП «Полимир-Агро»	90,9	92,5	93,3	91,7	90,8	- 0,1 п.п.
СУП «Близнаца»	88,9	89,2	87,5	82,7	82,7	- 6,2 п.п.
Цена реализации 1 т. молока, BYN						
СУП «Полимир-Агро»	614,30	715,25	869,25	1 205,12	1 156,15	188,2
СУП «Близнаца»	602,59	689,06	720,79	854,46	852,52	141,5

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Уровень рентабельности продаж молока, %						
СУП «Полимир-Агро»	12,0	9,8	12,3	16,6	15,7	+ 3,7 п.п.
СУП «Близнаца»	12,1	5,7	3,7	2,2	2,5	- 9,6 п.п.

Значительное количество получаемого приплода обуславливает большой расход молока на выпойку телят.

Расход молока на выпойку всего поголовья телят в СУП «Близнаца» имеет устойчивую тенденцию к росту. Наименьший расход молока отмечен в 2021 году и он составил 414 тонн, а максимум, достигнут в 2023 году в объёме 480 тонн, на сумму 409,3 тыс. BYN [5].

Общий расход цельного молока на выпойку поголовья телят в СУП «Полимир-Агро», последние годы имеет устойчивую тенденцию к росту, так если в 2020 году израсходовано 383 тонны, то уже в 2023 году 628 тонн, его стоимость составила – 726,6 тыс. BYN [6].

Анализ расчётов показывает, что расход молока в расчете на одну голову приплода последние годы в обоих хозяйствах имеет тенденцию роста, так в СУП «Близнаца» за последние 5 лет этот показатель вырос на 217 кг, в то же время в СУП «Полимир-Агро» показатель увеличился на 177 кг, рост данного показателя обеспечил перерасход молока на выпойку телят.

Исходя из рассчитанных данных, можем сделать вывод, что прогнозная экономия молока при замещении его (50 %) «соевым молочком» за 2019 – 2023 гг. имеет тенденцию роста. В СУП «Полимир-Агро» – на 106 тонн, а в СУП «Близнаца» – на 14 тонн.

Для расчёта прогнозируемой эффективности предложенной технологии выполнено экономико-технологическое обоснование.

Экономико-технологическое обоснование применения «соевого молочка» в СУП «Полимир-Агро» и СУП «Близнаца» Полоцкого района в 2023 г.

Исходные данные для выполнения расчётов:

- планируется применять установку ТЕК–СМ 150, производительностью – 500 килограммов «соевого молочка» за час рабочего времени;
- мощность применяемого электрооборудования – 22 квт.;
- отпускная цена установки ТЕК – СМ 150 с НДС – 110 тыс. BYN;
- расчетная сумма затрат на доставку, монтаж и наладку оборудования – 6,0 тыс. BYN;
- нормативный срок службы установки – 10 лет;
- фактическая цена 1 квт-часа электроэнергии – 0,21140 BYN;
- количество работников, обслуживающих установку ТЕК-СМ 150 – 2 человека;
- часовая заработная плата по 6 разряду с учётом дополнительной оплаты (60%) – 9,55 BYN.

Таблица 3 – Прогноз экономической эффективности применения «соевого молочка» в хозяйствах Полоцкого района в 2023 году.

Показатели	СУП «Полимир-Агро»	СУП «Близнаца»
Фактическая себестоимость 1 тонны зернобобовых за 2023 год, BYN	595,00	514,00
Потребность в зернобобовых для приготовления «соевого молочка», тонн	314	240
Стоимость зернобобовых для приготовления «соевого молочка», тыс. BYN	186,8	123,4
Время работы установки для приготовления продукции, час	314 т / 0,5 = 628	240 т / 0,5 = 480

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

Расход электроэнергии на приготовление продукции, квт	628 x 22 = 13 816	480 x 22 = 10 560
Текущие затраты на производство «соевого молочка» в ценах 2023г., тыс. BYN, всего.	38,5	32,5
в том числе:		
– амортизация	11,6	11,6
– заработная плата с начислениями	18,5	14,1

Продолжение таблицы 3

Показатели	СУП «Полимир-Агро»	СУП «Близница»
– электроэнергия	3,2	2,5
– прочие материальные затраты	3,1	2,4
– накладные затраты	2,1	1,9
Общая стоимость «соевого молочка» с учётом всех затрат, тыс. BYN	225,3	155,9
Стоимость сэкономленного молока за год, тыс. BYN	363,0	204,6
Сумма прибыли от применения «соевого молочка» за год, тыс. BYN	137,7	48,7
Срок окупаемости установки ТЕК-СМ, месяцев	10,1	28,6

Примером ресурсосберегающих технологий является технология приготовления и использования в молочном животноводстве «соевого молочка», которая рассмотрена в предложенной бизнес-идее.

В настоящее время, довольно остро стоит проблема повышения товарности молока, и как результат увеличение выручки и прибыли от его реализации.

Рассматриваемая технология производства «соевого молочка» позволит хозяйствам:

- снизить расход молока на выпойку телят и повысить уровень его товарности на **15 – 16 %**;

- повысить среднесуточный прирост молодняка КРС на **22 – 30 %**;

- обеспечить повышение в рационе кормления животных содержание растительного белка.

В экономическом аспекте технология обеспечит:

- увеличение выручку от реализации молока на **5,1 % – 10,3 %**;

- повышение прибыли и уровня рентабельности производства молока.

Представленная бизнес-идея позволяет сделать вывод: чтобы укреплять экономику хозяйств, необходимо увеличить объём реализации молока и соответственно сумм выручки и прибыли.

Решить эту задачу можно лишь за счёт широкого и активного внедрения в сельскохозяйственное производство научно обоснованных, современных ресурсосберегающих технологий, одной из которых является *технология «соевого молочка»*.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 10.02.2021, 5/48758.

2. Республика Беларусь 2024. Статистический ежегодник // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск. 2024. с. 307

3. Еремич, И. Завтра не будет легче, чем вчера / И. Еремич. // Белорусская нива. – 2012. – 18 февраля. – С.4.
4. Ермаков, Н. Корм, которому нет цены / Н. Ермаков. // Белорусская нива. – 2006. 18 мая. – с.2.
5. Годовые отчёты СУП «Близница» Полоцкого района за 2019 – 2023 гг.
6. Годовые отчёты СУП «Полимир-Агро» Полоцкого района за 2019 – 2023 гг.

ЛЭПБУКИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ НА I СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ К ЧТЕНИЮ КНИГ

Кожекина Алина Игоревна, Шепова Кристина Игоревна

Чикованова Екатерина Анатольевна, заместитель директора по учебной работе
Оршанский колледж учреждения образования «Витебский государственный университет
имени П. М. Машерова»
г. Орша

Введение. В условиях реализации образовательного стандарта начального образования учителю приходится искать новые средства обучения, которые будут соответствовать новым требованиям и целям обучения. В контексте учебного предмета «Литературное чтение» у младших школьников четко прослеживается проблема низкой мотивации к чтению книг. Это проявляется в нежелании детей читать книги из списков рекомендованных, но необязательных к прочтению литературных произведений, иногда – в невыполнении домашних заданий по литературному чтению. Современные дети — это «наблюдатели и зрители», которые привыкли воспринимать картинку на экране. Чтение уходит на задний план и становится не актуальным, не интересным. Постепенно из нашей жизни уходит устойчивая литературная традиция, на которую опирались предшествующие поколения. Как следствие — низкий уровень читательской грамотности, культуры и образования в целом [3, с. 144-145].

Решение этой проблемы – это одна из наиболее важных задач современного учителя начальных классов. Таким образом, педагогам нужны такие средства обучения, которые, во-первых, будут соответствовать современным требованиям образования, а во-вторых – позволят создать условия для формирования положительной мотивации к чтению книг на уроках литературного чтения на I ступени общего среднего образования.

Мы считаем, что одним из таких инновационных средств обучения является лэпбук. Так, выдвинутый тезис обуславливает актуальность проблемы, освещаемой в данной работе.

Следовательно, *объектом исследования* является процесс включения лэпбука в учебные занятия по учебному предмету «Литературное чтение». *Предмет исследования* – лэпбук как средство формирования положительной мотивации к чтению книг.

В связи с чем, *цель исследования* – изучение использования лэпбуков на уроках литературного чтения как средства формирования положительной мотивации у обучающихся I ступени общего среднего образования к чтению книг.

Для реализации поставленной цели требуется решение следующих задач:

1. Раскрыть сущность понятия “лэпбук”;
2. Описать этапы создания лэпбука;
3. Охарактеризовать организацию учебного материала внутри лэпбука;
4. Изучить уровень готовности будущих педагогов к использованию лэпбуков на учебных занятиях по учебному предмету «Литературное чтение»;

5. Спроектировать лэпбук по учебному предмету “Литературное чтение”.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели использовались методы исследования:

- Анализ методической и педагогической литературы по проблеме исследования;
- Педагогическое наблюдение;
- Обобщение и классификация;
- Анкетирование;
- Моделирование;
- Методы количественной и качественной обработки информации.

Результаты и их обсуждение. Лэпбук (от англ. "lapbook") — это тематическая папка, внутри которой размещены различные кармашки, карточки, схемы и другие элементы, которые помогают обобщать и систематизировать изученный материал. Использование лэпбуков на уроках литературного чтения в начальной школе способствует улучшению восприятия учебного материала и помогает ученикам осмысленно подходить к литературным произведениям [2, с. 29].

Термин был введен Тэмми Дюби, которая использовала данное средство, целиком помещающееся на коленках (дословно «лэпбук» – наколенная книга), для систематизации информации своих детей.

В зависимости от формы лэпбуки могут представлять собой:

- стандартную книжку с двумя разворотами;
- папку с 3-5 разворотами;
- книжку-гармошку;
- фигурную папку [4, с. 11]

В ходе изучения методической и педагогической литературы мы выделили основные этапы создания лэпбука:

1 этап – выбор темы. На этом этапе можно выбрать как одно литературное произведение, так и обобщение по разделу.

2 этап - план. Необходимо продумать, что лэпбук должен включать в себя, какие задания будут уместны, чтобы полностью раскрыть тему.

3 этап – макет. Здесь нужно представить, как задания будут расположены согласно плану и отобразить это визуально.

4 этап - изготовление лэпбука. Все детали нужно распечатать и склеить. После этого лэпбук готов к использованию его на учебном занятии.

Также нами были выделены основные элементы, используемые для организации материала внутри лэпбука. К ним относятся разнообразные карточки, кармашки-книжки, кармашки-гармошки, стандартные кармашки, обычные и фигурные конверты, окошки и дверцы, вращающиеся и высывающиеся детали, пазлы, картотеки, чистые листы для заметок и прочее.

Работа по заполнению лэпбука достаточно разнообразна, кроме того роль учителя в такой работе сводится не к тому, чтобы быть источником информации, а как раз наоборот, педагог является тем фактором, который подталкивает детей к совершению, пусть незначительных на первый взгляд, но открытий. Это положительно влияет не только на успеваемость, но и на желание младших школьников активно включаться в учебный процесс на уроках литературного чтения.

Следует отметить, что лэпбуки можно использовать не только в рамках урока, но и в качестве самостоятельной или групповой работы вне класса. Например, учитель может предложить учащимся создать лэпбук по любимой книге и представить его на уроках внеклассного чтения. Дети могут рассказать о своей книге, поделиться впечатлениями, продемонстрировать

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

иллюстрации и записи. Это способствует развитию ораторских навыков, формированию культуры чтения и стимулирует интерес к литературе [1, с. 164].

На следующем этапе исследования нами было организовано прохождение анкеты для обучающихся 3 курса Оршанского колледжа ВГУ имени П. М. Машерова по специальности «Начальное образование». Анкетирование было направлено на выявление знаний о лэпбуке как средстве обучения, о включении лэпбуков в учебный процесс и заинтересованности обучающихся группы в этом.

В анкетировании приняло участие 23 человека. Результаты первого этапа следующие: на вопрос «Знаете ли Вы, что такое лэпбук?» положительно ответили 70% опрошенных (16 человек). Затем мы выяснили, что 91% респондентов хотели ли бы применять данное средство обучения при разработке учебных занятий по учебному предмету «Литературное чтение». Также в ходе анкетирования мы сделали вывод, что применяли лэпбуки при обучении литературному чтению в период прохождения педагогической практики только 52% обучающихся группы, а создавали лэпбук самостоятельно – 30%.

Такие результаты обратили наше внимание и внимание преподавателей колледжа на необходимость проведения целенаправленной работы по методическому сопровождению обучающихся группы по вопросу создания и включения лэпбука в учебные занятия.

Принимая этот факт во внимание, на заключительном этапе нашего исследования совместно с педагогами колледжа Е. А. Чиковановой и Е. В. Дерновой нами был организован мастер-класс по разработке лэпбука для обучающихся 3 курса по специальности «Начальное образование». В ходе мастер-класса был разработан лэпбук по теме «Англичанин Павля. (В. Ю. Драгунский)» (2 класс). Лэпбук содержит задания, направленные на полноценный анализ изучаемого произведения (рис. 1).

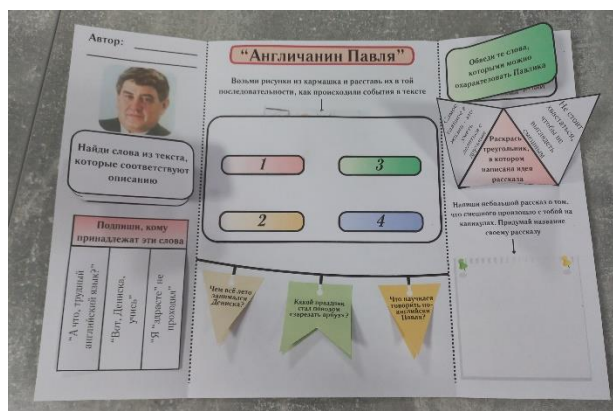


Рисунок 1 – Лэпбук «Англичанин Павля» (В. Ю. Драгунский).

Данная методическая разработка была предоставлена в открытый доступ для пользования обучающимися группы. После этого был проведен второй этап анкетирования, результаты которого оказались следующими: 96% опрошенных оказались заинтересованы в дальнейшем изучении лэпбуков как средства формирования положительной мотивации к чтению книг. В дополнительной информации о процессе создания и включения в учебные занятия лэпбука нуждается 87% респондентов.

Заключение. По завершении исследования мы можем сделать следующие выводы:

- лэпбук – инновационное средство обучения, использование которого помогает младшим школьникам структурировать знания и развивает их аналитические способности, одновременно с этим выступая как средство формирования положительной мотивации к чтению книг;

- работая с лэпбуком, младшие школьники на уроках литературного чтения активно и с интересом вовлекаются в учебный процесс. Такая деятельность способствует глубокому погружению в изучаемый материал;

- **практико-ориентированность** исследования заключается в разработке авторского лэпбука, который может быть успешно использован при проведении учебного занятия по предмету «Литературное чтение» (тема: «Англичанин Павля. (В. Ю. Драгунский)» (2 класс).

Список использованных источников:

1. Гатовская, Д. А. Лэпбук как средство обучения/ Д. А. Гатовская // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VI междунар. науч. конф. — Пермь: Меркурий. 2015. С. 162-164.

2. Коваленко, Т. А. Использование лэпбуков на уроках литературного чтения: методические рекомендации для начальных классов/ Т. А. Коваленко // Вопросы педагогики. №5(3). 2019. С. 27-34.

3. Образовательный стандарт начального образования: утв. Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.12.2018 №125.

4. Родионова, О. И. Методика создания лэпбуков в начальной школе: опыт и практика применения/ О. И. Родионова // Педагогика и воспитание. №(5). С. 10-17.

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ПАССАЖИРОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Просвиряков Игорь Андреевич, Ларионова Анастасия Дмитриевна

Пискунова Татьяна Витальевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий горнотранспортный колледж им. В.Ф. Кузнецова», г. Новокузнецк

Начиная с 2007 г. в оборот железнодорожной инфраструктуры была введена услуга на электронную покупку билетов.

Что стало довольно большим нововведением для пассажиров, хоть и казалось, что такая система была отличным решением многих проблем, но в связи с обширным ростом и большим шагом вперёд различного рода информационных технологий, поэтому в этой работе можно либо улучшить систему, либо заменить её с электронной на биометрическую.

Объектом исследования является биометрическая система регистрации.

Предметом исследования – применение биометрической системы регистрации в сфере пассажирского железнодорожного транспорта.

Метод исследования - теоретический анализ источников информации по теме работы.

Цель исследования – рассмотрение перспектив использования и введение биометрической системы регистрации в сфере пассажирского движения на железнодорожном транспорте.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи;

- изучение информации по теме работы;
- выявление преимуществ и недостатков биометрических систем;
- возможность использования системы в других сферах деятельности.

Актуальность работы. В условиях современного мира, стремящегося к цифровизации и автоматизации процессов, необходимость внедрения биометрических систем регистрации

становится всё более актуальной. Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в системе пассажирских перевозок, и его эффективность, безопасность и удобство для пользователей напрямую влияют на уровень удовлетворенности клиентов, а также их безопасности, как раз именно такие положительные стороны и может предложить биометрическая система регистрации.

Биометрическая система (БСР) — это технология, использующая уникальные физические или поведенческие характеристики человека для идентификации и аутентификации. БСР повышает уровень безопасности самих людей так как, биометрические технологии, такие как распознавание лиц или отпечатков пальцев, обеспечивают высокий уровень безопасности при регистрации пассажиров. Чем может многократно сократить такие варианты рисков как мошенничества, использования поддельных билетов и других нарушений, а также что особенно важно в сложившейся ситуации на данный момент в стране — это повышенная угроза терроризма и преступности.

Достоинства БСР — это упрощение процесса посадки, исключая необходимость пассажирам иметь при себе бумажные билеты или электронные версии на устройстве. Так как пассажиры смогут пройти через биометрические терминалы, что уменьшит очереди и ускорит посадку, так же это может исключить вероятность забывания и потери билета, паспорта и разного рода других документов.

Немало важным является интеграция системы с другими сервисами, то есть БСР может быть интегрирована с другими услугами, такими как программы лояльности, что позволит пассажирам получать персонализированные рекомендации и предложения. Это в свою очередь создает дополнительные возможности для улучшения обслуживания и повышения уровня удовлетворенности клиентов и дает более понятную картину перевозчикам о том, чего может не хватать пассажирам.

В системе БСР есть и отрицательные моменты, а именно самой большой проблемой встанет финансовый вопрос и подбор нужных инвесторов, которые были бы готовы вложиться в создание такой системы, с учётом всех имеющихся рисков и затрат. Для дальнейшего функционирования системы её нужно содержать, кто будет нести эти расходы пассажиры за счет увеличения стоимости билетов или государство в виде дотаций.

В то же время не исключается возникновение ещё одного существенного недостатка, а именно отказ определённой части населения предоставлять свои биометрические данные для внесения их в БРС, проблему можно решить несколькими способами.

1. Информирование населения в районах с максимальным пассажиропотоком, что позволяет данная система, проводить опросы для наглядности, чтобы выявить проблемы.
2. На государственном уровне, использовать для улучшения работы БСР, а именно обязательный внос данных в систему всех без исключения.
3. Предложение бонусов, виде снижения стоимости билетов, бесплатного постельного белья или чего-то ещё, для привлечения пассажиров.

Третий отрицательный момент — это невозможность выхода посторонних людей, а также провожающих на перроны, что отрицательно может сказаться на лояльности людей к такой системе.

Нам стало интересно, как студенты нашего учебного заведения относятся к системе БСР. Был проведён опрос среди обучающихся 4 курса в котором участвовало 50 человек. Опрос был ориентирован на вопросы касающихся введения и применения биометрической системы регистрации, хотели бы сдать свои данные и есть ли смысл в применение системы БСР. Результаты опроса представлены на диаграммах (рисунок 1). Из результатов видно, что ещё не все готовы и понимают, что даст нам введение системы БСР.



Рисунок 1 – Результаты опроса по вопросам БСР

Можно добавить, что система БСР может найти своё применение не только в транспортной отрасли, а также будет актуальна в учебных заведениях, для обеспечения безопасности студентов, школьников, персонала, также для решения распространенной проблемы с потерей или забыванием пропуска. А если данные о времени входа и выхода в учебное заведение студента или школьника передавать родителям на телефон, намного улучшится посещаемость, будет меньше прогулов без уважительной причины, так как родители в реальном времени будут видеть, где сейчас ребенок на уроке, на паре, или «спит дома».

Вывод - мировая практика показывает, что многие страны уже активно внедряют биометрические технологии в транспортный сектор. Это делает данное направление исследования не только актуальным, но и необходимым для поддержки конкурентоспособности железнодорожного транспорта.

Человек всегда сопротивляется чему-то новому, незнакомому, но по прошествии времени, уже не может обходиться без этого. Вспомним электронные билеты, онлайн приложения и многое другое, так что будущее за системами БСР.

Таким образом, работа над разработкой и внедрением биометрической системы регистрации на железнодорожном транспорте отвечает современным потребностям общества, повышает уровень безопасности и улучшает пользовательский опыт. Это делает исследования в данной области крайне важными и востребованными.

Список использованных источников:

1. Биометрическая проверка медленно вытесняет билеты, подписи и пропуска: как и зачем собирают ваши уникальные личные данные URL: WWW.KP.RU: <https://www.kp.ru/daily/27534/4800043/> (дата обращения: 11.01.2025)

РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЧЕЛОВЕКОМ

Машлякевич Дмитрий Юрьевич, Никончук Алексей Николаевич

Шелест Елена Владиславовна, преподаватель

Учреждение образования

«Столинский государственный аграрно-экономический колледж»

Республика Беларусь, Брестская область, г. Столин

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой ключевую технологию, способную преобразовать множество аспектов человеческой жизни.

Искусственный интеллект (ИИ) – это не просто революционная технология, а катализатор глубочайших трансформаций, затрагивающих все аспекты человеческой жизни: от экономики и политики до культуры и межличностных отношений.

Актуальность темы искусственного интеллекта (ИИ) сегодня безусловно высока и охватывает различные аспекты жизни общества, экономики, науки и технологий.

Наше исследование посвящено комплексному анализу эволюции ИИ и его сложного, многогранного взаимодействия с человеком, стремясь заглянуть за горизонт текущих достижений и предложить стратегии для эффективного управления этим динамичным процессом.

Цель работы – раскрыть взаимосвязь между развитием ИИ и изменениями в социальной, экономической и когнитивной сферах человеческого общества. Мы отслеживаем эволюцию ИИ от простейших экспертных систем, основанных на жестко заданных правилах (например, системы диагностики медицинских заболеваний на основе симптомов), через развитие эвристического программирования и нечеткой логики, к современным нейронным сетям, глубокому обучению и перспективным направлениям разработки общего искусственного интеллекта (ОИИ). Особое внимание уделяется различиям в подходах: узкоспециализированный ИИ, демонстрирующий высочайшую эффективность в конкретных задачах (например, распознавание изображений, обработка естественного языка), и ОИИ, способный к решению широкого спектра задач, требующих абстрактного мышления, креативности и самообучения. В настоящее время достижения в области глубокого обучения и увеличения вычислительных мощностей приводят к быстрому развитию узкоспециализированного ИИ, однако создание ОИИ остается большим вызовом, требующим прорыва в понимании принципов работы человеческого мозга и разработки новых алгоритмов и архитектур.

Методологическая основа исследования базируется на системном междисциплинарном подходе, интегрирующем достижения информатики, социологии, психологии, философии, права и экономики. Мы анализируем влияние ИИ на различные аспекты человеческой жизни, учитывая как позитивные (повышение производительности труда, улучшение медицинской диагностики, развитие новых технологий), так и негативные последствия (потеря рабочих мест, угрозы приватности, проблемы ответственности за действия ИИ).

Каждая новая волна технологий ИИ приносит дополнительные возможности. Рассмотрим более подробно некоторые ключевые технологии:

- Генеративные модели: Использование генеративных противоречивых сетей (GAN) стало популярным направлением, которое позволяет создавать новые изображения,

музыку и тексты на основе анализа существующих данных. Эти модели учатся на данных и создают контент, который часто сложно отличить от реального.

- Робототехника и ИИ: Слияние ИИ и робототехники позволяет создавать более совершенные и адаптируемые системы, такие как квадрокоптеры и профессии, использующие AI-алгоритмы для принятия решений о движении.
- Чат-боты и виртуальные помощники: Использование NLP позволяет разрабатывать более интеллектуальных виртуальных помощников. Они становятся основными помощниками для пользователей, обслуживающими клиентов и исполняющий команды, приближая взаимодействие к человеко-машинному.

Анализ многоуровневого взаимодействия человека и машинного интеллекта охватывает следующие ключевые аспекты:

- Психологические механизмы адаптации к технологическим изменениям: Мы исследуем, как люди адаптируются к взаимодействию с ИИ, какие психологические барьеры возникают, и как можно смягчить негативные последствия технологических изменений. В частности, рассматриваются вопросы доверия к ИИ, страха перед автоматизацией и вопросы сохранения человеческого контроля над технологиями. Важным аспектом является изучение феномена "технологического стресса" и разработка методик его преодоления.

- Трансформация профессиональной деятельности: Автоматизация многих профессиональных задач приводит к необходимости переквалификации и адаптации рынка труда. Мы анализируем, какие профессии будут наиболее затронуты автоматизацией, какие новые профессии появятся, и какие меры необходимы для смягчения социальных последствий технологических изменений. Особое внимание уделяется вопросам обучения и переподготовки специалистов.

- Когнитивное расширение человеческих возможностей: ИИ может значительно расширить когнитивные способности человека, предоставляя новые инструменты для решения сложных задач. Мы исследуем, как ИИ может помочь людям улучшить память, внимание, креативность и процессы принятия решений. Рассматриваются различные инструменты и технологии, например, умные помощники, системы поддержки принятия решений и симуляционные модели.

- Этические и правовые аспекты развития ИИ: Быстрое развитие ИИ ставит перед обществом ряд важных этических и правовых проблем, например, проблемы ответственности за действия автономных систем, проблемы приватности данных, проблемы дискриминации и предвзятости в алгоритмах. Мы анализируем существующие и разрабатываем предложения по созданию новых нормативно-правовых механизмов регулирования технологий ИИ, обеспечения безопасности и контроля интеллектуальных систем. Особое внимание уделяется международному сотрудничеству в этой области.

Динамика внедрения ИИ представлена на графике.

График 1 – Внедрение искусственного интеллекта



Сферы применения ИИ в реальной жизни:

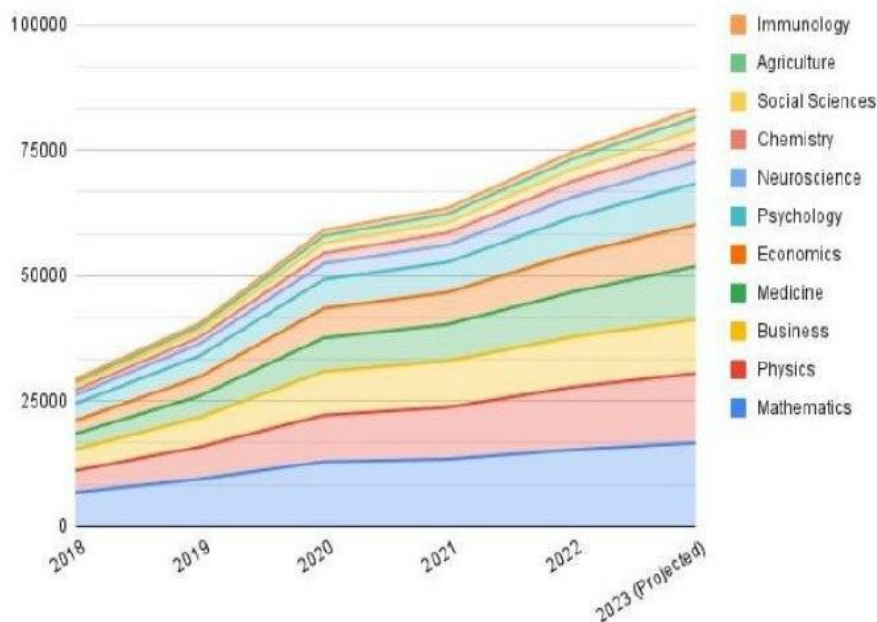
- Медицина
 - ❖ Персонализированная медицина: ИИ дает возможность обработки больших объемов данных, в том числе генетической информации, что способствует разработке индивидуальных схем лечения для каждого пациента.
 - ❖ Роботы-хирурги: Помощь в проведении операций с помощью роботов, таких как система Da Vinci, которая обеспечивает точность и минимально инвазивные методы, стали стандартом в некоторых клиниках.
- Финансовый сектор
 - ❖ Аналитика больших данных: ИИ помогает в анализе данных о десятках миллионов клиентов, позволяя выявить закономерности и улучшить клиентский сервис.
 - ❖ Планирование бюджета: Алгоритмы помогают в разработке более эффективных финансовых стратегий на основе анализа предыдущих показателей.
- Транспорт и логистика
 - ❖ Интеллектуальные системы управления: ИИ позволяет управлять большими потоками информации, что ведет к оптимизации работы транспортных сетей и уменьшению автозагруженности.
 - ❖ Доставка дронов: Авиакомпании и другие компании тестируют использование дронов для доставки, используя ИИ для навигации и избежания препятствий.
- Образование
 - ❖ Индивидуальные образовательные пути: Платформы, такие как Coursera и Udacity, используют алгоритмы рекомендаций для предоставления персонализированных курсов.
 - ❖ Оценка прогресса: ИИ помогает учителям оценивать эффективность методов обучения, предлагая модификации на основе анализов историй успеваемости.
- Искусство

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

- ❖ Создание искусства: Современные художники используют ИИ для создания визуального и музыкального контента, открывая новые творческие горизонты. Алгоритмы, такие как DALL-E, способны генерировать изображения на основе текстовых описаний, что изменяет подход к созданию и восприятию искусства.

Более наглядно динамика применения ИИ в различных сферах представлена на графике.

График 2 – Динамика применения ИИ в различных сферах



Взаимодействие ИИ с человеком:

- Человечно-компьютерное взаимодействие
 - ✓ UX/UI-дизайн: Успех технологий ИИ также зависит от разработки удобных пользовательских интерфейсов и опытного взаимодействия людей с машинами. Дизайнеры стремятся создавать синергические системы, где ИИ будет восприниматься как надежный и дружелюбный помощник.
 - ✓ Мобильные приложения: Все больше мобильных приложений используют ИИ для создания прогностических анализов, что позволяет пользователям принимать более обоснованные решения.
- Психологические аспекты взаимодействия
 - ✓ Эмоциональная реакция: Существует большая исследовательская работа над тем, как люди реагируют на взаимодействие с ИИ-агентами. Эмоциональная привязанность пользователей к технологиям исследуется как в отношении доверия, так и в отношении зависимости.
 - ✓ Адаптивные системы: ИИ может адаптироваться к стилю общения и предпочтениям пользователей, создавая более естественные взаимодействия.
- Этические проблемы
 - ✓ Зависимость от технологии: Проблема потенциальной зависимости от ИИ и технологий становится актуальной. Исследования показывают, что техника может стать не только помощником, но и источником тревог и снижения социального взаимодействия.

- ✓ Прозрачность и ответственность: Вопросы этики становятся сложнее, учитывая, что алгоритмы ИИ могут быть трудными для интерпретации. Необходимы регулирование и прозрачные процессы, чтобы гарантировать, что алгоритмы действуют справедливо и этично.

Взаимодействие человека и искусственного интеллекта представляет собой нелинейный, динамический и самоорганизующийся процесс взаимного влияния и адаптации, характеризующийся положительными и отрицательными обратными связями. Этот процесс требует опережающего междисциплинарного подхода для эффективного управления технологическими и социальными трансформациями, включающего разработку этических принципов и международных стандартов в области ИИ. Научная новизна работы заключается в разработке интегральной методологии оценки социально-экономических и этических последствий развития ИИ, а также в представлении конкретных рекомендаций по формированию стратегии управления этим процессом. Дальнейшие исследования должны быть направлены на более глубокое изучение механизмов взаимодействия человека и ИИ в различных контекстах, а также на разработку инструментов для прогнозирования и управления будущим развитием этой технологии.

Будущее искусственного интеллекта:

1. Перспективы развития технологий ИИ: устойчивое развитие ИИ (научные исследования осуществляются с акцентом на то, как создать ИИ с низким углеродным следом, использующим меньше ресурсов, особенно в контексте глобального изменения климата); этика в ИИ (необходима разработка этических кодексов, которые будут регулировать использование ИИ и обеспечения социальной ответственности разработчиков).

2. Результаты международного сотрудничества: глобальные инициативы (существуют программы, направленные на совместное решение глобальных проблем с помощью технологий ИИ. Такие инициативы как "AI for Good" объединяют талантливых исследователей, практиков и неправительственные организации для решения проблем, таких как изменение климата и здравоохранение); идентификация и решение рисков (Международное сотрудничество позволяет быстрее выявлять возникающие угрозы и работать над их решением).

3. Будущее рынка труда: новые виды профессиональной деятельности (развитие ИИ приведет к появлению новых профессий в сферах управления ИИ, анализа больших данных и разработки этических стандартов); долгосрочные изменения (переходя к рабочей среде, где многие задачи автоматизированы, будет важно поддерживать и развивать человеческие способности, такие как креативность и критическое мышление).

Развитие искусственного интеллекта сопряжено с множеством сложных вопросов и возможностей, от его влияния на мелкие повседневные аспекты жизни до глобальных изменений в обществе и экономике. Вопросы этики, безопасности и ответственности требуют внимания и вовлеченности от всех заинтересованных сторон. Общество должно стремиться к использованию ИИ для достижения общественного блага, сохраняя при этом открытость и человечность в отношениях между людьми и машинами. В конечном счете, будущее ИИ будет определяться усилиями общества на всех уровнях, от правительств до отдельных пользователей.

Список использованных источников:

1. РБК- <https://trends.rbc.ru/trends/industry/657963559a79474dd4bc9b88>
2. НАБР- https://habr.com/ru/hubs/artificial_intelligence/articles/
3. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach.
4. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies.

МАНЕВРОВЫЕ ТЕПЛОВОЗЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Митрофанов Кирилл Сергеевич

Полянская Мария Андреевна, преподаватель

ГБПОУ Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк

Маневры – это любые передвижения вагонов и групп вагонов вне поезда по станционным путям.

Цель маневровых передвижений бывает разная. Например, сформировать поезд, составить разрозненные группы вагонов назначением одного направления на один путь, для дальнейшей обработки и отправления готового поезда со станции.

Или, наоборот, расформирование поезда. Это когда на станцию прибывает поезд, вагоны которого прибыли для погрузо-разгрузочных операций на станции или узле станций. Тогда нужно из поезда выбрать вагоны по группам, чтобы доставить их к месту выгрузки, погрузки или передачи на соседние, более мелкие станции.

Для производства маневров на станции, обычно, существуют специальные парки - сортировки, где и производятся маневровые работы. В идеале такой парк располагается в стороне от ходовых путей и транзитных парков, в которых обрабатываются проходящие поезда, чтобы ничто не мешало скорейшему формированию и расформированию поездов. А тяговым подвижным составом для производства маневровых работ является маневровый тепловоз.

Актуальность: тепловоз являются единицей подвижного состава, осуществляющей функции перевозки пассажиров и грузов, поэтому улучшение их эксплуатационных характеристик и надежности, обеспечит качественный и безопасный перевозочный процесс.

Цель: исследование параметров тепловозов нового поколения.

Объект исследования: тепловозы нового поколения.

Предмет исследования: основные параметры тепловозов нового поколения.

Гипотеза: улучшение технических и эксплуатационных параметров тепловозного тягового подвижного состава дает возможность повысить определенные технико-экономические параметры перевозочного процесса и обеспечить высокую безопасность движения.

Задачи:

1. Рассмотреть эксплуатационные и конструктивные параметры современных тепловозов разных моделей.

2. Произвести сравнение современных моделей тепловозов.

В ходе исследования я использовал следующие методы: поиск и сбор данных, обработка информации, анализ, осмысление.

Новейший маневровый тепловоз ТЭМ23 (рисунок 1) производства Брянского машиностроительного завода (БМЗ, входит в состав АО «Трансмашхолдинг») приступил к подконтрольно-демонстрационной эксплуатации на ПАО «Северсталь».

Первый образец тепловоза ТЭМ23 начал работу на Череповецком металлургическом комбинате. В ходе опытной эксплуатации, которая продлится два месяца, специалисты Брянского машиностроительного завода осуществляют техническую и консультационную поддержку в период работы тепловоза.

Во время подконтрольной эксплуатации планируется проверить функционирование основных узлов и агрегатов локомотива в разных режимах в условиях реальной эксплуатации. Будут оцениваться также удобство управления локомотивом, условия труда машиниста.

«Северсталь» стала первым эксплуатантом тепловоза ТЭМ23. Компания активно использует на своих промышленных объектах технику производства Брянского машиностроительного завода. В 2022 г. компания приобрела 10 маневровых локомотивов серии ТЭМ18ДМ.



Рисунок 1 - Маневровый тепловоз ТЭМ23

В конце прошлого года БМЗ получил сертификат, позволяющий осуществлять серийный выпуск тепловозов ТЭМ23. Это новейший маневровый тепловоз, сочетающий в себе последние тенденции мирового маневрового локомотивостроения. Он предназначен для выполнения маневровой и маневровывозной работы на железных дорогах колеи 1520 мм. ТЭМ23 может использоваться как на путях ОАО «РЖД», так и коммерческих предприятий.

Модульная конструкция тепловоза позволяет снизить затраты на ремонт и техническое обслуживание. Применение современных дизельных двигателей снижает воздействие на окружающую среду и уровень шума. Двухдизельная силовая установка обеспечивает экономию топлива и масла по сравнению с локомотивами массовых серий до 30 % и выше в зависимости от условий эксплуатации.

ТЭМ23 - первый тепловоз, дизайн которого разработан Национальным центром промышленного дизайна и инноваций 2050.ЛАБ в соответствии с принятой в Трансмашхолдинге концепцией «ДНК бренда». Его облик отражает новый подход к конструированию маневровых локомотивов, применяемый инженерами компании.

Тепловоз ТГМК2-001 успешно прошел испытания на базе испытательного центра АО «ВНИКТИ» в Коломне. На тепловоз получен сертификат соответствия требованиям ТР ТС 001/2011 «О безопасности железнодорожного подвижного состава». После сертификации тепловоз в условиях опытного пробега на металлургическом предприятии в Таганроге подтвердил все основные технические характеристики. Данный локомотив может эксплуатироваться как на путях промышленных предприятий, так и ОАО «РЖД».

Новый перспективный маневрово-вывозной тепловоз ТГМК2 (рисунок 2) обладает следующими техническими особенностями, отличающими его от ранее выпускавшихся локомотивов:

- низкий расход топлива благодаря применению современного дизеля (удельный расход - 184 г/кВт.ч);
- высокий КПД гидропередачи (до 83 %);
- применение интеллектуальной системы управления и диагностики МСУ «Карат»;
- удобное отображение информации об основных режимах работы тепловоза и текущих параметрах работы оборудования на дисплейном модуле;

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

- применение систем безопасности и регистрации параметров движения локомотива АЛСН, ТСКМБ, ЭПК, КПД-ЗПВ и интеллектуальной системы контроля расхода топлива, позволяющей определять не только объем и уровень топлива в баке, но и факты слива/накрутки топлива;
- широкий обзор из кабины машиниста благодаря конструкции капотов;
- эргономичная кабина, оборудованная системой кондиционирования воздуха для работы в летний период и автономными отопителями при низких температурах окружающей среды;
- большой запас топлива и песка.



Рисунок 2 - Маневрово-вывозной тепловоз ТГМК2

ТГМК2 представляет новое поколение маневрово-вывозных тепловозов, в которых применены современные технические решения, обеспечивающие новый уровень работы локомотива и комфорта эксплуатации для машиниста.

Рассмотрев эксплуатационные и конструктивные параметры современных тепловозов разных моделей, я пришел к выводу, что оба этих тепловоза отвечают всем необходимым требованиям технологического процесса маневровых работ и гарантируют высокий уровень работы, соответствующий нормативно-технической документации и безопасности движения. Также данные модели тепловозов считаю очень перспективными и позволяющими подстроиться под различные параметры инфраструктуры, что позволит потребителю качественно производить маневрово-вывозные работы, обеспечивая безопасность движения и повышая прибыль предприятия.

Список использованных источников:

1. <http://rgups.public.ru/editions/40/>

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

Михайленко Даниил Андреевич

Бокмаер Ирина Ивановна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Сибирский политехнический техникум»

Кемеровская область,

Цель:

Целью доклада "Развитие инновационных технологий в науке и обществе" является изучение воздействия инновационных технологий на научные исследования и общественные процессы. Мы рассмотрим примеры успешного применения технологий в таких сферах, как медицина, образование и экономика, а также обсудим их будущее развитие и влияние на качество жизни.

Содержание:

1. Что такое инновационные технологии?
2. Виды инновационных технологий
 1. Процессорные
 2. Отраслевые
 3. Организационные
 4. Маркетинговые
3. Где применяются технологии?
 1. Медицина
 2. Экономика
 3. Педагогика
 4. Психология
 5. Экология
4. Современные инновации в строительстве?
5. Список литературы

Что такое инновационные технологии?

Инновационные технологии — это новые или значительно улучшенные технологии, разработанные для создания продуктов, услуг или процессов, которые могут изменить рынок или способ, которым что-то делается.

К инновационным технологиям также можно отнести цифровые технологии такие как: процессорные, отраслевые, организационные, маркетинговые. Сейчас я все подробно обо всем расскажу.

Виды инновационных технологий:

- Процессорные технологии — это технологии, улучшающие производственные методы и административные процедуры для повышения эффективности.
- Отраслевые технологии — это специфические системы и методы, применяемые в определённых секторах экономики для оптимизации процессов, повышения качества продукции и конкурентоспособности. Они учитывают уникальные характеристики и требования каждой отрасли, позволяя эффективно решать задачи и адаптироваться к изменениям.
- Организационные технологии — это методы и подходы, используемые для управления и координации процессов внутри компании или учреждения. Они направлены на оптимизацию внутренней структуры, повышения продуктивности и улучшения взаимодей-

ствия между подразделениями, что способствует достижению стратегических целей организации. Эти технологии могут включать в себя планирование, организацию работы команды, управление проектами и внедрение инновационных инициатив.

- **Маркетинговые технологии** — это инструменты и стратегии, используемые для продвижения товаров и услуг, анализа рынка, понимания потребительского поведения и оптимизации взаимодействия с клиентами. Они включают в себя как традиционные методы, такие как реклама и PR, так и современные цифровые подходы — контент-маркетинг, SEO, SMM и аналитические инструменты. Основная цель маркетинговых технологий — создать привлекательное предложение, эффективно донести его до целевой аудитории и наладить долгосрочные отношения с клиентами.

Мы с вами поговорили о видах инновационных технологий, далее поговорим, где применяются инновационных технологий.

Где применяются инновационные технологии?

- **Медицина**

- Инновационные технологии в медицине представляют собой новые методы и инструменты, которые улучшают диагностику, лечение и профилактику заболеваний. К ним относятся:

1. Телемедицина — удаленное консультирование и мониторинг пациентов с помощью цифровых технологий, что повышает доступность медицинских услуг.

2. Искусственный интеллект (ИИ) — использование алгоритмов для анализа данных, диагностики заболеваний и индивидуализации лечения.

3. Геномные технологии — секвенирование генома и генное редактирование (например, CRISPR) позволяют разрабатывать персонализированные подходы к лечению, включая таргетную терапию.

4. Роботизированные хирургические системы — они обеспечивают более точные и менее инвазивные операции.

- Эти технологии способствуют повышению качества медицинской помощи, улучшению результатов лечения и снижению затрат в здравоохранении.

- **Экономика**

- **Инновационные технологии в экономике представляют собой новые методы, процессы и инструменты, которые способствуют повышению эффективности, конкурентоспособности и устойчивости бизнеса. К основным направлениям можно отнести:**

1. Цифровизация: Внедрение цифровых технологий, таких как облачные вычисления, большие данные и искусственный интеллект, позволяет компаниям оптимизировать процессы, улучшать анализ данных и принимать более обоснованные решения.

2. Автоматизация: Использование робототехники и автоматизированных систем помогает сократить затраты на труд и повысить производительность, особенно в производственных и логистических процессах.

3. Блокчейн: Эта технология обеспечивает прозрачность и безопасность транзакций, что особенно важно в финансовом секторе и для управления цепочками поставок.

4. Интернет вещей (IoT): Подключение устройств к интернету позволяет собирать данные в реальном времени, что способствует улучшению мониторинга и управления ресурсами.

5. Финансовые технологии (FinTech): Инновации в финансовом секторе, такие как мобильные платежи, краудфандинг и криптовалюты, меняют традиционные подходы к финансированию и управлению активами.

○ Эти технологии не только трансформируют отдельные отрасли, но и оказывают значительное влияние на глобальную экономику, способствуя созданию новых бизнес-моделей и увеличению эффективности.

- Педагогика

○ Инновационные технологии в педагогике представляют собой новые подходы и инструменты, которые улучшают процесс обучения и делают его более эффективным и интерактивным. К основным направлениям можно отнести:

1. Цифровые образовательные ресурсы: Использование онлайн-платформ, электронных учебников и видеоматериалов позволяет учащимся получать доступ к знаниям в любое время и в любом месте.

2. Интерактивные технологии: Применение интерактивных досок, образовательных игр и симуляций способствует активному вовлечению студентов в учебный процесс и улучшает усвоение материала.

3. Мобильное обучение (m-learning): Обучение с помощью мобильных устройств позволяет учащимся учиться в удобном для них формате, используя приложения и онлайн-курсы.

4. Индивидуализированное обучение: Технологии, такие как адаптивные обучающие системы, позволяют подстраивать учебный процесс под индивидуальные потребности и уровень подготовки каждого студента.

5. Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR): Эти технологии создают иммерсивные учебные среды, позволяя учащимся погружаться в учебный материал и получать практический опыт в безопасных условиях.

○ Эти инновационные технологии помогают сделать обучение более доступным, интересным и эффективным, способствуя развитию критического мышления и творческих навыков у студентов.

- Психология

○ Инновационные технологии в психологии включают новые методы и инструменты, которые улучшают диагностику, терапию и исследование психологических процессов. К основным направлениям можно отнести:

1. Телепсихология: Использование видеоконференций и онлайн-консультаций позволяет психологам предоставлять услуги удаленно, что делает терапию более доступной для клиентов.

2. Мобильные приложения: Разработка приложений для самопомощи, отслеживания настроения и управления стрессом помогает пользователям работать над своим психическим здоровьем в удобном формате.

3. Искусственный интеллект: AI-технологии используются для анализа данных, создания чат-ботов для поддержки пользователей и разработки персонализированных программ терапии.

4. Большие данные и аналитика: Сбор и анализ больших данных помогают в исследовании психологических тенденций, выявлении закономерностей и улучшении методов лечения.

5. Интерактивные платформы: Использование онлайн-курсов и вебинаров для обучения и повышения осведомленности о психическом здоровье способствует распространению знаний и навыков.

○ Эти технологии помогают улучшить качество психологической помощи, сделать ее более доступной и индивидуализированной, а также способствуют развитию новых методов исследования в области психологии.

- Экология

○ Инновационные технологии в экологии играют ключевую роль в решении экологических проблем и устойчивом развитии. Вот несколько основных направлений:

1. Возобновляемые источники энергии: Технологии солнечной, ветровой и гидроэнергетики помогают снизить зависимость от ископаемых видов топлива и уменьшить выбросы парниковых газов.

2. Умные сети (Smart Grids): Интеллектуальные энергетические сети оптимизируют распределение электроэнергии, обеспечивая более эффективное использование ресурсов и интеграцию возобновляемых источников.

3. Управление отходами: Инновации в переработке и утилизации отходов, включая технологии разложения и преобразования отходов в ресурсы, способствуют уменьшению загрязнения и рациональному использованию ресурсов.

4. Экологически чистые материалы: Разработка биопластиков и других устойчивых материалов снижает негативное воздействие на природу и уменьшает количество отходов

○ Эти технологии способствуют охране окружающей среды, повышению устойчивости экосистем и улучшению качества жизни людей.

Современные инновации в строительстве?

● Смарт-стекло

○ Смарт-стекло — это инновационный материал, позволяющий управлять своей прозрачностью. В его конструкции присутствует жидкокристаллическая пленка, к которой подводится низковольтный ток. Когда электричество отключено, кристаллы в пленке располагаются случайным образом, создавая матовую поверхность. При подаче тока они выстраиваются в определённом порядке, и стекло становится прозрачным.

○ Важно отметить, что в обоих состояниях способность материала пропускать свет остаётся неизменной. Это делает смарт-стекло современным решением, заменяющим жалюзи и шторы. Однако у этого материала есть и недостаток — значительное потребление энергии

● Энергосберегающие кирпичи

○ Группа исследователей из Университета Вашингтона в Сэнт-Луисе разработала кирпичи, которые способны аккумулировать и хранить солнечную энергию. Эти строительные материалы содержат энергосберегающий полимер. Проведённые эксперименты показали, что один кирпич может обеспечить питание небольшой лампочки, а 50 таких кирпичей достаточно для активации аварийного освещения. Разработчики уверены, что в будущем энергетическая эффективность этого наноматериала может возрасти в десять раз.

○ В настоящее время для хранения энергии используются литий-ионные батареи, однако их производство связано с выбросами парниковых газов, а неправильная утилизация может привести к загрязнению окружающей среды токсичными металлами и возникновению пожаров. Энергосберегающие кирпичи более безопасны для экологии, так как их можно перерабатывать до 10 тысяч раз, прежде чем они потеряют свои свойства.

Список литературы

<https://blog.skillfactory.ru/tehnologii-buduschego/>

АЛЬТЕРНАТИВА АСФАЛЬТОБЕТОНУ – ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН

Моисеева Екатерина Николаевна

Бурьба Елена Сергеевна, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк

Проблема низкой долговечности дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями является одной из важнейших в дорожной отрасли: фактические сроки службы асфальтобетонных покрытий в России не превышают 3-4 года. В неблагоприятных условиях транспортно-эксплуатационное состояние дороги может значительно ухудшиться уже через 1-2 года. По мере износа, на поверхности возникают разные деформации: колеи, наплывы, выбоины. Поддержание дорог в нормативном состоянии задача важная, но нелёгкая. Именно от того, в каком состоянии находятся улицы, зависит безопасность людей и сохранение транспорта, своевременная доставка товаров. Задача дорожников продлить срок службы автомобильной дороги. Одним из вариантов решения данной проблемы является улучшение качества дорожного покрытия за счет использования улучшенных составляющих асфальтобетонной смеси, одной из которых является щебеночно-мастичный асфальтобетон (далее - ЩМА). Актуальность использования ЩМА очевидна - выдерживает высокие и интенсивные нагрузки транспортного потока в течении срока службы не менее 10 лет.

Цель работы: показать эффективность использования ЩМА на автомобильных дорогах, отсюда **задачи:** представить характеристику ЩМА; преимущества ЩМА; результаты испытаний ЩМА в лаборатории; использование ЩМА в рамках Федерального проекта «Безопасные и качественные дороги» в Кузбассе.

Объект: щебеночно-мастичный асфальтобетон.

Предмет: использование ЩМА на автомобильных дорогах взамен обычному асфальтобетону (далее – АБ).

Методы исследования: сбор информации из интернет-источников, сбор информации от руководителей АО «Новокузнецкое дорожно-ремонтное строительное управление» (далее – АО «НДРСУ»), проведение испытаний в лаборатории дорожно-строительных материалов АО «НДРСУ», анализ результатов исследования.

Гипотеза: использование ЩМА в качестве покрытия автомобильной дороги повышает срок ее службы.

ЩМА является одним из самых качественных видов асфальта, превосходя другие асфальтовые смеси по ряду характеристик, используется для устройства покрытий, которые должны выдерживать высокие и интенсивные нагрузки транспортного потока. Повышенные физико-механические свойства ЩМА обусловлены его составом (рисунок 1): помимо очищенного песка (только из отсевов дробления плотных горных пород: значительно уменьшается трение) и минерального порошка, в смеси присутствует высокая доля щебня из горных пород (70-80%, причем используется материал улучшенной формы – кубической, что заметно увеличивает износостойкость верхнего слоя), большое количество битумного вяжущего (5,5-7,5%, что означает значительную водо- и морозостойкость), а также стабилизирующие добавки в виде целлюлозных волокон. При этом АБ типа А содержит 50-60% щебня.

Исходя из стоимости материалов, производство тонны ЩМА обходится дороже производства тонны обычного АБ на 30-35 % (по таблице 1 – на 34%). Связано с это с тем, что для изготовления ЩМА используется большее количество битума, каменный материал лучшего

качества и специального отбора, а также используется стабилизирующая добавка, для предотвращения стекания битума (размягчения при высоких температурах воздуха в процессе эксплуатации). Но при этом, рекомендуемая толщина слоя покрытия из ЩМА, снижается, и из расчетов видно, что удорожание на 1 м^2 при применении ЩМА составляет не более 20%.



Рисунок 1 – Структура ЩМА (слева) и асфальтобетона (справа)

Таблица 1 – Стоимость изготовления 1 м^2 покрытия из асфальтобетона типа А и ЩМА (по данным на 01.01.2024 г., г. Новокузнецк)

Материал	Ориентировочная стоимость материалов, руб./т	Содержание в смеси, % по массе	
		ЩМА	АБ типа А
Щебень фракции 5-10	295	53	-
Щебень фракции 10-15	295	19	-
Щебень фракции 5-20	255	-	55
Песок из отсевов дробления	740	14	35
Минеральный порошок	1550	14	10
Битум (сверх 100% минеральной части)	6500	6,4	4,5
Стабилизирующая добавка	26100	0,4	-
Итого, стоимость 1 тонны смеси, руб.		1053,4	841,5
Рекомендуемая толщина слоя покрытия, см		4	5
Средняя плотность смеси, тн/м ³		2,55	2,5
Стоимость 1 м^2 готового покрытия, руб./м ²		111	90

По экономическим показателям применение покрытий из ЩМА также обеспечивает ряд преимуществ по сравнению с асфальтобетоном типа А:

- ЩМА укладывается более тонким слоем, чем обычный АБ; там, где требуется укладка слоя АБ толщиной 35-50 мм, ЩМА можно уложить толщиной 25-35 мм, что позволяет уменьшить расход материала на 1 м^2 до 40%. Таким образом, стоимость 1 м^2 уложенного слоя обычного АБ марки А становится равной стоимости уложенного слоя ЩМА;

- долговечность дорожного покрытия из ЩМА превосходит срок службы покрытия из асфальтобетона в 2–3 раза, что приводит к значительной экономии;

- стоимость обслуживания верхнего слоя дорожного покрытия, изготовленного из ЩМА, в 2 раза ниже стоимости обслуживания слоя из асфальтобетона, из-за большей стойкости против колееобразования, меньшей склонности к образованию трещин и большей деформативностью.

На сегодняшний день, ЩМА становится основным материалом, применяемым при асфальтировании не только скоростных дорог и автомагистралей, но и взлетно-посадочных полос аэродромов, исходя из его преимуществ по *свойствам (физическим, химическим, эксплуатационным)*:

- повышенная водонепроницаемость и морозостойкость: достигаются благодаря большому содержанию битума, а также малой величине остаточной пористости в уплотненном состоянии;
- высокая усталостная стойкость: достигается за счет дисперсно-армирующего действия стабилизирующей добавки и низкой остаточной пористости;
- повышенная сдвигоустойчивость: обусловлена более высоким, в сравнении со стандартным АБ, статическим пределом текучести при сдвиге;
- низкая истираемость и стойкость к разрушающему воздействию шипованных автомобильных шин: достигается за счет применения щебня из прочных горных пород, а также за счет высокого содержания мастики (асфальтовязующего вещества);
- шероховатость покрытия, что способствует повышению безопасности движения транспортных средств на высоких скоростях;
- повышенная трещиностойкость;
- низкий уровень шума (в среднем на 4–5 дБ), создаваемого проезжающими автомобилями, следовательно, комфортность пребывания людей в зданиях, расположенных вблизи дорог.

Теоретические исследования подтверждены практическими в процессе участия в испытаниях в лаборатории дорожно-строительных материалов АО «НДРСУ» (рисунок 2) на соответствие полученных свойств ЩМА 22 (цифра 22 показывает максимальный размер (фракцию) щебня в ЩМА) требованиями ГОСТ [1, с. 5].

Испытания (в период апрель – сентябрь 2024 г.) проводились по показателям ЩМА: зерновой состав, количество вяжущего, стекание вяжущего, максимальная плотность, объемная плотность, содержание воздушных пустот, пустоты в минеральном заполнителе.



Рисунок 2 – Участие в испытаниях ЩМА в лаборатории АО «НДРСУ»

Результаты проведенных лабораторных испытаний состава, структуры и свойств ЩМА, показали соответствие требованиям ГОСТ (рисунок 3).

ПОКАЗАТЕЛИ СВОЙСТВ ЦМА22							
№	Наименование показателя	Результаты испытаний	Требования по ГОСТ Р 58406.1-2020	№	Наименование показателя	Результаты испытаний	Требования по ГОСТ Р 58406.1-2020
1. Физические показатели							
1.1	Объемная плотность, кг/м ³	2,381	≥ 2,300	1.4	Пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ), %	16,0	≥ 16
1.2	Максимальная плотность, кг/м ³	2,709	≥ 2,600	1.5	Пустоты, наполненные битумом вжатым (ПНВ), %	71,4	
1.3	Содержание воздушных пустот, %	4,6	2,5-5,0 ± 1,2				
2. Эксплуатационные показатели							
2.1	Средняя глубина колес, мм	3,4	≤ 4,0	2.2	Коэффициент водостойкости	0,87	≥ 0,85
3. Дополнительные показатели*							
3.1	Прочность на растяжение при изломе, МПа		≥ 7,5	3.5	Приваловая относительная деформация растяжения		≤ 0,005
3.2	Угол наклона прямой колесообразования, мм/1000 шпал		≤ 0,15	3.6	Разрушающая нагрузка по Маршаллу, Н	6800	≥ 6200
3.3	Деформация по Маршаллу, мм	3,0	2,0-4,0	3.7	Коэффициент длительной водостойкости		-
3.4	Остаточная прочность после воздействия разрыхлителя, %		-	3.8	Истираемость		-

* - определяется, если указано в контрактной, проектной или другой документации

ПРИМЕНЯЕМЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ																
№ п/п	Наименование материала (марки)	Средняя влажность	Полевая прочность (количество зерен, % по массе, проходящих через сито с размерами ячейки, мм)													
			45,0	31,5	22,4	16,0	11,2	8,0	5,6	4,0	2,0	1,0	0,5	0,25	0,125	0,063
1	Щебень фр. 16-22,4 мм ООО "Мамак Авто Пилес" (Казанский регион)	3,95	100,0	100,0	91,1	8,5	3,7	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Щебень фр. 8-16 мм ООО "Мамак Авто Пилес" (Казанский регион)	2,95	100,0	100,0	100,0	94,4	48,1	9,3	1,9	1,4	1,0	0,7	0,5	0,4	0,3	
3	Песок дробильный фр. 0-4 мм ленточный путем дробления щебня фр. 5-20 мм фирмы "Материальные ресурсы" ООО "Давидовский"	2,88	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,3	85,0	50,1	34,9	25,0	17,4	12,9	10,1
4	Минеральный порошок, МП-2 ОАО "Новокузнецкое ДРСУ"	2,88	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	99,5

Рисунок 3 – Результаты испытаний соответствия ЦМА 22 требованиям ГОСТ

ЦМА, выпускаемый АО «НДРСУ», широко используется при ремонте автомобильных дорог г. Новокузнецка и Кузбасса (рисунок 4) в процессе реализации Федерального проекта «Безопасные и качественные дороги» [2].

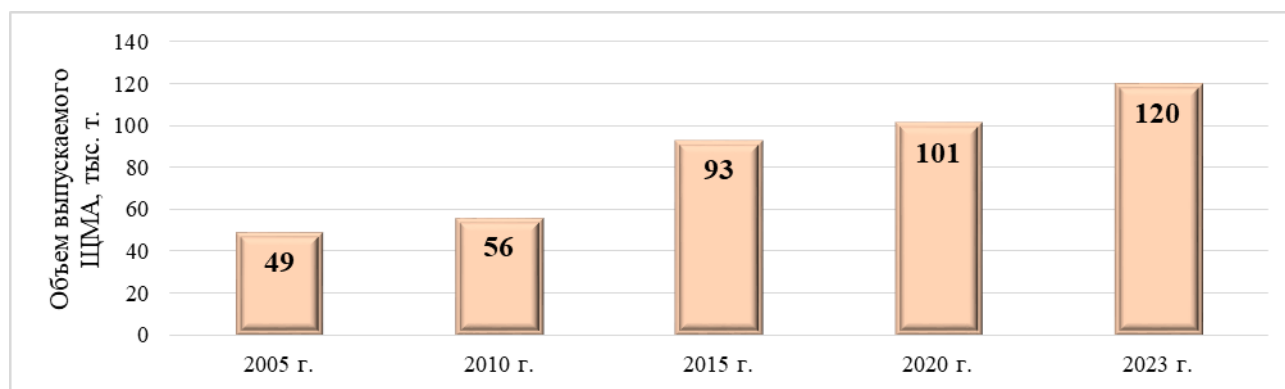


Рисунок 4 – Объем выпускаемого ЦМА АО «НДРСУ» по годам

Результаты исследования показали, что по всем показателям (экономическим и по свойствам) применение покрытий из ЦМА имеет ряд преимуществ по сравнению с асфальтобетоном типа А. Таким образом, цель, поставленная в работе: показать эффективность использования ЦМА на автомобильных дорогах, – достигнута.

Гипотеза подтверждена, так как результаты работы свидетельствуют о том, что использование ЦМА в качестве покрытия автомобильной дороги повышает срок ее службы.

Практическая значимость исследования заключается в том, что, являясь студенткой 4 курса специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, я уже проходила три практики в лаборатории НДРСУ и главный технолог Муковозчикова С.А. пригласила меня на работу после окончания колледжа.

Список использованных источников:

- ГОСТ Р 58406.1-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон. Технические условия. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт – Москва, 2020. – URL: https://euro-test.ru/Pub.Lib/Normativ_docs/GOSTR58406.1-20.pdf (Дата обращения 21.12.2024).
- Дорожно-строительная компания SDE : официальный сайт. – Новокузнецк, 2005. – URL: <http://www.sdexport.ru> (дата обращения: 21.12.2024). – Текст: электронный.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕПЛОВОЗЫ – ПУТЬ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ

Наумов Иван Сергеевич

Лопатина Евгения Геннадьевна, преподаватель

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

Новокузнецк – крупный промышленный город, насыщенный предприятиями машиностроения, шахтами, угольными разрезами.

В городе работают металлургические комбинаты, выпускающие длинномерный сортовой прокат, литые и горячекатаные слябы, рельсы, в том числе и рельсы повышенной длины для строительства современных высокоскоростных железнодорожных магистралей. Предприятия цветной металлургии Новокузнецка выпускают продукцию для авиационной промышленности, автомобильных и моторостроительных заводов, а также ряда других предприятий. Всю эту продукцию промышленных предприятий необходимо своевременно и с обеспечением сохранности груза, вывозить к потребителю. Для этого на каждом крупном предприятии организованы промышленные железнодорожные станции, которые обеспечивают погрузку и отправку железнодорожных вагонов на магистральные пути ОАО «РЖД». Важная роль в этой работе отведена маневровой работе, выполняемой специальными единицами железнодорожного подвижного состава – маневровыми тепловозами.

Цель работы – определить возможность улучшения маневровой работы на путях необщего пользования промышленных предприятий.

Задачи работы – показать актуальность проблемы замены парка маневровых тепловозов.

Актуальность работы заключается в необходимости организации маневровой работы, соответствующей потребностям промышленных предприятий.

Маневровая работа на крупных промышленных станциях (путях необщего пользования), заключается в перемещениях подвижного состава, групп или отдельных вагонов, а также одиночных локомотивов в пределах станций и обслуживаемых цехов, грузовых фронтов. Она предназначена для бесперебойного обслуживания производственных цехов, грузовых фронтов и других подразделений отраслевых предприятий.

Эффективность маневровой работы определяется правильной организацией маневров, а также мощностью и типом локомотивов для ее осуществления.

В настоящее время я прохожу производственную практику на одном из крупных предприятий города как помощник машиниста тепловоза, и за это время увидел, что основная часть парка маневровых тепловозов практически отработала свой ресурс и подлежит замене. Продукции предприятиями производится все больше, значит объём погрузки возрастает и требует от тепловозов большой мощности, чтобы за отведенное время справиться с перевозкой грузёных составов повышенной длины. Мой наставник – руководитель железнодорожного цеха, подтвердил мои наблюдения. Изучив состав и возраст парка тепловозов завода, я вывил, что из девяти тепловозов семь старше 30 лет.

В России существует ассоциация «Промжелдортранс», объединяющая более 150 организаций промышленного железнодорожного транспорта, которая в настоящее время решает проблему обновления устаревшего парка маневровых локомотивов промышленных предприятий страны. Российские производители локомотивов активно создают и выпускают новые маневровые тепловозы.

Например, на предприятии АО «Калугапутьмаш» совместно с АО «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт подвижного состава» (АО «ВНИКТИ») был разработан новый маневрово-вывозной тепловоз с гидropередачей, который получил название ТГМК2 (рисунок 1). Специалисты предприятия разработали новую конструкцию тепловоза, отдельные новые узлы (гидropередача, система управления), выполнили удобную компоновку оборудования.

Это современная модель, которая отличается высокой эффективностью и экономичностью. ТГМК2 оснащен современными системами управления и безопасности, что делает его надежным и удобным в эксплуатации. Этот тепловоз обладает высокой маневренностью и способен работать как на главных, так и на второстепенных железнодорожных путях. ТГМК2 широко применяется для перевозки как грузов, так и пассажиров.



Рисунок 1 - Маневрово-вывозной тепловоз ТГМК2

Новый тепловоз имеет в своем составе следующее основное оборудование:

- дизельный двигатель «КАМАЗ» 910.21-550;
- микропроцессорную систему управления, контроля и диагностики МСУ «Карат»;
- гидropередачу;
- систему контроля расхода топлива производства СП «Технотон» (Беларусь);
- автоматизированную систему локомотивной сигнализации непрерывного типа;
- комплекс сбора и регистрации данных КПД-3ПВ;
- телемеханическую систему контроля бодрствования машиниста;
- дисплейный модуль на базе транспортного панельного компьютера, установленный на основном пульте управления, производства ООО «Континент»;
- систему обеспечения микроклимата;
- радиостанцию.

В качестве силовой установки в тепловозе ТГМК2 применяется рядный шестицилиндровый дизельный двигатель с одноступенчатым наддувом «КАМАЗ» 910.21-550, который является универсальным двигателем, применяемым в тяжёлой строительной, горной и прочей спецтехнике. при небольших габаритах, обладает высокими эксплуатационными характеристиками и соответствует экологическим нормам Евро-5, то есть вред окружающей среде сведен к минимуму. Эти характеристики позволят упростить эксплуатацию и повысить надежность работы тепловоза.

Размеры ТГМК2 позволяют комфортно работать в стесненных условиях предприятий и промышленных зон: колесная база тепловоза составляет 6 метров, длина по осям автосцепок

- 12 метров, а минимальный радиус кривых, которые проходит тепловоз, составляет 60 метров. Для безопасной работы в стесненных условиях предприятия разработчики установили на тепловоз кабину башенного типа и заниженный капот. Благодаря этому машинист получил круговой обзор всего габарита тепловоза, включая автосцепки.

Появление ТГМК2 в широкой эксплуатации может быть интересно многим предприятиям. Парк маневровых тепловозов, работающих на промышленных железных дорогах нашей страны насчитывает от 5 до 7 тысяч единиц. Более 70% машин исчерпали ресурс и уже к 2025 году потребуют замены [1]. При этом большинству предприятий интересны локомотивы для легкой маневровой и вывозной работы. Поэтому легкий маневровый тепловоз со сроком службы 50 лет и широко распространенным двигателем имеет все шансы на светлое будущее.

Список использованных источников:

1. Центр Экспертизы и Производства ООО «Инженерный Центр вагоностроения - Сервис»// [сайт]. – 2021. – URL: <https://wagon-cargo.ru/news/> (дата обращения: 15.01.2025).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БРУСНИКИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Осокина Кристина Николаевна,

Радевич Ольга Васильевна, преподаватель

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Новокузнецкий торгово-экономический техникум»

Г.Новокузнецк

Проблема питания является одной из самых важных и самых сложных проблем, стоящих перед человеческим обществом. Полноценное питание в большей степени определяет качество жизни человека.

При производстве мучных кондитерских изделий функциональной направленности широкие перспективы имеет использование дикорастущего сырья. Дикорастущие плоды представляют большую ценность, прежде всего благодаря специфичным сочетаниям биологически и фармакологически активных компонентов (микронутриентов). Такие вещества трудно создать искусственно, они хорошо усваиваются человеческим организмом, обладают лечебным и профилактическим действием. В то же время в экологическом отношении дикорастущие растения и плоды являются более благоприятными источниками растительного сырья, чем традиционно используемые растения, выращиваемые с применением удобрений и пестицидов. Продукты, изготовленные из местного растительного сырья, оказывают наибольший терапевтический эффект людям, проживающим на соответствующей территории. Такие продукты повышают устойчивость организма к экстремальным условиям проживания, нормализуют умственную и физическую работоспособность, что жизненно необходимо жителям промышленного Кузбасса –экологически неблагополучной зоны.

По нашему мнению, из плодово-ягодного дикорастущего сырья интерес представляет такая широко распространенная культура, как брусника. В Сибирском регионе и на Алтае ее запасы вполне достаточны для промышленной переработки на пищевых предприятиях.

Гипотеза исследования

- ▶ В рецептуру песочного и кексового теста входит большое количество сдобы, которое «смягчит» вкус брусники.

- ▶ Так как в ягодах брусники большое количество кислот, то при добавлении соды пойдет реакция нейтрализации, которая будет способствовать разрыхлению кексового теста и получению пористого мякиша.

Задачи исследования

- ▶ Определение пищевой и лечебной ценности ягоды брусники.
- ▶ Составление рецептуры и проведение органолептической оценки качества изделий из песочного и кексового теста с использованием брусничного пюре и сухого жмыха брусники

На первом этапе исследования выяснили из научной литературы (Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания [справочник] / И. М. Скурихин, В. А. Тутельян, стр.186), что плоды имеют высокое содержание полифенолов, а также содержат β -каротин, токоферолы и витамин С, которые относятся к антиоксидантам. В плодах в значительном количестве присутствуют пектин, целлюлоза и другие вещества, входящие в группу пищевых волокон, способствующие нормализации обмена веществ и работе пищеварительного тракта.

Однако присутствие горечи и кислоты в бруснике обуславливает необходимость изыскания подходов и приемов при подборе технологии изготовления обогащенных мучных кондитерских изделий.

Общеизвестными методами избавления от горького привкуса брусники являются замораживание и термическая обработка. Также установлено, что горечь воспринимается вкусовыми рецепторами человека менее выражено в присутствии молочного жира и сахарозы.

Учитывая вышесказанное, на практическом этапе работы проверялась возможность использования сока и порошка брусники в производстве высококалорийных мучных кондитерских изделий.

На втором этапе исследования «Составление рецептуры и органолептическая оценка качества изделий из кексового и песочного теста с использованием брусники», было установлено что

-большое количество молочного жира и сахарозы, которые входят в рецептуру песочного печенья блокируют горький вкус ягоды;

-сода, которая входит в рецептуру кексов, при взаимодействии с органическими кислотами брусничного пюре нейтрализует его кислый вкус.

В результате, авторами разработана следующая поэтапная технология обработки брусники и рецептура приготовления песочного печенья -

- ✓ До использования плоды брусники хранить при температуре от -25 до -18 градусов.
- ✓ Для лучшего отделения водной фазы (пюре и сока) подвергнуть плоды СВЧ облучению при средней мощности в течение 3–5 минут.
- ✓ Жмых высушить в пароконвектомате на режиме «Конвекция» при 110 градусах или в течение 7–10 дней при комнатной температуре.
- ✓ Высушенный жмых измельчить для получения порошка.
- ✓ Порошок брусники вводится в песочное тесто в количестве 5 % от массы муки.
- ✓ Сок и пюре ягод брусники вводится в кексовое тесто в количестве массы изюма в рецептуре кекса «Столичный».

В результате пробных выпечек были получены образцы печенья «Брусничное», которые имели однородную мягкую рассыпчатую консистенцию с наличием крупинчатости от частиц порошка брусники, едва уловимый запах и природный цвет плодов брусники.

Вывод

Введение в рецептуру кексов пюре брусники и соды в соотношении 4:1 придает изделиям пышность за счет реакции нейтрализации и улучшает цвет мякиша. Также важно отме-

тить, что при низкой калорийности выпечки с брусникой (пищевая ценность на 100 гр составляет 296,4 ккал) этот продукт восполняет потребность организма человека в витаминах и минералах, что соответствует нормам здорового питания.

ВНЕДРЕНИЕ УМНОГО АССИСТЕНТА В ИНТЕГРИРОВАННУЮ СИСТЕМУ ДЛЯ УДАЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ И РАБОТЫ НА ТЯЖЕЛОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Пашковская Кристина Денисовна

Володин Алексей Сергеевич, преподаватель

Государственное профессиональное общеобразовательное учреждение
«Профессиональный колледж г. Новокузнецка» им. Кучерявенко Т.А.

Кемеровская область, г. Новокузнецк

Введение

Современный мир стремительно меняется под влиянием технологических инноваций, которые проникают во все сферы жизни общества. Но полностью заменить человека машиной почти невозможно. Одни из ключевых инструментов, способных значительно улучшить эффективность и качество выполнения профессиональных задач, являются умный ассистенты. Такое внедрение становится всё более актуальным в условиях растущих требований к производительности и гибкости организаций. Они могут выполнять широкий спектр функций – от автоматизации рутинных задач до поддержки принятия решений и обеспечения безопасности данных. Помогают сотрудникам сосредоточиться на стратегических вопросах, оставляя менее важные операции под контролем искусственного интеллекта.

Данная работа призвана дать представление о том, каким образом современные технологии могут трансформировать трудовую среду, делая её более эффективной и комфортной для всех участников рабочего процесса.

Объектом работы является умный ассистент в интегрированной системе.

Предметом работы являются теоретические основы использования умного ассистента в рабочем процессе на предприятии.

Цель исследования: изучить теорию и сделать вывод по внедрению умного ассистента в интегрированную систему.

Задачи исследования:

1. Изучить что такое умный ассистент.
2. Внедрить умного ассистента в интегрированную систему.
3. Сделать вывод.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ литературы.
2. Моделирование ситуаций.
3. Статистический анализ данных.

Материалы исследования: литература, интернет – источники.

Практическая значимость исследования: в процессе данного исследования будет изучена тема «Внедрение умного ассистента в интегрированную систему для удаленного обучения и работы на тяжелом производстве», а также будет сделан вывод по внедрению в интегрированную систему.

Умный ассистент – это виртуальный помощник, который выполняет различные задачи, используя искусственный интеллект. Пример таких задач, в нашей работе, включают мониторинг контроля качества, рекомендации по выполнению работы и различные измерительные

Молодежь и наука: современные проблемы, пути решения

инструменты. Умные ассистенты могут быть интегрированы в различные устройства, такие как очки виртуальной реальности, гарнитуры и умные перчатки. Они могут помочь пользователям в выполнении монотонной или очень тонкой работы, а также сможет обучить стажеров или работников новым технологиям и навыками.

Умные ассистенты могут различаться по функционалу, платформе, на которой они работают, и другим характеристикам. Некоторые типы ассистентов:

- Голосовые ассистенты: Яндекс.Алиса.
- Текстовые чат-боты: Telegram-боты.
- Ассистенты для умного дома: умный дом от Яндекс.Станции.
- Автомобильные ассистенты: Android Auto/
- Персональные ассистенты для здоровья и фитнеса: Samsung Health.
- Профессиональные ассистенты: IBM Watson Assistant.
- Игровые ассистенты: Nintendo Switch Online.
- Образовательные ассистенты: Duolingo.

В нашей же работе будет совершенно другой ассистент «Производственный», который будет предназначен только для работы на предприятиях, для тонкой или тяжелой работы удаленно.

Представьте себе будущее, где вы погружаетесь в мир виртуальной реальности с помощью умных очков, гарнитуры и перчаток в интегрированной системе. Но это не просто устройство для развлечения – это полноценная рабочая среда, оснащенная умным ассистентом, который помогает вам справляться с задачами быстрее и эффективнее.

В такую интегрированную систему входят:

- Умные VR очки (рисунок 1): Они могут создавать визуальную картинку мира вокруг вас, либо отображать трехмерные объекты и интерфейс в реальности. Вы сможете видеть графики, модели продуктов и многое другое.



Рисунок 1 – VR очки

- Гарнитура (Рисунок 2): Она обеспечивает звук высокого качества, позволяя слышать голоса других людей или умного ассистента. Гарнитура также оснащена микрофоном для голосовых команд или общения.



Рисунок 2 – Гарнитура

- Умные перчатки (Рисунок 3): Эти перчатки позволяют вам ощущать предметы, измерять их размер, плотность и определять, подойдет ли она для дальнейшей работы или нет.



Рисунок 3 – Умные перчатки

- Умный ассистент: Этот компонент связывает всё воедино. Он понимает ваши команды, анализирует ситуацию и предлагает наилучшие решения. Ассистент может предоставлять нужную информацию, помогать в работе и обучать новым навыкам.

При внедрении такой интегрированной системы открывается возможность создавать и редактировать трехмерные модели продуктов, зданий или механизмов. Перчатки позволяют точно манипулировать объектами, а ассистент предоставляет советы по улучшению дизайна. Возможность в симуляции реальных ситуаций, чтобы освоить новые навыки или подготовиться к сложной работе. Ассистент будет контролировать ваш процесс и даст полезные рекомендации.

Главным преимуществом системы является гибкость и мобильность, работа из любой точки мира, имея при этом полный набор необходимых инструментов. Также высокая эффективность за счет удобного доступа в информации и инструментам, возможность решать задачи быстро и качественно.

Использование умных ассистентов в сочетании с современными технологиями, такими как виртуальная реальность и дополненная реальность, создает уникальную возможность для дистанционного управления сложными механизмами и оборудованием. Это особенно актуально в условиях, где присутствие человека на рабочем месте связано с высокими рисками или требует исключительной точности. Кроме того, интеграция умных ассистентов способствует повышению уровня автоматизации производственных процессов, что приводит к снижению затрат на эксплуатацию оборудования и сокращению времени на выполнение задач. Система способна оперативно реагировать на изменения условий работы, адаптируя свои действия в реальном времени, что гарантирует стабильность и надежность выполнения поставленных задач.

Внедрение умного ассистента в интегрированную систему для удаленной работы в тяжелых или точных условиях является перспективным направлением, которое обещает значительные преимущества как для работодателей, так и для самих работников. Оно открывает новые горизонты в области автоматизации и цифровизации производства, создавая безопасные и комфортные условия труда для специалистов в самых разнообразных отраслях.

Список использованной литературы

1. Умный дом с Алисой — комфортный и безопасный – 2025 / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://alice.yandex.ru/smart-home>
2. Синергия VR и AI: Использование нейросети в VR-разработке на примере ChatGPT – 2023 / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://varwin.com/ru/education/blog/news/sinergiya-vr-i-ai-ispolzovanie-neyroseti-v-vr-razrabotke-na-primere-chatgpt/>
3. VR в промышленности: примеры внедрения – 2022 / [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://modumlab.com/blog/vr_industry

РОЛЬ СОВРЕМЕНОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Петрова Виктория Дмитриевна

Марко Надежда Ивановна – преподаватель

ГБПОУ Новокузнецкий горнотранспортный колледж имени В.Ф. Кузнецова

г. Новокузнецк, Кемеровская область

Строительство – это возведение зданий и сооружений, автомобильных и железных дорог, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция и их содержание. Строительство дорог – это многоэтапный сложный процесс, который включает в себя в обязательном порядке работу геодезистов. Дорожное строительство связано с целым комплексом геодезических работ, которые посредством измерений, вычислений и выносу на местность данных, позволяют обеспечить точность и правильность положения всех объектов инфраструктуры. Основными задачами геодезистов на строительной площадке являются вынос проектных решений с соблюдением установленной проектом точности и последующий контроль возведения конструкций.

Актуальность исследования современного геодезического оборудования заключается в том, что сегодняшние потребности народного хозяйства все более и более возрастает. Для

обеспечения развития проектирования, строительства и реконструкции промышленных и строительных объектов нужно использовать современное геодезическое оборудование.

Цель работы - рассмотреть современные цифровые технологии в геодезии с применением электронного геодезического оборудования, насколько они эффективны в строительстве.

Цифровые технологии, в частности геопространственные технологии, с применением современного геодезического оборудования играют решающую роль в дорожном строительстве.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- описать разнообразие современного геодезического оборудования;
- рассмотреть современное геодезическое оборудование в строительстве.

Объект исследования - современное геодезическое оборудование.

Современная геодезия решает множество задач. Прежде всего, очевидна ее роль в строительной отрасли.

За последние двадцать лет произошел новый качественный скачок, который можно назвать второй революцией в геодезии. Появились глобальные спутниковые системы, кардинально изменившие ситуацию в геодезии и навигации. Они позволяют сразу же, без всяких предварительных измерений, определять координаты любых точек на поверхности Земли и находить расстояние между ними с высокой точностью [1].

В настоящее время создано очень много геодезических приборов и новых геодезических технологий, принципиально отличных от традиционных. В прежние годы для каждого вида измерений существовал свой тип приборов: для угловых измерений теодолит, для высотных измерений – нивелир, для линейных измерений – рулетка или дальномер. Каждый прибор, в зависимости от применения, и вида работы характеризовался своей точностью измерения. Создание электронных тахеометров можно считать естественным развитием геодезической техники, связанным с общим развитием приборостроения и электроники.

Электронный тахеометр сделал возможным получение координат в любой точке объекта в течение короткого промежутка времени без каких-либо дополнительных или предварительных построений на местности [2]. Точность измерения углов в современном электронном тахеометре достигает половины угловой секунды. Электронные тахеометры и спутниковые технологии стали основой геодезических, кадастровых, маркшейдерских и картографических съемок и объединили эти технические науки одним приборным парком.

Электронный тахеометр, рисунок 1, относительно недавно получил широкое распространение в решении задач прикладной геодезии, строительстве и землеустройстве.



Рисунок 1 - Электронный тахеометр.

Главным его преимуществом является скорость выполнения измерений. Тахеометр - это многофункциональный прибор, совместивший в себе возможности своих предшественников (теодолита и светодальномера), поэтому в настоящее время стал незаменимым помощником специалиста на любом производстве.

Роботизированные тахеометры – современное высокоточное, эффективное и скоростное оборудование, предназначенное для решения сложных инженерных задач при выполнении геодезических работ в процессе дорожного строительства, рисунок 2.



Рисунок 2 - Роботизированный тахеометр.

Они позволяют автоматизировать процесс измерений, повысить точность и оперативность измерений, при этом сократить трудозатраты и объем рутинной работы. Роботизированные тахеометры могут применяться в различных сферах, например, строительство и наблюдение за деформациями различных сооружений, тоннелей, мостов и прочих архитектурных сооружений; геодезические работы: разметка планов участков и котлованов; абсолютные и относительные высотные отметки; разбивка строительных осей и контроль местности; контроль за деформациями; привязка и установка в проектное положение конструктивных элементов. инженерные и геологические изыскания. Основным отличием роботизированных тахеометров является наличие сервоприводов, которые позволяют вращать и наводить прибор в автоматическом режиме. Благодаря современному техническому оснащению и мощному программному обеспечению приборы позволяют добиться высокой степени автоматизации работ.

Роботизированные тахеометры предлагают геодезистам помимо традиционных практически неограниченные возможности: благодаря наличию в конструкции сервоприводов тахеометры позволяют распознавать, захватывать и отслеживать цель; выполнение сверхточных разбивочных и съёмочных работ; уникальные технологии автоматизированного поиска; наличие интерфейсов передачи информации на внешние носители; дополнительные возможности для эксплуатации в суровых климатических условиях. Роботизированные тахеометры – самый дорогостоящий класс приборов среди геодезических инженерных устройств. Их стоимость зависит от технологии и комплектации и составляет от 1 до 6 млн. рублей.

Прогресс современной технологии выполнения полевых инженерно-геодезических работ при строительстве дорог, неразрывно связан с внедрением в геодезическое производ-

ство спутниковых систем позиционирования (таких, как GPS, «NAVSTAR» и «Глонасс»), открывающих перспективу резкого повышения производительности труда при одновременном повышении точности измерений и снижении материальных затрат.

Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) — летательный аппарат без экипажа на борту, рисунок 3. Все чаще используется в строительных компаниях для задач, связанных с геодезией (либо картографией). Для определения координат и земной скорости современные БПЛА, как правило, используют спутниковые навигационные приёмники (GPS или ГЛОНАСС) [3]. Углы ориентации и перегрузки определяются с использованием гироскопов и акселерометров. Благодаря относительной ценовой доступности и быстрой окупаемости сегодня, практически повсеместно, используются беспилотники для геодезической съёмки обширных и труднодоступных участков земной поверхности с целью создания карт и планов различного назначения.



Рисунок 3 - Беспилотный летательный аппарат.

В настоящий момент спутниковые технологии вытесняют традиционные геодезические методы определения координат, длин линий, углов и азимутов, идет поиск наиболее оптимальных технологий, обобщение и создание методических, руководящих и инструктивных материалов. Также начинают активно применяться новые виды технологий, например, такие как беспилотные летательные аппараты. Новые технологии позволяют планировать и воздействовать на существующие проблемы, одновременно способствуя генерации экономического процветания и социального благополучия. Обеспечение геодезическими данными при проведении топографических работ производилось сложно и отнимало много времени на измерения. Теперь при быстром развитии науки на замену старым методам и приборам пришли электронные и лазерные геодезические приборы. Современные геодезические приборы все более интенсивно используются при выполнении топографических съемок, межевании земель, инженерных изысканиях и других геодезических работах, а также изучении рельефа территории. Развитие разнообразия геодезических приборов с каждым годом наглядно демонстрирует растущую потребность в информации о пространственном положении различных положений. Подводя итог надо отметить, что геодезические работы являются неотъемлемой частью современного дорожного строительства, гражданских и промышленных объектов.

Список использованных источников:

1. Современная геодезия: электронный ресурс – URL. https://vuzlit.ru/344225/sovremennaya_geodeziya (дата обращения 04.12.2024г.) -Текст электронный.
2. Тахеометры Sokkia: электронный ресурс – URL. <http://www.gsi.ru/catalog/taheo/sokkia>, (дата обращения 02.12.2024г.) - Текст электронный.
3. Применение БПЛА (квадрокоптеров) в геодезии: электронный ресурс – URL. <https://gis2000.ru/articles/primenenie-bpla-kvadrokoptero-v-geodezii.html>, (дата обращения 02.12.2024г.) – Текст электронный.

КАК ОБЩАЮТСЯ МАШИНЫ: HART-ПРОТОКОЛ

Коновалов Максим Андреевич

Логвинова Наталья Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Юргинский технологический колледж» имени Павлючкова Геннадия Антоновича
г. Юрга

Традиционным направлением автоматизации производства является использование автоматического управления, в основе которого лежит управление отдельными объектами на базе заданных алгоритмов. При автоматическом управлении обмен информацией между устройствами, входящими в состав автоматизированной системы (компьютерами, контроллерами, датчиками, исполнительными устройствами), происходит через промышленную сеть. HART-протокол занимает определённое место в промышленной сети. Он используется для связи контроллера с датчиками и измерительными преобразователями, электромагнитными клапанами, локальными контроллерами, а также для связи с искробезопасным оборудованием.

Проблема исследования – отправка и получение цифровой информации по аналоговой проводке между интеллектуальными устройствами и системами управления в промышленной автоматизации.

Цель исследования – изучение стандарта HART-протокол.

Задачи исследования:

1. Изучить, что такое HART-протокол.
2. Изучить принцип работы HART-протокола.
3. Изучить достоинства и недостатки HART-протокола.
4. Изучить область применения HART-протокола.

Актуальность – совместная передача цифрового и аналогового сигналов по HART-протоколу.

HART-протокол – это «магистральный адресуемый удаленный преобразователь» является открытым стандартом на метод сетевого обмена, который включает в себя не только протокол взаимодействия устройств, но и требования к аппаратуре канала связи. Стандарт HART был разработан в 1980 году фирмой Rosemount Inc., которая позже сделала его открытым. В настоящее время стандарт поддерживается международной организацией HART Communication Foundation (HCF), насчитывающей более 200 членов [2].

Несмотря на своё низкое быстродействие (1200 бит/с) и ненадёжный аналоговый способ передачи данных, устройства с HART-протоколом разрабатываются до сих пор и объём этого сегмента рынка продолжает стремительно расти. Уже многие оценили достоинства интеллектуального оборудования. Протокол дает возможность транслировать одновременно аналоговый и цифровой сигнал по одной и той же паре проводов. При этом остается абсолютная совместимость и безопасность имеющихся аналоговых линий 4...20 мА. Цифровая часть сигнала совершенно не воздействует на аналоговый выход датчика, – она попросту отфильтровывается (рисунок 1) [1].

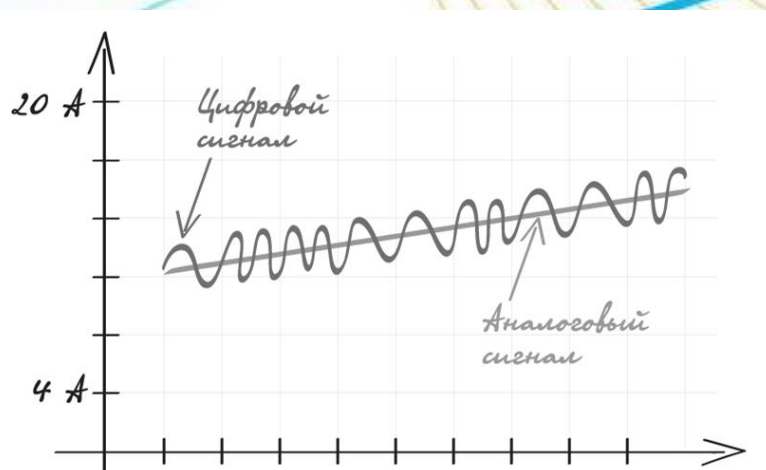


Рисунок 1 – График совместной передачи цифрового и аналогового сигналов

Способность совместного транслирования аналогового и цифрового сигналов была получена путем модернизации аналоговой токовой петли 4...20 мА. Для этого аналоговый сигнал $A(t)$ суммируется с цифровым сигналом $D(t)$ (рисунок 2), и полученная таким образом сумма передается с помощью источника тока 4...20 мА по линии связи. Благодаря сильному различию диапазонов частот аналогового (0...10 Гц) и цифрового (1200 Гц и 2200 Гц) сигналов они легко могут быть разделены фильтрами низких и высоких частот в приемном устройстве.

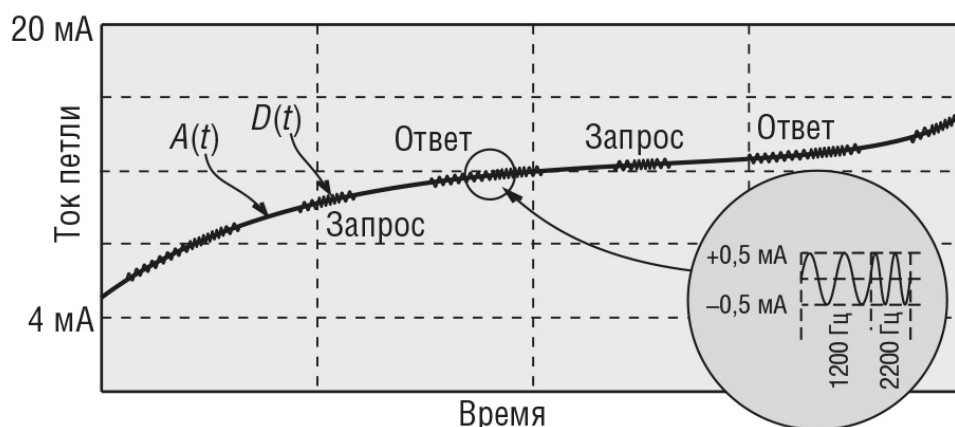


Рисунок 2 – Суммирование аналогового и цифрового сигнала по HART-протоколу

Применение HART в России еще довольно ограничено, поскольку внедрение датчиков с HART-протоколом требует одновременного применения HART-совместимых контроллеров и специализированного программного обеспечения. Также Российская промышленность испытывает давление со стороны иностранных конкурентов с целью ограничения доступа к технологиям и ресурсам промышленных интерфейсов. Отечественные цифровые решения в этой области пока находятся на стадии разработки и в ближайшие 2-3 года отечественная промышленность будет продолжать опираться на цифровые протоколы, продвигаемые иностранными компаниями [3].

Список использованных источников

1. Как работают датчики с HART-протоколом // ДЗЕН [сайт]. – URL: <https://dzen.ru/a/YOODxkZg8h9ZU-6j> (дата обращения 09.01.2025)

2. Промышленные сети и интерфейсы. HART-протокол // Энциклопедия АСУ ТП [сайт]. – URL: <https://www.reallab.ru/bookasutp/2-promishlennii-seti-i-interfeisi/2-5-hart-protokol/> (дата обращения 09.01.2025)

3. ЭЛЕМЕР обеспечивает HART // ЖУРНАЛ СФЕРА НЕФТЬ И ГАЗ [сайт]. – URL: <https://сферанефтьгаз.рф/mjournal/> (дата обращения 14.01.2025)

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕТИ MODBUS В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ИНТЕГРАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Телетнёв Дмитрий Артёмович

Логвинова Наталья Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Юргинский технологический колледж» имени Павлючкова Геннадия Антоновича

г. Юрга

Современная отечественная промышленность зависит от эффективных цифровых систем передачи данных, интегрирующих производственные станки, системы обеспечения жизнедеятельности и безопасности, а также всю электронику организации. Одной из самых распространённых таких систем является сеть Modbus, разработанная компанией Modicon в 1979 году. Она быстро стала стандартом для передачи данных в промышленных процессах, особенно в области автоматизации зданий, электроэнергетики и нефтегазовой отрасли. На сегодняшний день сеть Modbus остаётся важным элементом промышленной автоматизации, обеспечивая стабильную и надёжную связь между множеством устройств и контроллеров. Несмотря на свою популярность, сеть Modbus продолжает развиваться и расширять функциональные возможности [1].

Проблема исследования – интеграция оборудования промышленной автоматизации различных производителей в единую сеть Modbus.

Цель исследования – изучение сети Modbus.

Задачи исследования:

1. Изучить основные характеристики сети Modbus.
2. Изучить состав стандарта и принцип работы протокола Modbus.
3. Изучить область применения сети Modbus.
4. Изучить достоинства и недостатки протокола Modbus.

Актуальность работы – сети Modbus являются одним из самых распространённых протоколов связи в промышленности. Их использование значительно упрощает процесс конфигурирования и управления устройствами, снижая затраты и уменьшая количество необходимого оборудования. Сети Modbus также легко интегрируются с другими системами и устройствами, что делает их критически важным элементом современных промышленных сетей.

Сеть Modbus была разработана для связи панелей управления и устройств удалённого ввода-вывода (I/O) и стала первой широко используемой промышленной сетью. Modbus изменяет архитектуру Master-Slave, которая недавно была переименована в Client-Server. В этой архитектуре выделяется клиентское устройство, периодически отправляющее запросы к серверам (ведомым устройствам) для чтения или записи их параметров. Запросы могут инициировать только клиентские устройства, сообщения от серверов без предварительного опроса не предусмотрены.

Сеть Modbus является открытым протоколом передачи данных, используемым для связи между устройствами в промышленных системах автоматизации производства [3].

Основные характеристики сети Modbus:

1. Простота – протокол довольно простой и легкий в использовании.
2. Надежность – обеспечивает высокую надежность передачи данных и обработки ошибок.
3. Возможность подключения – сеть Modbus может быть подключена к различным типам устройств, таким как PLC, панели оператора, контроллеры, датчики, преобразователи и т.д.
4. Скорость – является достаточно быстрой сетью передачи данных.
5. Возможность расширения – протокол поддерживает возможность расширения сетей и добавления новых устройств.
6. Поддержка различных типов интерфейсов – может работать через различные интерфейсы, включая RS-485, RS-232, TCP/IP и другие.
7. Архитектура – сеть имеет централизованную архитектуру, что означает, что все устройства в сети работают через центральное устройство.
8. Широкое распространение – Modbus используется в промышленности по всему миру, что обеспечивает его поддержку и развитие.

Пакет данных Modbus состоит из постоянной части PDU (Protocol Data Unit), общей для всех реализаций протокола. Кроме этого, возможен ряд специфических полей, таких как:

- Адрес серверного устройства (Additional address). Определяет, по какому адресу следует отправить клиентский запрос.
- Код функции (Function code). Определяет, какое действие необходимо выполнить серверному устройству.
- Данные (Data). Данные, необходимые для выполнения выбранной функции на серверном устройстве. Чаще всего это адреса регистров для чтения или записи, их количество и так далее.
- Контрольная сумма (Error check). Содержит рассчитанное при помощи специального алгоритма число для проверки целостности пакета.

С учетом дополнительных полей полный пакет Modbus носит название ADU (Application Data Unit).

Передача пакетов в сети осуществляется по принципу клиент-серверное взаимодействие в режиме Request/Response. Клиент инициирует запрос в серверное устройство, передавая в PDU код функции и данные. В зависимости от физического уровня сети в пакете могут быть дополнительные поля, рассмотренные выше.

Если обработка запроса проходит без ошибок, то сервер возвращает пакет, содержащий исходный код функции и запрошенные данные. При возникновении ошибки серверное устройство возвращает в качестве данных код исключения, а вместо исходного кода функции – его значение, увеличенное на 128 (0×80 в шестнадцатеричной системе HEX). Также предусмотрены тайм-ауты на стороне клиента во избежание длительного ожидания ответа от вышедших из строя устройств.

Сеть Modbus применяется в различных сферах деятельности человека [2, 4], таких как:

1. Промышленность – часто используется в автоматизированных системах управления и контроля процессов в промышленности, чтобы позволить различным устройствам связываться друг с другом.
2. Энергетика – используется для считывания и управления устройствами, связанными с энергетикой, такими как счетчики электроэнергии.
3. Здания – может использоваться в умных зданиях для управления системами отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и освещения.
4. Автомобильная промышленность – для связи между различными устройствами внутри автомобиля и между автомобилем и внешней системой.

5. Системы безопасности – для связи между различными устройствами систем безопасности, такими как дверные замки и камеры видеонаблюдения.

6. Телекоммуникации – для управления оборудованием связи, таким как маршрутизаторы, коммутаторы и маршрутизаторы VPN.

Несмотря на высокую популярность, у сети Modbus есть и недостатки:

1) Безопасность – стандарт Modbus не имеет встроенных механизмов безопасности, что может привести к возможности взлома и порчи данных.

2) Пропускная способность – невысокая скорость передачи данных, что ограничивает возможности многих систем автоматизации.

3) Ограниченный объем данных – имеет ограниченный объем данных в одном пакете, что может вызвать проблемы при передаче большого объема информации.

Сегодня сети Modbus имеют что-то вроде культового статуса, и их многократно успешно применяют в разных индустриях.

Список использованных источников

1. Как общаются машины: протокол Modbus // Хабр [сайт]. – URL: <https://habr.com/ru/companies/advantech/articles/450234/> (дата обращения 15.01.2025).

2. Modbus: простыми словами о популярном протоколе для М2М-взаимодействия // Завтра облачно [сайт]. – URL: <https://mcs.mail.ru/blog/modbus-dlya-m2m-vzaimodejstviya> (дата обращения 14.01.2025).

3. Просто о Modbus RTU с подробным описанием и примерами // ipc2u: [сайт]. – URL: <https://ipc2u.ru/articles/prostye-resheniya/modbus-rtu/> (дата обращения 18.01.2025).

4. Протокол Modbus. Особенности // Быстрые проекты [сайт]. – URL: <https://fast-project.ru/articles/modbus.html> (дата обращения 18.01.2025).

МОДЕРНИЗАЦИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЭГ 16

Рогачев Иван Андреевич

Шарифуллина Светлана Владимировна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

г. Анжеро-Судженск

Установки первичной перегонки нефти, играют на нефтеперерабатывающих заводах большую роль. Актуальностью данной темы является то, что от показателей работы электродегидраторов зависит эффективность последующих процессов: очистки, газоразделения, каталитического крекинга, коксования и др.

Качественная подготовка нефти, а именно ее обессоливание и обезвоживание является залогом успеха переработки и сохранения работоспособного состояния технологического оборудования.

Для того чтобы содержание солей и воды в нефти, поступающей на переработку, было в пределах допустимых значений необходимо обеспечить нормальные эксплуатационные показатели установки электрообессоливания и обезвоживания (ЭЛОУ) [1].

Объект исследования - линия первичной перегонки нефти на предприятии ЯНПЗ-филиал АО «НефтеХимСервис».

Предмет исследования – горизонтальный электродегидратор.

Цель исследования – изучить возможные методы усовершенствования электродегидра-

тора, и выбрать оптимальный вариант для улучшения работы, следовательно, повышения эффективности установки первичной перегонки нефти.

Задачи:

- изучить научную литературу и произвести анализ данных источников: книг, учебников, журналов, научных публикаций;
- изучить новые способы модернизации электродегидраторов, проанализировать их, выявить достоинства и недостатки каждого способа, рассмотреть оборудование, которое используется в процессе повышения эффективности работы аппарата;
- выполнить расчёт оборудования, и предложить своё решение проблемы по данной теме.

Методы исследования:

- исследование выполнено с помощью теоретических методов. Теоретическое исследование выполнено на основе использования опыта, теории и накопленного экспериментального материала. Выводы сформулированы по результатам анализа литературы, поиска, расчетов и технической документации.

При попадании нефтяной эмульсии в электрическое поле, частицы воды, заряженные отрицательно, перемещаются внутри капли, придавая ей грушевидную форму, острый конец которой обращен к положительно заряженному электроду. Под воздействием сил притяжения отдельные капли, стремящиеся к положительному электроду, сталкиваются друг с другом, и происходит пробой оболочки капель. В результате мелкие капли воды сливаются и укрупняются, что способствует их осаждению в электродегидраторе. Поскольку соль в нефти растворена в воде, удаление соли и воды одновременно с помощью электродегидратора - это простое решение. Однако произвести обессоливание в один этап невозможно. Поэтому при высокой концентрации соли, в нефть добавляют пресную воду и промывают несколько раз в электродегидраторе. Существуют различные конструкции электродегидраторов, различающиеся по форме, габаритам и внутреннему устройству.



Рисунок 1- Линия первичной перегонки нефти

На предприятии ЯНПЗ-филиал АО «НефтеХимСервис» установлены горизонтальные электродегидраторы.

Электродегидратор представляет собой горизонтальный цилиндрический аппарат с эллиптическими днищами, корпус которого сварен встык из отдельных царг. Эллиптические днища позволяют при минимальной толщине листа равномерно распределить давление на поверхность, хорошо противостоят перепадам давления и гидродинамическим ударам, просты в производстве.

Внутри корпуса размещаются электроды, которые находятся в подвешенном состоянии на высоте чуть больше половины аппарата. Нижняя половина аппарата изнутри защищена от

коррозии слоем торкрет-бетона. Электроды расположены в 25-40 см друг от друга и занимают практически все продольное сечение электродегидратора. Вход нефтяной эмульсии осуществляется через входной штуцер с распределяющим устройством. Выход воды и нефти осуществляется через разные выходные штуцеры.

Электрическое поле в электродегидраторе создается системой двух заземленных и двух высокопотенциальных электродов, размещенных в верхней части аппарата. Заземленные электроды представляют собой решетчатый настил, состоящий из трех секций.

Сырая нефть равномерно подается в аппарат через горизонтальный маточник, который расположен вдоль аппарата.

Маточники-распылители создают равномерный поток нефти в электрическом поле, через них нефть вводится снизу вверх.

Горизонтальные электродегидраторы наиболее распространены, что обусловлено их высокой производительностью, способностью работать при высоких давлениях и температурах, меньшей стоимостью при эксплуатации и простотой используемых в нем электрических схем.

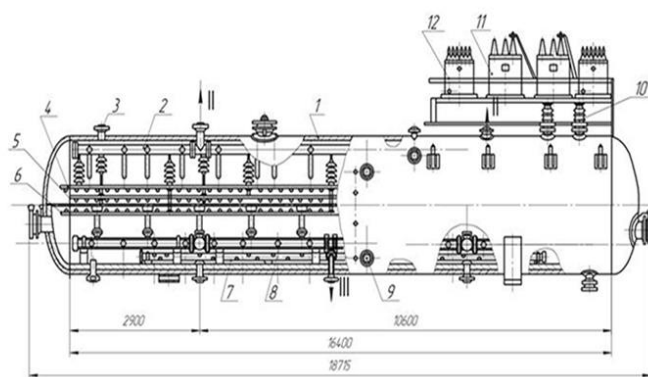


Рисунок 2 – Электродегидратор ЭГ16

В научно - исследовательской работе предложена возможность модернизации электродегидратора, включающий демонтаж конструктивных элементов, находящихся внутри корпуса устройства, удаление демонтированных конструктивных элементов из внутреннего пространства через люки-лазы, размещение во внутреннем пространстве устройства крепежных и опорных конструкций, отличающийся тем, что на крепежных конструкциях монтируют направляющие элементы для сборки электродов и подвешивают подвесные изоляторы. В электродегидратор через люки-лазы помещают сборные элементы новой трехрядной металлической или вертикальной композитной электродной системы, сборные элементы коллекторной системы для ввода и вывода нефти, для ввода и вывода воды, для вывода промежуточного слоя и размыва шламowego осадка, при этом окончательную сборку и размещение сборных элементов осуществляют внутри электродегидратора. Вдоль всего электродегидратора в нижней его части устанавливают протекторы для защиты внутренней поверхности электродегидратора от коррозии, в имеющиеся или дополнительно свариваемые патрубки в верхней наружной части электродегидратора устанавливают не менее двух реле газовой шапки, а в нижней наружной части - не менее двух уровнемеров межфазного уровня вода-нефть. На имеющиеся или дополнительно свариваемые патрубки помещают узел ввода высокого напряжения стационарного или гибкого типа с проходным изолятором, соединенный с взрывозащищенным высоковольтным источником питания. Электродегидратор дополнительно снабжают локальной панелью управления и системой автоматизации для контроля и управления параметрами работы электродегидратора и источника питания.

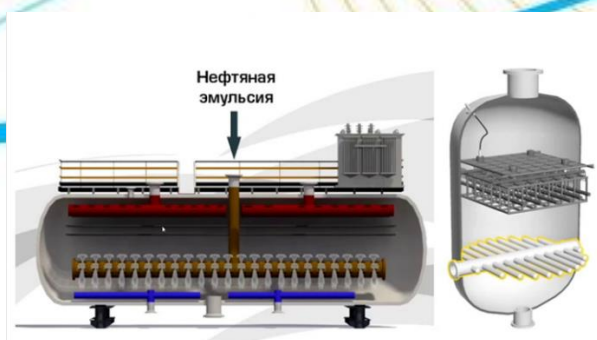


Рисунок 3 – Модернизированный электродегидратор

Проблема модернизации электродегидраторов по-прежнему актуальна на сегодняшний день. Влияние данных аппаратов на последующие процессы огромно. С каждым днём предлагаются всё новые идеи и способы повышения эффективности, надёжности и производительности дегидраторов, что следует повышению показателей всей установки первичной перегонки нефти [2].

Мы провели исследования по данной теме. Так же провели поиск, убедились в том, что на сегодняшний день повышение эффективности электродегидраторов за счет улучшений элементов конструкции является одной из известных проблем, так как предложенные методы были недостаточно безупречны и совершенны. Любой из них имеет свои преимущества и недостатки. Разработали мероприятия по повышению производительности, эффективности, надёжности аппаратов, обеспечению их взрывобезопасности и, вследствие, по повышению глубины обезвоживания и обессоливания нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях.

Подводя итог проделанной работы, можно сказать, что цель и задачи были достигнуты в полном объеме. Работа получила высокую оценку главным механиком АО «НефтеХимСервис», 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 использованных источников:

- 1 Технический регламент первичной перегонки нефти АО «НефтеХимСервис». [Текст].
- 2 Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453832>

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ : ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОТ КИБЕРАТАК И УТЕЧКИ ДАННЫХ

Садовщиков Даниил Дмитриевич

Халдарова Марина Александровна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Топкинский технический техникум»

Кемеровская область-Кузбасс, пгт. Промышленная

С развитием технологий и переходом к цифровому формату работы железнодорожные компании столкнулись с новыми угрозами в виде кибератак и утечек данных. Защита информационных систем на железнодорожном транспорте становится все более актуальной задачей.

Цель научно-исследовательской работы - исследовать современные методы защиты информационных систем на железнодорожном транспорте от кибератак и утечек данных, а также разработать рекомендации по максимально эффективной защите.

Задачи исследования включают в себя анализ текущего состояния кибербезопасности на железнодорожном транспорте, выявление основных уязвимостей и угроз, изучение принципов работы современных кибератак, анализ методов защиты информационных систем, разработку рекомендаций по улучшению кибербезопасности на железнодорожном транспорте, а также проведение практических тестов пригодности предложенных защитных механизмов.

Исследование позволит не только выявить уязвимости и угрозы, но и предложить конкретные меры по улучшению кибербезопасности на железнодорожном транспорте, что способствует безопасной и непрерывной работе транспортной системы.

Основные угрозы и риски для информационных систем на железной дороге

Моя работа ставит перед собой целью исследовать основные угрозы и риски, с которыми сталкиваются информационные системы на железной дороге, а также разработать методы и инструменты для их защиты.

На современных железнодорожных путях информационные системы стали ключевым звеном, обеспечивающим безопасное и эффективное движение поездов. Однако с ростом цифровизации и подключения к интернету уровень уязвимости систем значительно возрастает. Основными угрозами для информационных систем на железной дороге являются кибератаки, в том числе DDoS-атаки, вирусы, фишинг и другие формы злоумышленничества, направленные на нарушение работы и безопасности систем.

Риски возникновения кибератак на информационные системы на железной дороге включают в себя потенциальные последствия для безопасности пассажиров и грузов, а также возможные финансовые потери для компаний-провайдеров железнодорожных услуг. Утечка данных также представляет серьезную угрозу, поскольку конфиденциальная информация о расписании поездов, пассажирах, грузах и других аспектах может быть использована злоумышленниками для незаконных действий.

Для решения поставленных задач необходимо провести комплексное исследование уязвимостей информационных систем на железной дороге, а также разработать механизмы защиты, включающие в себя современные технологии шифрования, системы мониторинга и обнаружения аномалий, а также регулярное обновление программного обеспечения и обучение персонала по вопросам кибербезопасности.

Способы защиты от кибератак и утечки данных в железнодорожной отрасли

Для обеспечения кибербезопасности на железнодорожном транспорте необходимо эффективно защищать информационные системы от кибератак и утечки данных. Задачи исследования включают в себя анализ существующих угроз, идентификацию уязвимостей информационных систем, и поиск оптимальных методов для защиты от кибератак.

Рассматриваемые способы защиты от кибератак и утечки данных в железнодорожной отрасли включают в себя ряд мер и рекомендаций. Важным аспектом является использование многоуровневой системы защиты, которая включает в себя фаерволы, системы обнаружения вторжений, антивирусные программы, шифрование данных и другие технологии. Также следует обеспечить регулярное обновление программного обеспечения и прошивок, а также обучение персонала по вопросам кибербезопасности.

Дополнительно, для защиты информационных систем на железнодорожном транспорте рекомендуется установка систем аутентификации и авторизации пользователей, а также контроль доступа к данным. Важно также обеспечить физическую безопасность серверов и компьютеров, например, путем установки специальных замков и систем видеонаблюдения. Все эти меры позволят эффективно защищать информационные системы железнодорожной отрасли от киберугроз и предотвращать утечку конфиденциальных данных.

Практические примеры успешной реализации мер по кибербезопасности

Практические примеры успешной реализации мер по кибербезопасности могут включать в себя использование многофакторной аутентификации для доступа к железнодорожным информационным системам, построение защищенных виртуальных частных сетей для передачи данных, внедрение систем мониторинга и реагирования на потенциальные кибератаки.

На практике важно проводить регулярное обновление программного обеспечения, обучение сотрудников правилам кибербезопасности, а также осуществлять мониторинг и аудит защитных мероприятий. Только комплексный подход к обеспечению кибербезопасности на железнодорожном транспорте позволит минимизировать риски кибератак и утечки конфиденциальных данных, обеспечивая стабильную работу информационных систем и безопасность пассажиров.

Перспективы развития систем защиты информации на железнодорожном транспорте

В современном мире сфера железнодорожного транспорта столкнулась с необходимостью эффективной защиты информационных систем от киберугроз и утечек данных. Научные исследования в области кибербезопасности на железнодорожном транспорте направлены на разработку и совершенствование систем защиты информации для обеспечения безопасности важных транспортных систем и данных пассажиров.

Список использованных источников:

1. Киселева Е.М. ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА КАК ОБЪЕКТ КИБЕРЗАЩИТЫ // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 5.; – Текст : непосредственный.
2. Информационная безопасность в логистике и на транспорте [Электронный ресурс] // tadviser.– URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения 5.10.2024).
3. Информационная безопасность на транспортных предприятиях [Электронный ресурс] // securenews.– URL: https://securenews.ru/information_security_on_transport/ (дата обращения 5.10.2024).
4. Кибербезопасная логистика [Электронный ресурс] // news.– URL: <https://news.microsoft.com/ru-ru/features/logistic-cybersecurity/> (дата обращения 5.10.2024).
5. Кибербезопасность в транспортной отрасли [Электронный ресурс] // cybersecurityguide.– URL: <https://cybersecurityguide.org/industries/transportation/> (дата обращения 5.10.2024).

КРИПТОВАЛЮТЫ В 2025 ГОДУ: ТЕХНОЛОГИИ, РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Середич Максим Петрович, Чупик Александр Сергеевич

Шелест Елена Владиславовна, преподаватель

Учреждение образования «Столинский государственный аграрно-экономический колледж»

Республика Беларусь, Брестская область, г. Столин

Криптовалюта представляет собой любую форму валюты, существующую в цифровом или виртуальном виде; для обеспечения безопасности транзакций в этой области применяется шифрование (криптография). Криптовалюты не подлежат контролю со стороны центральных органов, которые бы занимались их эмиссией или регулированием. Для учета сделок и создания новых монет используется децентрализованная система.

Децентрализованные финансовые услуги, известные также как децентрализованные финансы (DeFi), представляют собой термин, охватывающий аналоги классических финансовых инструментов, которые функционируют на основе децентрализованной структуры.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что криптовалюты в 2025 году приобрели значимость благодаря развитию блокчейн-технологий, DeFi и внедрению цифровых валют центральных банков (CBDC). Усиление регулирования, наряду с рисками волатильности и мошенничества, делает тему особенно значимой. Криптовалюты продолжают трансформировать экономику, становясь важным инструментом инвестиций и финансовой инклюзии.

С момента создания первой криптовалюты Bitcoin в 2009 году, криптовалюты привлекли внимание не только технических специалистов и энтузиастов, но и крупных инвесторов, государственных структур и предпринимателей. За это время они претерпели значительные изменения: от цифрового золота до полноценной части финансовых и технологических экосистем. К 2025 году криптовалюты уже не ограничиваются функцией сбережения и обмена, а стали мощным инструментом для создания децентрализованных финансовых платформ, смарт-контрактов, токенизации активов и внедрения новых бизнес-моделей.

Объект исследования: криптовалюты и технологии блокчейн.

Предмет исследования: особенности развития и применения криптовалют в 2025 году.

Цель исследования: изучение технологий, рисков и перспектив криптовалют в 2025 году.

В Беларуси криптовалюты легализованы и регулируются декретом №8 «О развитии цифровой экономики». Операции с криптовалютами, включая майнинг, разрешены и освобождены от налогов до 2025 года, что создает благоприятные условия для инвесторов и бизнеса. Через Парк высоких технологий работают криптобиржи и компании, занимающиеся блокчейном. Однако остаются вызовы: недостаточная информированность населения, волатильность криптовалют и необходимость более четкого регулирования. Несмотря на это, Беларусь постепенно занимает место в международной криптовалютной экосистеме, создавая условия для дальнейшего роста цифровой экономики.

Криптовалюты к 2025 году стали неотъемлемой частью глобальной экономики, активно развиваясь благодаря блокчейн-технологиям, DeFi и токенизации активов. Они выходят за рамки традиционной функции обмена, становясь ключевым инструментом финансовых и технологических инноваций. В Беларуси легализация криптовалют и создание благоприятных условий для бизнеса укрепляют позиции страны в международной криптоэкосистеме. Однако проблемы волатильности, низкой осведомленности населения и необходимости в четком регулировании требуют дальнейшего решения для раскрытия полного потенциала цифровой экономики.

График 1. Количественная оценка потенциальных эффектов эмиссии цифровой валюты Центробанка



По данному графику мы можем сделать данный вывод: криптовалюты имеют значительное влияние на мировую экономику, обеспечивая доступ к финансовым услугам, снижая транзакционные издержки и поддерживая финансовую стабильность. Однако для максимального раскрытия их потенциала требуется активное развитие технологий и нормативных механизмов.

Таблица 1. Матрица предпосылок и оценки прогнозируемых преимуществ эмиссии цифрового рубля Центробанка

Предпосылки и преимущества эмиссии цифровых валют Центробанков	Экспертная оценка, баллы	
	Розничные цифровые валюты (Retail)	Оптовые цифровые валюты (Wholesale)
Рост уровня доступности финансовых услуг для участников цифровой экономики	1,5	1
Повышение эффективности трансграничных платежей и торговли	2,5	2,5
Повышение эффективности реализации денежно-кредитной государственной политики	2,5	3
Повышение финансовой стабильности и устойчивости национальной экономики	3	3

Повышение эффективности электронных платежей	2,5	3
Повышение безопасности и устойчивости системы электронных платежей	3	3

Цифровые валюты центральных банков (ЦВЦБ) становятся важным элементом современной финансовой системы. Их внедрение обусловлено необходимостью повышения эффективности платежей, снижения транзакционных издержек и обеспечения контроля над денежным обращением ЦВЦБ предлагают преимущества, такие как ускорение расчетов, повышение прозрачности финансовых операций и расширение доступа к финансовым услугам для населения. Однако их эмиссия требует тщательного подхода к вопросам кибербезопасности, защиты данных и интеграции с существующими финансовыми системами. Мировой опыт показывает, что успешное внедрение ЦВЦБ возможно при условии проведения пилотных проектов, разработки соответствующей нормативно-правовой базы и учета специфики национальных экономик.

В результате реализации переход к “умному” формату цифровой экономики представляет собой формирование комплексной системы, опирающейся на международно признанные правовые основы. Ее цель – разработка и внедрение цифровых решений в автоматической и электронной деятельности для оптимизации управления как государственным сектором, так и взаимодействием частных участников рыночных процессов с акцентом на повышение их эффективности и налаживание согласованного функционирования.

Криптовалюты в 2025 году становятся не только финансовыми инструментами, но и важной технологической основой для глобальных изменений. Несмотря на риски и вызовы, их потенциал для развития мировой экономики остаётся огромным. Внедрение новых технологий, улучшение регулирования и повышение доверия к криптовалютам будет способствовать их интеграции в финансовую и технологическую экосистему, а также окажет значительное влияние на многие отрасли и общество в целом.

Список использованных источников:

1. РБК - <https://www.rbc.ru/crypto/news/676e89f79a794727b22c0d67>
2. CyberLeninka- <https://officelife.media/article/colleagues-say/59707-pochemu-2025-stanet-reshayushchim-godom-dlya-bitkoina-i-vsey-kriptoindustrii/>
3. Анализ специфики и перспектив применения цифровой валюты центральных банков - <https://1economic.ru/lib/117168>

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ УГЛЕДОБЫЧЕЙ ЗЕМЕЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «РАЗРЕЗ «БЕРЕЗОВСКИЙ»

Сидоренко Никита Александрович

Абакиров Ринат Раисович, преподаватель

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Прокопьевский горнотехнический техникум им. В.П. Романова

Прокопьевский городской округ

Рассмотрение сложностей и проблем в процессе рекультивации территорий, где проводилась добыча угля открытым способом, анализ эффективности мер по восстановлению природной среды, оказание негативного воздействия на окружающую среду угольных разрезов в Кемеровской области очень актуально. В последнее время рекультивации нарушенных земель в Кемеровской области стало уделяться больше внимания – и в СМИ, и на разных уровнях власти. Поднимаются вопросы устаревших технологий и геологических оценок ведения горных работ и проектирования рекультивации и нарушения земель. Эти факторы определяют актуальность темы нашей исследовательской работы.

Цель исследовательской работы: обоснование новых подходов к рекультивации нарушенных открытой угледобычей земель и восстановления природной среды.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. ознакомиться с экологической стратегией предприятия ООО «Разрез «Березовский»;
2. проанализировать эффективность мер проекта «Берёзовские плёсы» по восстановлению нарушенных земель в процессе добычи угля открытым способом на месте отработанного участка ООО «Разрез «Березовский» в Новокузнецком округе Кемеровской области;
3. определить перспективы проекта «Березовские плёсы».

Объект исследования: ООО «Разрез «Березовский» (Прокопьевский муниципальный округ, Новокузнецкий район, Кемеровская область)

Предмет исследования: проект «Березовские плёсы» по созданию зоны отдыха на месте отработанного участка ООО «Разрез «Березовский» в Новокузнецком округе Кемеровской области.

Структура исследовательской работы состоит из введения, 1 и 2 главы, заключения, списка использованных источников.

ООО «Разрез «Березовский» образован в 2005 году, полностью построен компанией АО «Стройсервис» и является одним из ведущих угледобывающих предприятий Кузбасса. Общая площадь земель, используемых разрезом, составляет порядка 252га. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический. Основные работы технического этапа рекультивации по восстановлению нарушенной поверхности, согласно проектным решениям, выполняется в период 2024–2030 гг., в том числе в период 2024–2027 гг. – параллельно с отсыпкой породного отвала. Предусматривается выполнение основных объемов земляных работ по выравниванию техногенного рельефа. В механизме экологической стратегии указано, что для снижения нагрузки на окружающую среду будут применяться современное экологичное горное оборудование, использоваться технологии, отвечающие самым современным мировым стандартам. Особое место в экологической стратегии угольного разреза занимает первый в России проект социальной реабилитации отработанной горной выработки, где на её месте будет создана зона отдыха. Проект носит название «Берёзовские плёсы». Суть проекта: на месте горной выработки будет обустроен 1 млн кубометров с пляжной инфраструктурой. После завершения строительных работ на площади около 170 гектаров появятся объекты для отдыха и туризма. Инвесторам предложат развивать территорию, строя кафе, кемпинги, гостиницы, пункты проката, аттракционы и

прогулочные зоны. Проект прошел все необходимые согласования и экспертизы в государственных надзорных органах: этап 1 «Предварительная оценка современного экологического состояния территории земельного участка «Березовский Южный» (2023г); этап 2 «Оценка современного экологического состояния обводненного карьера и его прибрежной территории на основе результатов полевых и камеральных работ» (2024г.). Корректировка проекта реализуется в рамках программы «Чистый уголь – зеленый Кузбасс» и предложений от местных жителей. Проект социальной реабилитации отработанной горной выработки «Берёзовские плёсы» имеет одновременно рекреационное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Такого подобного проекта не было – он первый в России.

Сейчас идет технический этап рекультивации. Проще говоря, из бывшей ямы глубиной почти в 200 метров делают ложе для будущего озера, максимальная глубина которого будет порядка 8-10 метров (яму заполнят 60 миллионами кубометров вскрыши с участка Центрального, разработка которого началась в 2021 году). Горная выработка засыпается породой с действующего участка, чтобы минимизировать площадь внешних отвалов. Дно ямы будет заполнено породой, что позволит затопить рукотворную котловину водой. Техническая планировка сделана на площади более 12 га, чистовая на площади более 5 га, в течение года намечено восстановление 81 га отработанных земель. Технический этап рекультивации при рекреационном направлении должен предусматривает:

- вертикальное планирование территории с минимальным объемом земляных работ, не допускающее развитие эрозионных процессов и обеспечивающее применение лесопосадочных машин и механизмов по последующему уходу за посадками;
- обеспечение стабильности грунтов;
- формирование рекультивационного слоя из мелкоземистого нетоксичного материала, благоприятного для выращивания леса;
- определение мощности и структуры рекультивационного слоя в зависимости от свойств горных пород, характера водного режима и типа лесных культур, планируемых для посадки.

Заливка пространства водой начнется в текущем 2025 году. После этого специалисты займутся посадкой растений. После оценки современного экологического состояния территории после засыпки остаточной емкости выработки участка открытых горных работ с формированием дна карьера, на основе междисциплинарного анализа ретроспективной информации о природных условиях и хозяйственной деятельности на территории, актуальных результатов комплекса полевых и камеральных работ. После создания необходимого ландшафта, будет проведено электричество и построена дорожная инфраструктура. Затем приступят к реализации проекта зоны отдыха с пляжем, водоемом для рыбалки и купания, инфраструктурой для активного отдыха. После завершения строительства инфраструктуры около 170 гектаров территории станут доступны для освоения инвесторами. Здесь можно построить кафе, кемпинги, гостиницы, пункты проката, аттракционы, прогулочные зоны и многое другое. Это минимум 300 новых рабочих мест для жителей Новокузнецкого и Прокопьевского округов, а для всего юга Кузбасса — дополнительный масштабный центр отдыха, туризма и любительской рыбалки круглый год с потенциалом посещения свыше 50 тысяч человек только за летний сезон. Предусмотрены локации для использования в круглогодичном режиме. Комплекс будет рассчитан на 6.000 посетителей каждый день. Это будут гости из: Кемерово, Новосибирска, Томска и всех городов и посёлков Кузбасса. Обустройство парка «Березовские плесы» обеспечит жителей региона комфортным и безопасным местом отдыха, а также откроет новые возможности для малого и среднего бизнеса: на побережье найдется место для кафе, водных аттракционов и многих других развлечений и зимой, и летом. Сегодня создана Новокузнецким районом инвестиционная площадка, на которой предлагаются малому и среднему предпринимателям.

тельству принять участие в проекте. Разрез «Берёзовский» организовал встречу жителей нескольких посёлков Новокузнецкого района с проектировщиками проекта социальной рекультивации в районе села Берёзово. Селянам Новокузнецкого района предложили поделиться своими идеями по обустройству новой зоны отдыха. Всего поступило более 50 пожеланий, среди которых баня на воде, палаточный городок и тропы для туристов со всего региона, зона барбекю, концертная площадка для звездных фестивалей, трассы для квадроциклов и снегоходов, скалодром, места для рыбалки, дорожки для соревнований по плаванию с первым в Кузбассе трамплином на воде под открытым небом и многое другое. Помимо этого, к новой зоне отдыха будет вести заасфальтированная дорога от села Берёзово. Создание самой зоны отдыха предполагает несколько этапов, финалом ее должен стать 2030 год, когда закончится отработка участка Центральный. На его месте будет возведен горнолыжный комплекс. «Разрез «Березовский» воплощает очень интересный проект, его реализация даст сильный толчок развитию района. Парк будет построен в Новокузнецком муниципальном районе на месте ликвидированного участка открытых горных работ и займет территорию площадью 113 га. В том числе 24 га займет озеро, 12 га — парк и 77 га — рекреационная зона.

Выводы. Кемеровская область–Кузбасс является мощным промышленным центром России. На сегодняшний день в связи с активной добычей угля земли Кемеровской области испытывают достаточно высокую техногенную нагрузку. Последствия утраты земель неуклонно ухудшают состояние окружающей среды и качество жизни горожан. В данной исследовательской работе мы рассматриваем новые подходы к рекультивации нарушенных угледобывчей земель ООО «Разрез «Березовский». «Разрез «Березовский» воплощает очень интересный проект, его реализация даст сильный толчок развитию района. После завершения строительных работ на площади около 170 гектаров появятся объекты для отдыха и туризма

Список использованных источников и литературы:

1. Красавин А.П., Катаева И.В., Васильева С.В. и др. Рекультивации нарушенных при добыче угля земель. Новосибирск : Академиздат, 2017.- 531
2. Сенкус В.В. Способ рекультивации открытых горных выработок. Москва : Горная книга, 2018. <https://e.lanbook.com/reader/book/101782/#1> (дата обращения: 10.01.2025)
3. Брюховецкий, О.С. Основы горного дела: учебное пособие / О.С. Брюховецкий, С.В. Иляхин, А.П. Карпиков — Санкт-Петербург : Лань, 2020 — 352 с. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/117712/#4> (дата обращения: 12.01.2025).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Слепнева Наталья Олеговна

*Кондрашкова Татьяна Владимировна, преподаватель
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий торгово-экономический колледж»
Кемеровская область г. Новокузнецк*

В современных реалиях увеличение мышечной массы свиней стало важной задачей для фермеров и селекционеров. С учетом растущего спроса на высококачественное мясо, эффективные методы увеличения мышечной ткани становятся ключевыми для конкурентоспособности. Применение современных технологий, таких как генная селекция и оптимизация кормления, позволяет значительно ускорить процесс роста животных.

Сбалансированное питание играет основную роль в максимизации мышечной массы. Использование специализированных кормов, обогащенных аминокислотами, витаминами и микроэлементами, способствует не только увеличению веса, но и улучшению качества мяса.

Также стоит отметить, что правильное распределение рациона на различных стадиях роста свиней позволяет добиться лучших результатов.

Кроме того, необходимость создания комфортных условий для содержания животных также не должна быть упущена из вида. Стрессовые факторы, такие как переполненность, плохая вентиляция и высокие температуры, могут негативно отразиться на росте мышечной массы. Инвестирование в технологии контроля микроклимата на фермах может помочь оптимизировать условия для свиней и повысить их производительность.

1. Генетический отбор:

* Использование селекционного поголовья с улучшенными показателями роста и конверсии корма.

* Применение геномного отбора для идентификации особей с высоким генетическим потенциалом для роста мышечной массы.

2. Оптимизация питания:

* Кормление сбалансированными рационами, содержащими достаточное количество белка, аминокислот и других питательных веществ.

* Использование высококачественных кормовых добавок, таких как ферменты, пребиотики и пробиотики, для улучшения усвоения питательных веществ.

3. Управление окружающей средой:

* Обеспечение оптимальных условий окружающей среды, включая температуру, влажность и вентиляцию.

* Минимизация стресса для свиней, что может отрицательно сказаться на росте.

4. Ветеринарные вмешательства:

* Профилактика и лечение заболеваний, которые могут замедлить рост или вызвать потери мышечной массы.

* Использование гормональных добавок, таких как соматотропин, для стимуляции роста мышечной массы (используется редко из-за этических и экономических соображений).

5. Инновационные технологии:

* **Электростимуляция:** Применение электрических импульсов к тушам свиней после убоя для улучшения нежности и увеличения выхода мяса.

* **Ультразвуковое сканирование:** Использование ультразвука для оценки толщины мышечной массы и определения оптимального времени убоя.

* **Компьютерная томография (КТ):** Использование КТ для создания трехмерных изображений туш свиней, позволяющих точно оценить состав тела и распределение мышечной массы.

6. Устойчивые практики:

* **Использование устойчивых методов** ведения сельского хозяйства, которые минимизируют воздействие на окружающую среду.

* **Применение альтернативных источников** белка, таких как насекомые или растительные белки, для снижения зависимости от традиционных источников белка, таких как соевый шрот.

Внедрение этих современных технологий позволяет производителям свинины наращивать мышечную массу свиней, улучшать качество мяса и повышать экономическую эффективность производства.

Очень важной частью мясного производства является увеличение мышечной массы свиней в современном мире.

Увеличение мышечной массы свиней имеет решающее значение для удовлетворения растущего мирового спроса на белок животного происхождения. В последние годы наблюдается растущая тенденция к интенсификации свиноводства для удовлетворения этого спроса. Современные методы и технологии позволяют свиноводческим хозяйствам оптимизировать рост и развитие свиней, что приводит к увеличению выхода мышечной массы.

Генетика и селекция

Генетика играет важную роль в определении потенциала роста и развития свиней. Современные селекционные программы сосредоточены на идентификации и разведении свиней с высокой скоростью роста, эффективностью корма и выходом мяса. Эти программы включают использование передовых технологий, таких как геномный отбор, для повышения точности селекции.

Питание

Оптимальное питание является основой для роста и развития мышц. Современные рационы для свиней разработаны для обеспечения необходимого количества питательных веществ, включая белок, энергию, аминокислоты и минералы. Добавление в рацион добавок, таких как бета-агонисты, может дополнительно стимулировать рост мышц.

Управление окружающей средой

Условия окружающей среды, такие как температура, влажность и плотность посадки, могут влиять на рост и развитие свиней. Оптимальные условия окружающей среды обеспечивают свиньям комфорт и способствуют их благополучию, что, в свою очередь, приводит к увеличению мышечной массы.

Ветеринарное обслуживание

Заболевания и паразиты могут негативно влиять на рост и развитие свиней. Современные ветеринарные методы, такие как вакцинация и профилактическая обработка, помогают защитить свиней от болезней и оптимизировать их здоровье.

Технологии и инновации

Развитие технологий и инноваций также способствует увеличению мышечной массы свиней. Использование ультразвуковых устройств позволяет точно измерять толщину подкожного жира и мышечной массы, что позволяет фермерам принимать обоснованные решения по кормлению и управлению. Автоматизированные системы кормления и управления обеспечивают индивидуальное кормление свиней в соответствии с их потребностями, оптимизируя рост и выход мяса.

Устойчивость

При увеличении мышечной массы свиней важно учитывать вопросы устойчивости. Современные методы свиноводства нацелены на минимизацию воздействия на окружающую среду, включая сокращение выбросов парниковых газов, управление отходами и обеспечение благополучия животных.

Ну а научные исследования в области использования стимуляторов роста мышечной массы акцентируют внимание на необходимости комплексного подхода. Важно учитывать не только эффективность данных веществ, но и их влияние на физиологическое состояние животных. Анаболические стероиды, к примеру, могут приводить к изменениям в эндокринной системе, вызывая побочные эффекты, такие как агрессивное поведение и гормональные дисбалансы.

Стимуляторы роста мышечной массы представляют собой важный аспект в области ветеринарной медицины и физиологии животных. В последние годы внимание научного сообщества все чаще обращается к различным веществам, способствующим улучшению анаболических процессов и увеличению мышечной массы у домашних и сельскохозяйственных животных.

Среди наиболее исследуемых стимуляторов выделяются анаболические стероиды, пептидные гормоны, а также натуральные экстракты растений, содержащие биологически активные компоненты. Эти вещества могут значительно повысить эффективность питания и внести значительный вклад в увеличение продуктивности, особенно у скота и опасных для здоровья животных.

Однако важно учитывать, что применение стимуляторов требует строгого контроля и соблюдения этических норм, чтобы минимизировать риски для здоровья объектов исследования и обеспечить безопасность продукции для человека. Поэтому актуальным направлением является разработка новых стратегий, которые позволят не только повысить мышечную массу, но и сохранить здоровье животных в долгосрочной перспективе.

Научные исследования в области использования стимуляторов роста мышечной массы акцентируют внимание на необходимости комплексного подхода. Важно учитывать не только эффективность данных веществ, но и их влияние на физиологическое состояние животных. Анаболические стероиды, к примеру, могут приводить к изменениям в эндокринной системе, вызывая побочные эффекты, такие как агрессивное поведение и гормональные дисбалансы.

Эффективность пептидных гормонов также требует более детального анализа. Их использование может способствовать значительному увеличению мышечной массы, однако необходимо учитывать потенциальные риски связанных с их применением, включая возможность накопления остаточных веществ в продуктах животноводства.

Натуральные экстракты растений становятся всё более популярными как безопасная альтернатива традиционным стимуляторам. Они не только улучшают анаболические процессы, но и могут оказывать положительное влияние на иммунную систему животных.

Тем не менее, дальнейшие исследования необходимы для оптимизации дозировок и определения долгосрочных последствий применения этих веществ в ветеринарной практике.

Увеличение мышечной массы свиней в современном мире достигается за счет комбинации генетических улучшений, оптимального питания, управления окружающей средой, ветеринарного обслуживания, технологий и инноваций. Эти методы позволяют свиноводческим хозяйствам удовлетворять растущий спрос на белок животного происхождения и обеспечить устойчивую и эффективную отрасль. По мере продолжения развития технологий и исследований ожидается дальнейший прогресс в увеличении мышечной массы свиней, что позволит удовлетворить потребности растущего населения мира.

Применение мяса свиней, откормленных с использованием стимуляторов мышечной массы, в производстве колбасных изделий стало актуальной темой в современном пищевом производстве. Такие стимуляторы способствуют ускоренному набору мышечной массы, что позволяет получать более качественное и сочное мясо, подходящее для переработки. Виды колбасных изделий, изготовленных из такого мяса, отличаются высоким содержанием белка и минимальной жирности, что отвечает современным тенденциям здорового питания.

Однако стоит учитывать, что использование стимуляторов вызывает определенные дискуссии среди специалистов. С одной стороны, это может привести к повышению урожайности и снижению себестоимости продукции. С другой стороны, вопросы о безопасности и возможных последствиях для здоровья потребителей остаются актуальными. Необходимость тщательного контроля за содержанием остатков стимуляторов в готовых продуктах подчеркивает важность соблюдения норм и стандартов.

Экономические аспекты также играют значительную роль. Потребительский спрос на качественные и безопасные колбасные изделия растет, поэтому производители должны активно внедрять новые технологии и подходы к переработке мяса. Продвижение таких продуктов на рынок может стать выигрышной стратегией для производителей, стремящихся занять лидирующие позиции.

Тем не менее, стоит отметить, что на рынке колбасных изделий также наблюдается рост популярности мясных альтернатив и органических продуктов. Это создает дополнительные вызовы для производителей, использующих мясо свиней, откормленных с использованием стимуляторов. Потребители становятся более осведомленными и выбирают продукты с более высоким уровнем прозрачности в отношении их происхождения и технологий производства.

Современные технологии переработки мяса позволяют не только повысить его качество, но и снизить потери при производстве. Инновационные методы, такие как вакуумная упаковка и разделка по принципу «от носа до хвоста», помогают сохранить вкусовые качества и питательную ценность колбасных изделий. Этические аспекты производства также начинают играть важную роль в восприятии брендов.

Таким образом, производители должны учитывать не только технологические и экономические, но и социальные факторы, влияющие на выбор потребителей. Поддержание баланса между производительностью и безопасностью продукции является ключевым моментом для успешного выхода на рынок колбасных изделий из мяса свиней, откормленных с использованием стимуляторов. Открытость и прозрачность в производственных процессах формируют дополнительное доверие со стороны потребителей. Современные покупатели хотят знать, откуда приходят ингредиенты и каким образом их обрабатывают. Предоставление информации о происхождении продукции и производственных практиках становится важным условием для поддержания лояльности клиентов.

Важным элементом адаптации к новым трендам является также внедрение инновационных технологий в производство. Использование автоматизации и цифровизации позволяет не только повысить эффективность, но и сократить затраты, что в условиях конкуренции становится критически важным. Таким образом, производители могут предоставлять высококачественную продукцию по более конкурентоспособным ценам, что, в свою очередь, привлекает новых клиентов.

Нельзя забывать и о постоянном обучении команды, что помогает держать бренд на волне актуальных трендов. Вложение в профессиональное развитие сотрудников создает возможность для инновационного подхода к созданию продуктов и услуг, что положительно сказывается на имидже компании и ее способности адаптироваться к изменениям на рынке.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Фолина Светлана Викторовна

Нагаева Ольга Владимировна, преподаватель

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Кемеровский коммунально-строительный техникум» имени В.И. Заузелкова
г. Кемерово

В период нестабильной экономической ситуации для предприятий главной задачей является повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции за счет стратегического управления качеством на всех этапах производства. Стратегический план позволяет определить текущие задачи, которые фирма должна выполнить для достижения поставленных целей – повысить качество выпускаемой продукции и уменьшить затраты на производстве.

Цель исследования — анализ влияния стандартизации на инновационный процесс в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации»

Задачи исследования:

- провести необходимые определения в соответствии с темой исследования и их краткий анализ;
- ознакомиться с программой национальной стандартизации на 2025 год;
- провести анализ практики применения стандартов организации на конкретном примере.

В соответствии с ГОСТ Р 56273.1-2014/CEN/TS 16555-1:2013 **инновация (innovation)**: Внедрение нового или существенно улучшенного продукта (товара, услуги), процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода ведения бизнеса, организации рабочего места или внешних взаимодействий [4].

Таким образом, инновации непосредственно связаны с качеством, т.к. направлены на улучшение.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 [2] качество (quality): Степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям.

Из данного определения выделяют следующие свойства:

1. Слово «Степень» указывает на то, что качество можно измерить
2. Качество оценивается и измеряется через совокупность присущих характеристик, т.е. имеющих в объекте (другими словами собственных характеристик)
3. Характеристики Объекта должны соответствовать определенным требованиям.
4. Требования задаются стандартами.

В соответствии с ФЗ № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» одной из основных целей стандартизации является повышение качества продукции, выполнения работ, оказания услуг и повышение конкурентоспособности продукции российского производства [1].

31 октября 2024 года приказом Росстандарта № 2596 утверждена **Программа национальной стандартизации на 2025 год (далее - ПНС-2025)** [6].

ПНС-2025 содержит более 5000 документов по стандартизации, из которых около 2100 стандартов запланированы к утверждению на 2025 год, что является наивысшим показателем за более чем десятилетний период. Впервые предложения по разработке и актуализации стандартов в Программу стандартизации на следующий год рассматривались в разрезе национальных целей развития Российской Федерации, а также национальных проектов и иных документов стратегического планирования.

В одних случаях стандарты предшествуют инновациям, устанавливая требования, которые будут отвечать требованиям потребителей. В других случаях, наоборот, инновации идея могут стать основой для нового стандарта.

Производители, которые принимают активное участие в разработке и используют национальные и международные стандарты, а также стандарты организации, получают значительное преимущество перед конкурентами, так как их продукция, благодаря применению новых технологий и методов контроля, имеет более высокое качество и соответствует современным требованиям рынка.

Стандарты, в том числе, стандарты организации [5], могут охватывать производственные процессы, системы управления качеством, маркетинг, финансы, информационные технологии, безопасность и т. д.

Стандарты организации на процессы и документированные процедуры позволяют упростить выполнение задач и улучшить качество работы [7]. Стандарты организации не должны противоречить требованиям технических регламентов, а также национальных стандартов, разработанных для обеспечения соблюдения требований технических регламентов [5].

В рамках прохождения производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 «Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации» на предприятии КемеровоХиммаш – филиал АО «Алтайвагон» были изучены основные нормативные и технические документы предприятия. На данном предприятии действует система менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 [3]. Документы СМК включают, в том числе, разработанные стандарты организации. Например, разработана инструкция, которая устанавливает порядок и ответственность по разработке, согласованию, утверждению, регистрации, учету, хранению, выдаче, актуализации стандартов организации [8]. Инструкция направлена на ознакомление сотрудников с требованиями стандартов организации, для обеспечения соответствия выпускаемой продукции требованиям стандартов и регламентирует выполнение требований п. 7.5 «документированная информация» ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [3].

Блок-схема процесса «Управление СТО» приведена на рисунке 1.

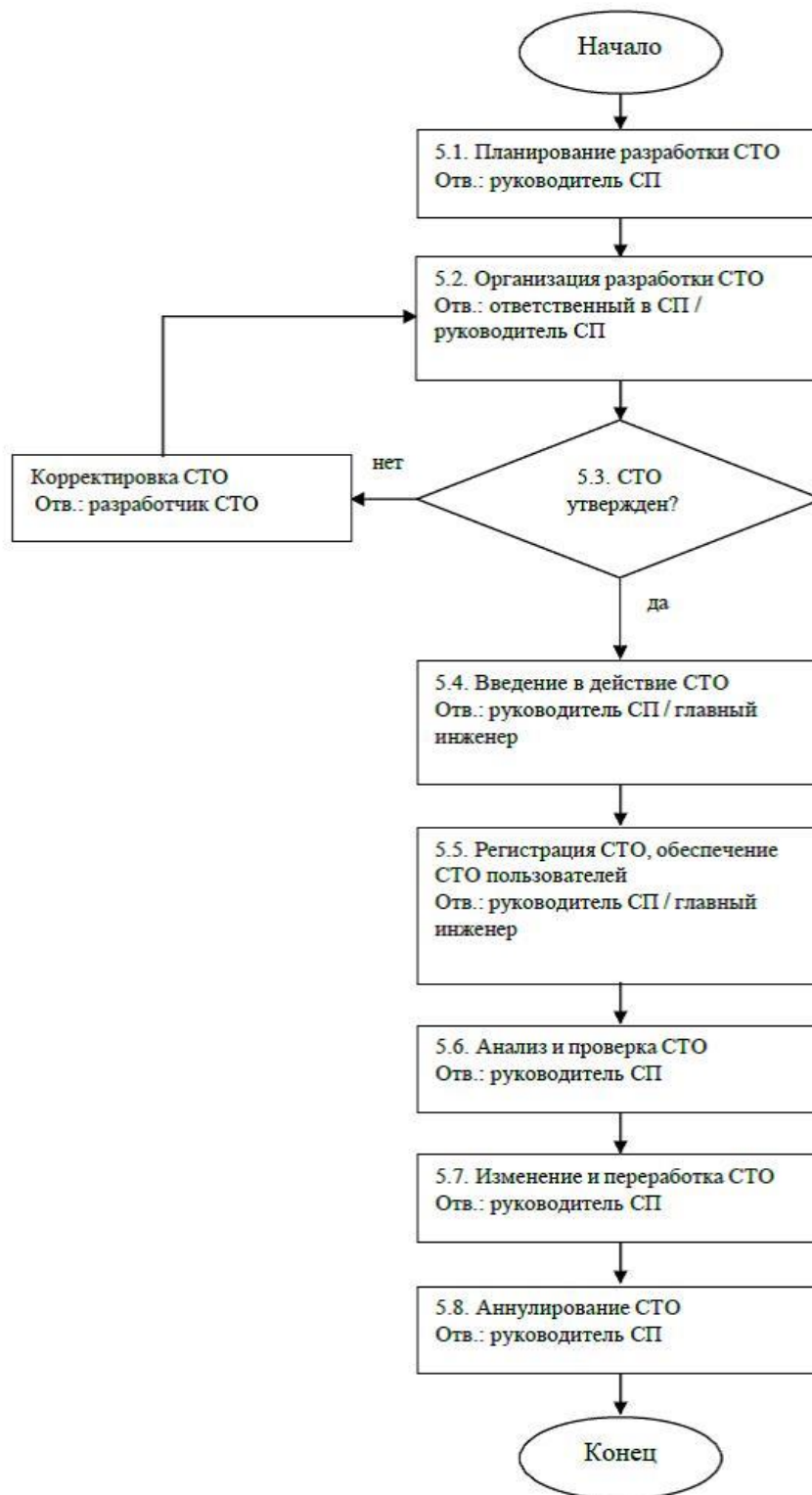


Рисунок 1 - Блок-схема процесса «Управление СТО»

Важная роль стандартов заключается в их применении для распространения и реализации новых технологий

Кроме того разработка технических условий (вид стандарта организации) на новую продукцию, на которую отсутствуют стандарты технических условий или общих технических

условий, позволяет в дальнейшем разработать предварительный стандарт на данную продукцию, что является опережающей стандартизацией, и в будущем на его основе разработать национальный стандарт. Тем самым может быть внесен важный вклад в инновации.

Практическая значимость исследования заключается в следующем:

- 1 Стандарты содержат информацию, которая может быть использована для новых идей.
- 2 Большое количество продукции, процессов является стандартизированными, что способствует эффективному распространению технологий.
- 3 Стандарты способствуют унификации, что приводит к экономии финансов, которые можно вкладывать в инновации.

Выводы:

Благодаря тому, что информация о стандартах является общедоступной, можно использовать информацию, содержащуюся в них, для инноваций, и, наоборот, используя инновации, разработать новый стандарт. Таким образом, стандартизация делает знания об инновационных технологиях общедоступными и является важным элементом в инновационной деятельности.

Список использованных источников и литературы

1. О стандартизации в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.06.2015 №162-ФЗ//Консультант-Плюс.URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810/ (Дата обращения: 30.12.2024).
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1390-ст) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195013/ (Дата обращения: 30.12.2024).
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования" (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1391-ст) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_194941/ (Дата обращения: 30.12.2024).
4. ГОСТ Р 56273.1-2014/CEN/TS 16555-1:2013 Инновационный менеджмент. Часть 1. Система инновационного менеджмента (Дата обращения: 30.12.2024).
5. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организации. Общие положения. (утв. Приказом Ростехрегулирования от 30.12.2004 N 154-ст)"
6. Программа национальной стандартизации на 2025 год Утверждена приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 октября 2024 г. № 2596 https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_489634/2292a790ef408cdc7e67d7302520715d16ad6e2e/(Дата обращения: 30.12.2024).
7. Гостева П.П., Колчина И.В. Роль стандартов организации в обеспечении качества // Студенческий научный форум. - URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018015687> (Дата обращения: 30.12.2024).
8. КХ-Им-27-07 Инструкция методологическая Управление стандартами организации.