

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



МИСИС
СТАРЫЙ ОСКОЛ

sf.misis.ru

**ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2025»**



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Материалы Всероссийской научно-исследовательской конференции с международным участием «Ломоносовские чтения – 2025» под редакцией А.В. Боевой, г.Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСИС», 2025, 547 с.

Сборник содержит статьи Всероссийской научно-исследовательской конференции с международным участием «Ломоносовские чтения – 2025» преподавателей, обучающихся образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования Российской Федерации и зарубежных стран.

Всероссийская научно-исследовательская конференция посвящена 80-летию Победы в Великой Отечественной войне и М.В. Ломоносову, основателю российской науки.

На конференции рассмотрены: аспекты национальной памяти и вызовы современности; взгляд на историю России сквозь годы; роль в приближении Победы ученых, инженеров, конструкторов СССР; возможности современной студенческой проектной, исследовательской и научной деятельности и ее практическая реализация; актуальные проблемы промышленного производства; проблемы, тенденции, перспективы в сфере экономики и управления; актуальные проблемы профилизации естественнонаучного и математического образования; актуальные проблемы гуманитарных наук глазами молодых исследователей; актуальные проблемы современного профессионального образования за 2024-2025 учебный год.

Сборник предназначен преподавателям и обучающимся образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования.

Редакционная коллегия:

И.И. Полупанова, директор колледжа СТИ НИТУ «МИСИС»

О.В. Дерикот, заместитель директора колледжа по МР



Секция 1.

Актуальные проблемы промышленного производства

СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ТРУДНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Алексеева Валентина Вячеславовна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Королёва Лилия Александровна, преподаватель

**Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский механико-технологический колледж», город Белгород**

В наше время промышленность играет центральную роль в поддержании экономического процветания, улучшении благосостояния общества и продвижении технологического прорыва. В последние годы заметно увеличение объемов производства, что связано с внедрением инновационных технологий, расширением рыночных возможностей и ростом потребности в промышленной продукции. Этот подъем стимулирует создание новых рабочих мест, обновление инфраструктуры и укрепление международной конкурентоспособности страны. Тем не менее, он также приносит с собой целый ряд сложных задач, связанных с эксплуатацией ресурсов и угрозой для экологического состояния планеты.

Одна из ключевых задач современного промышленного сектора заключается в улучшении производительности и эффективности производственных процессов. В свете ограниченности природных ресурсов и необходимости экономии энергии и материалов предприятия сталкиваются с необходимостью оптимизации своих технологий. Эффективное использование ресурсов не только снижает стоимость изготовленной продукции, но и уменьшает негативный экологический след, что особенно важно в свете глобальных экологических проблем, включая изменение климата, загрязнение воздуха и воды, а также истощение природных ресурсов.

Также актуальной является задача обеспечения экологической безопасности на промышленных предприятиях. Современные стандарты экологической ответственности требуют внедрения технологий, способствующих уменьшению выбросов вредных веществ, эффективной утилизации отходов и рациональному использованию энергии. В этом контексте особое значение приобретает развитие технологий, направленных на экономию ресурсов и энергии, которые позволяют значительно сократить потребление энергии и материалов без ухудшения производительности. Внедрение таких технологий способствует достижению принципов устойчивого развития, снижению затрат предприятий и повышению их социальной ответственности. Еще одной важной причиной актуальности этой темы является необходимость адаптации промышленности к новым вызовам глобальной экономики, включая цифровизацию, автоматизацию и внедрение инновационных производственных систем. Эти процессы требуют модернизации существующих технологий и поиска новых решений для повышения их эффективности и экологической безопасности. В условиях быстро меняющихся требований рынка предприятия должны оперативно внедрять современные технологии для сохранения своей конкурентоспособности.

Основная цель данной работы заключается во всестороннем анализе современных проблем промышленного производства, включая оценку состояния технологических процессов и разработку инновационных решений. В ходе исследования предполагается проанализировать текущие тенденции в области технологического обновления предприятий, выявить основные препятствия на пути их модернизации и предложить стратегии для повышения производительности. Особое внимание уделяется вопросам экономии ресурсов и энергии, которые являются ключевыми для устойчивого развития промышленности. В данной работе будет рассмотрено применение современных технологий, направленных на экономию ресурсов и энергии, и их влияние на снижение издержек предприятий и уменьшение негативного воздействия на окружающую среду. Также будет проведен анализ успешных примеров внедрения таких инноваций в различных отраслях промышленности.

Тема выбрана важной в связи с необходимостью поиска оптимальных решений для повышения производительности промышленного сектора при соблюдении экологических стандартов. В условиях ограниченности природных ресурсов, ужесточения экологических

норм и повышения конкуренции, развитие технологий, способствующих экономии ресурсов, становится ключевой задачей современной промышленности. Исследование данных аспектов позволит выявить приоритетные направления модернизации отрасли и разработать рекомендации для дальнейшего развития промышленного сектора в рамках устойчивого развития.

Существующее состояние и структура промышленного производства складывалась на протяжении относительно длительного исторического периода в меняющихся условиях хозяйствования. В процессе трансформации модели хозяйствования доминировала идея преобладающей значимости рыночных производительных сил над институциональными отношениями. Главенствующей концепцией стала вера в рынок как в способ решения всех проблем. Сегодняшняя индустрия переживает эпоху быстрого развития, которое стимулируют инновационные технологии и мировые экономические тенденции. В последнее время в промышленности заметны три основных направления: автоматизация, цифровизация и интеграция на глобальном уровне.

Автоматизация производственных процессов становится стандартом в современной промышленности. Внедрение роботизированных систем, автоматизированных управленческих структур и умных машин приводит к значительному увеличению производительности, уменьшению влияния человеческого фактора и снижению частоты ошибок. Это позволяет более точно регулировать качество изделий, ускорить процессы производства и сократить расходы на рабочую силу. Автоматизация также раскрывает новые горизонты для создания интеллектуальных производственных комплексов, где все процессы взаимосвязаны через единую информационную сеть.

Цифровизация — это второй ключевой тренд, который переосмысливает индустрию с помощью информационных технологий, интернета вещей (IoT), анализа больших данных и искусственного интеллекта. Применение цифровых копий оборудования, систем мониторинга в реальном времени и аналитической обработки данных позволяет улучшить производственные процессы, предвидеть потенциальные сбои и своевременно их предотвратить. Это повышает общую эффективность предприятий и способствует более оправданному использованию ресурсов [3].

Влияние глобализации на промышленное производство огромно. Расширение международных рынков, развитие цепочек поставок и интеграция предприятий в мировую экономику открывают новые перспективы для роста. Однако все это требует адаптации к разнообразным стандартам, экологическим требованиям и логистическим сложностям. Глобализация также усиливает конкуренцию между странами и компаниями, стимулируя внедрение инновационных технологий.

Несмотря на позитивные изменения, современное промышленное производство сталкивается с рядом проблем. Одной из них является износ оборудования: многие предприятия используют устаревшие технологии, что негативно сказывается на их конкурентоспособности и увеличивает расходы на обслуживание. Экологические ограничения становятся все более строгими: правительства вводят новые стандарты по выбросам вредных веществ, утилизации отходов и энергопотреблению. Соблюдение этих требований требует обновления производственных процессов и использования экологически чистых технологий. Кроме того, растут затраты на энергию и материалы из-за увеличения цен на ресурсы и необходимости соблюдения экологических стандартов. Это требует поиска новых подходов для повышения эффективности использования ресурсов и сокращения расходов без ущерба для качества продукции. Таким образом, современное промышленное производство находится в процессе активных изменений под воздействием технологических инноваций и глобальных процессов. Одновременно оно сталкивается с рядом проблем, требующих поиска новых подходов к модернизации оборудования, повышению экологической ответственности и оптимизации расходов. Оценка состояния производственных технологий является важным этапом в обеспечении эффективности и устойчивого развития промышленности. Для этого используют различные методы,

позволяющие объективно определить уровень технологического оснащения предприятий, выявить узкие места и определить направления для модернизации. Одним из основных методов оценки является анализ эффективности производственных процессов. Он включает в себя расчет показателей производительности, качества продукции, затрат на сырье и энергию, а также уровня автоматизации и использования современных технологий. Такой анализ помогает понять, насколько текущие технологии соответствуют современным требованиям и где есть потенциал для повышения эффективности.

Энергоаудит — еще один важный инструмент оценки состояния технологий. Он позволяет выявить уровни энергопотребления на различных этапах производства, определить энергоемкие участки и разработать рекомендации по их оптимизации. Внедрение энергоэффективных решений способствует снижению затрат на энергию и уменьшению экологического воздействия [1].

Мониторинг состояния оборудования — это систематический сбор данных о техническом состоянии машин и агрегатов с помощью датчиков, систем автоматического контроля и диагностики. Такой подход позволяет своевременно выявлять износ, предсказывать возможные поломки и планировать профилактическое обслуживание. В результате снижается риск простоев и увеличивается срок службы оборудования [3].

Важность внедрения новых технологий в промышленность трудно переоценить. Современные инновационные решения позволяют повысить конкурентоспособность предприятий за счет увеличения производительности, снижения затрат и улучшения качества продукции. Например, использование роботизированных систем автоматизации позволяет ускорить производство и снизить влияние человеческого фактора. Внедрение систем искусственного интеллекта помогает оптимизировать логистику и управление производственными процессами.

К современным технологиям, активно внедряемым в промышленности, относятся:

Индустриальный интернет вещей (IIoT), который обеспечивает связь между оборудованием и системами управления для сбора данных в реальном времени.

Цифровые двойники — виртуальные модели производственных линий или оборудования для моделирования процессов и предиктивного обслуживания.

3D-печать — технология быстрого прототипирования и производства сложных деталей с минимальными отходами.

Энергосберегающие системы освещения, вентиляции и отопления, интегрированные с системами автоматического управления.

Использование возобновляемых источников энергии (солнечные панели, ветровые турбины) для снижения энергетической нагрузки.

Дрон-инвентаризатор Corvus Robotics. Робот ориентируется на складе без GPS с помощью компьютерного зрения, читает все возможные типы меток и кодов. Его можно запустить в «ночную смену», оставив склад без освещения и сотрудников, и он проведёт инвентаризацию.

«Умные фабрики». Производственные линии, где оборудование объединено в единую сеть, передающую данные в режиме реального времени.

MES-системы (Manufacturing Execution System). Обеспечивают цифровое управление производством: от планирования до отгрузки. Они отслеживают каждый этап, предоставляя аналитику для оперативных решений.

Роботизированные системы для автоматизации сварочных работ. Например, в 2021 году «Трансмашхолдинг» внедрил такие системы на своём заводе в Твери. Это позволило выполнять высокоточные сварочные операции, что улучшает качество продукции и снижает количество брака.

Автоматизация контроля качества. Например, в 2020 году на Череповецком металлургическом комбинате была запущена автоматизированная линия контроля качества, оснащённая роботизированными системами. Это позволило повысить точность и скорость проверки качества продукции, что в конечном итоге улучшает производительность и

снижает количество дефектов. Использование машинного зрения. В 2024 году машинное зрение в основном используется в пищевой, фармацевтической, косметической отрасли промышленности. Например, в первой сфере компьютерное зрение проверяет закупоривание бутылок воды или алкоголя, контролирует правильность размещения маркировки, нанесение этикетки и другой информации на тару. Внедрение таких технологий способствует не только повышению эффективности производства, но и выполнению экологических требований, что особенно важно в условиях современного рынка. Постоянная оценка состояния технологического парка предприятия позволяет своевременно реагировать на изменения рынка и технологические тренды, обеспечивая его долгосрочную конкурентоспособность.

Прогресс в производственных технологиях сегодня направлен на внедрение инновационных решений, способствующих улучшению эффективности, гибкости и устойчивости промышленного производства. Основные направления инноваций включают в себя концепцию Industry 4.0, роботизацию, использование искусственного интеллекта, а также развитие перспективных технологий, таких как умные фабрики и дополненная реальность. Industry 4.0, как четвертая промышленная революция, предполагает интеграцию цифровых технологий в производственные процессы. Это включает в себя системы обмена данными между машинами, автоматизированные производственные линии и интеллектуальные системы управления, что позволяет создавать гибкие производственные цепочки, быстро реагировать на изменения спроса и снижать издержки. Роботизация также играет важную роль в современных технологиях, позволяя автоматизировать рутинные и опасные операции, увеличивать точность и скорость выполнения задач. Развитие коллаборативных роботов (коботов), способных работать с человеком, также увеличивает производительность и безопасность труда. Использование искусственного интеллекта открывает новые возможности для оптимизации производства. Алгоритмы машинного обучения позволяют анализировать большие объемы данных для предсказания сбоев оборудования, оптимизации логистики и планирования производства, а также для разработки систем самонастройки оборудования и повышения качества продукции. Внедрение цифровых систем управления и автоматизации процессов становится основой для повышения эффективности предприятий. Использование систем ERP, MES и SCADA обеспечивает централизованный контроль за всеми этапами производства, сбор данных в реальном времени и оперативное принятие решений. Перспективные технологии включают в себя создание умных фабрик - полностью интегрированных производственных комплексов, которые используют IoT-устройства, сенсоры и аналитические платформы для непрерывного мониторинга и оптимизации процессов. Эти фабрики способны автоматически адаптироваться к изменяющимся условиям, обеспечивая максимальную эффективность. Дополненная реальность (AR) становится ключевым средством обслуживания оборудования: специалисты могут получать виртуальные подсказки прямо на рабочем месте, что ускоряет выявление неисправностей и обучение персонала. Технологии AR помогают улучшить качество обслуживания, сократить время простоя оборудования и снизить вероятность ошибок. В целом развитие производственных технологий в рамках Industry 4.0 создает условия для создания умных, гибких и устойчивых предприятий будущего, способных успешно конкурировать на мировом рынке благодаря внедрению инновационных решений и цифровых систем управления.

Современное развитие промышленности сталкивается с различными проблемами и вызовами, которые требуют внимания и поиска решений. Одной из главных проблем являются экологические требования, которые оказывают значительное влияние на технологические решения предприятий. В связи с ужесточением экологического законодательства и повышением стандартов по выбросам вредных веществ, компании вынуждены обновлять оборудование, внедрять экологически чистые технологии и оптимизировать производственные процессы. Это требует крупных инвестиций в новые технологии, что может стать финансовым барьером для многих предприятий, особенно малых и средних. Финансовые трудности при внедрении новых технологий являются одним

из основных вызовов. Внедрение современных технологий, автоматизации и экологических решений требует значительных затрат на приобретение оборудования, обучение персонала и организацию новых процессов. Для многих компаний такие инвестиции могут быть недоступными или не оправдываться в ближайшей перспективе, что затрудняет процесс технологического обновления и снижает их конкурентоспособность на рынке. Еще одной важной проблемой является нехватка квалифицированных специалистов для внедрения и эксплуатации новых технологий. Современные производственные системы требуют специалистов с высоким уровнем технической подготовки в области автоматизации, информационных технологий, робототехники и искусственного интеллекта. Недостаток таких специалистов создает препятствия для эффективного внедрения инновационных решений, а также увеличивает риски ошибок и простоев в производстве.

Перспективы развития промышленности связаны с укреплением тенденций устойчивого развития и переходом к "зеленой" промышленности. Важным аспектом в будущем становится внедрение экологически чистых технологий, использование возобновляемых источников энергии и уменьшение негативного воздействия на окружающую среду. Эти направления не только помогают соответствовать международным экологическим стандартам, но и повышают конкурентоспособность предприятий за счет более ответственного и устойчивого подхода к производству. Роль инноваций в этом процессе нельзя недооценить. Современные технологические решения, такие как использование возобновляемых источников энергии, системы утилизации отходов, энергоэффективные материалы и автоматизированные системы мониторинга, способствуют увеличению производственной эффективности и обеспечивают экологическую безопасность. Инновационные подходы помогают оптимизировать ресурсы, уменьшить выбросы и уменьшить экологический след предприятий, что является ключевым условием их долгосрочного развития в условиях глобальных вызовов изменения климата и экологической ответственности.

В ходе исследования были изучены ключевые проблемы и направления развития современной промышленности, такие как внедрение инновационных технологий, автоматизация и цифровые системы управления. Особое внимание уделено вызовам, связанным с экологическими требованиями, финансовыми препятствиями и дефицитом квалифицированных специалистов. Перспективные направления включают развитие Industry 4.0, роботизацию, искусственный интеллект, создание умных фабрик и использование дополненной реальности. Для решения текущих задач рекомендуется усилить государственную поддержку инновационных проектов и программ профессионального обучения специалистов в сфере новых технологий. Важно стимулировать инвестиции в экологически чистые и энергоэффективные решения, а также развивать сотрудничество между научными учреждениями и промышленностью. Внедрение современных технологий должно сопровождаться подготовкой кадров и созданием условий для их постоянного профессионального роста, что обеспечит устойчивое развитие промышленности в условиях глобальных вызовов.

Список использованных источников

1. Варнавский Б.П. Энергоаудит промышленных и коммунальных предприятий: учебное пособие / Б.П. Варнавский, А.И. Колесников, М.Н. Фёдоров. - Москва: Изд-во Ассоциации энергоменеджеров, 1999. - 213 с.
2. Лялькова, Е.Е., Фисенко, Ю.М., Боловин, В.И. Машиностроительная отрасли России: проблемы и перспективы развития // Научный журнал Экономические науки. 2023. №6. С. 63–68.
3. Рубини, Дж. Диагностика теплоэнергетического оборудования: Учебное пособие / Дж. Рубини. - СПб.: Лань, 2016. - 240 с.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИЛИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Еремин Руслан Александрович, студент 2-го курса

Ивашов Даниил Сергеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Ковалев Антон Павлович, преподаватель первой категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Проблема исследования: как совместить цифровизацию с сохранением индивидуальности?

Цель работы: выявить оптимальные стратегии интеграции ИИ в человеческую жизнь

Современная жизнь стремительно трансформируется под влиянием цифровых технологий: внедряются роботизированные линии, искусственный интеллект (ИИ) и интернет вещей (IoT). Однако автоматизация вызывает опасения по поводу массового сокращения рабочих мест, потери индивидуальности, потери навыка поиска информации. В данной статье рассматриваются пути гармонизации цифровизации и человеческого фактора.

Четвертая промышленная революция (Industry 4.0) кардинально меняет производственные процессы, повышая эффективность, снижая издержки и минимизируя ошибки. Однако автоматизация несет социальные риски: по данным McKinsey, к 2030 году до 375 млн работников во всем мире могут столкнуться с необходимостью смены профессии.

Для обеспечения эффективности производства без потери рабочих мест важно сочетать цифровизацию с развитием компетенций сотрудников. Внедряя автоматизацию и цифровые технологии, нужно параллельно обучать работников новым навыкам, чтобы они могли управлять и поддерживать новые системы. Это повысит производительность и качество, сохранив занятость. Также стоит искать возможности для перераспределения труда и создания новых ролей, связанных с цифровыми процессами, что позволит использовать потенциал и опыт сотрудников максимально эффективно.

Основная проблема нейросетей — это необходимость большого объема данных для обучения и риск переобучения, когда модель хорошо работает на тренировочных данных, но плохо — на новых. Также важны вопросы объяснимости решений и возможные ошибки или предвзятость, связанные с качеством и разнообразием данных. Эти факторы затрудняют надежное и этичное применение нейросетей в разных сферах.

Так же проблемой являются и ответы на вопросы. Нейросеть не ищет новых путей, а следовательно, выдает старые решения проблемы. Хотя это и можно назвать искусственным интеллектом, но все ответы, которые он дает спрятаны далеко в пучинах человеческой истории, а как было сказано ранее, база знаний огромна, и мы получаем ответ на заданный вопрос, который уже выдвигался, просто в другой формулировке. Работа осуществляется по принципу, все новое — хорошо забытое старое. С одной стороны это хорошо, а с другой, человечество не ищет новых решений, а руководствуется старыми.

Среди наших знакомых (в числе 52 человек) был проведен опрос, на тему «Как часто вы используете нейросети»? В опросе подразумевается использование ИИ для ответа на вопросы.

Ответы были таковыми:

24 человека ответили, что используют нейросети, так как им лень искать информацию, и они используют только ответы нейросети

18 человек ответили, что не используют нейросети вообще, так как в огромном количестве информации сложно найти правдивую

7 человек ответили, что использую, когда не долго не могут найти ответ на поставленный вопрос

3 человека ответили, что постоянно, так как это удобнее обычного поиска информации в интернете

Как мы видим мнения разделились, но что дает нам данный опрос?

Примерно 46% опрошенных уже ленятся искать информацию, а значит теряют очень ценный в современном мире навык.

Решить эту проблему очень просто, чтобы предотвратить потерю навыка поиска информации, важно развивать критическое мышление и самостоятельность при работе с источниками. Рекомендуется регулярно тренироваться в работе с разными типами информации, ставить задачи, требующие анализа и оценки данных. Образование должно включать обучающие программы, направленные на развитие навыков эффективного поиска и оценки информации.

Но нельзя исключать и человеческий фактор – лень. Именно из-за этого люди и не хотят искать информацию, и эту проблему может решить только сам человек.

Еще одной проблемой является «язык» нейросети. Очень просто понять использовалась ли она в каком-то докладе или нет, так как ответы на вопросы однотипны и легко понять, где генерация искусственного интеллекта, а где нет.

Сможете ли вы понять использовалась ли нейросеть в нашем докладе? Если ваш ответ да, то вы правы, мы сделали это для того, чтобы показать несовершенство данной системы. Обойти эту проблему можно двумя способами:

Использовать группу ИИ (одна нейросеть использует свои возможности для генерации текста, а другая использует систему «антиплагиат», чуть-чуть видоизменяет текст, оставляя смысл, но использует более простые речевые обороты)

Точный запрос (Как мы знаем, чтобы получить правильный ответ на вопрос, нужно его правильно задать. Если ввести запрос «Строение тела осьминога», то ИИ просто процитирует нам первую страницу википедии. Если же ввести запрос «Строение осьминога. Простыми словами. 8-й класс», то последует ответ приближенный к стандартным знаниям восьмиклассника)

Для решения проблем, описанных выше, мы можем сказать, что оптимальной стратегии интеграции ИИ в жизнь человека включают постепенное внедрение технологий с учетом этических норм и безопасности. Важно использовать ИИ как инструмент поддержки, а не замены, улучшая решения и автоматизируя рутинные задачи. Обучение и адаптация пользователей — ключевой элемент, чтобы люди понимали возможности и ограничения ИИ. Также нужно обеспечить прозрачность алгоритмов и защиту данных, чтобы повысить доверие. Стоит развивать сотрудничество между ИИ и людьми, где ИИ дополняет человеческий интеллект, а не конкурирует с ним.

Рекомендации по внедрению нейросети в жизнь человека:

Обучить людей и развивать культуру «общения» с нейросетями.

Обеспечить прозрачность и соблюдение этических стандартов.

Определить приоритетные области применения.

Интегрировать ИИ в существующую систему.

Чтобы совместить цифровизацию с сохранением индивидуальности, важно создавать технологии, учитывающие уникальные потребности и предпочтения каждого человека. Персонализация сервисов и интерфейсов помогает адаптировать цифровую среду под индивидуальные особенности. При этом стоит сохранять возможность выбора — не навязывать стандартные решения. Также важно поддерживать живое общение, творческие процессы и личное развитие вне цифровых платформ, чтобы сохранить глубину и разнообразие человеческого опыта.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОФЛЮИДОВ В СИСТЕМАХ ТЕПЛООБМЕНА

Захаров Александр Сергеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Бабенкова Ирина Владимировна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В современных условиях стремительного развития науки и техники особую роль приобретает повышение эффективности процессов теплообмена. Это необходимо для улучшения работы различных теплотехнических и энергетических установок, таких как тепловые генераторы, теплообменники, системы охлаждения электронного оборудования, ядерные реакторы, солнечные коллекторы и другие устройства, в которых передача тепла играет ключевую роль.

Актуальность. Рост энергетических нагрузок, повышение требований к эффективности теплопередающих систем, миниатюризация оборудования, а также необходимость снижения выбросов и экономии ресурсов стимулируют развитие новых технологий управления тепловыми потоками.

Использование нанофлюидов позволяет:

1. Повысить теплопередачу на 15–40% и более по сравнению с обычными теплоносителями;
2. Уменьшить размеры и массу теплообменных аппаратов при сохранении производительности;
3. Повысить надёжность и устойчивость к перегреву в тепловых системах;
4. Оптимизировать расход энергии на циркуляцию теплоносителя;
5. Расширить возможности применения в условиях высоких и низких температур [1].

Проблема. Несмотря на значительный прогресс в исследовании нанофлюидов и большое количество лабораторных подтверждений их эффективности, существует ряд нерешённых проблем, ограничивающих массовое внедрение этой технологии. [2]

Во-первых, стабильность нанофлюидов во времени остаётся серьёзным препятствием. Наночастицы склонны к агрегации (слипанию), осаждению и изменению распределения по объёму жидкости. Это может привести к ухудшению теплопроводности, засорению оборудования, неравномерному теплообмену и даже повреждению элементов системы.

Во-вторых, подбор состава нанофлюида требует учёта множества факторов: совместимости с материалами теплообменного оборудования, температуры эксплуатации, вязкости, плотности, коррозионной активности, стоимости и доступности компонентов. Без грамотного инженерного подхода нанофлюид может не дать ожидаемого эффекта или стать источником новых технических проблем.

В-третьих, на сегодняшний день производство наночастиц и приготовление нанофлюидов остаются технологически сложными и дорогостоящими процессами. Массовое применение данной технологии требует упрощения синтеза, стандартизации методик приготовления и улучшения технологичности.

Таким образом, несмотря на высокую теоретическую эффективность, нанофлюиды пока ещё не получили широкого распространения в промышленности. Это делает задачу их дальнейшего изучения, оптимизации состава и разработки экономически обоснованных технологий внедрения крайне важной и своевременной. [3]

Вывод. Таким образом, нанофлюиды представляют собой перспективное направление в области теплообмена, обладая рядом преимуществ по сравнению с традиционными теплоносителями. Их применение позволяет существенно повысить эффективность теплотехнических систем, уменьшить их размеры и повысить надёжность работы. Однако на пути к широкому внедрению этой технологии всё ещё остаются актуальными проблемы, связанные со стабильностью наночастиц, высокой стоимостью и сложностями производства.

Решение этих задач требует дальнейших научных исследований и инженерных разработок, что подчёркивает значимость и актуальность изучения нанофлюидов в контексте развития энергоэффективных технологий [4].

Список используемых источников

1. Основные виды металлургического топлива [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://referat.yabotanik.ru/metallurgiya/osnovnye-vidy-metallurgicheskogo-topliva-ego-naznachenie/263830-3718401-page1.html>, свободный (дата обращения: 12.05.2025).
2. Удельная теплоемкость [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-protcessy-12324/energii-topliva-udelnaia-teplota-sgoraniia-162052/re-4380871e-3265-483c-a353-0a672d63ad34>, свободный (дата обращения: 12.05.2025)
3. Доменная печь [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uralpride.ru/info/news/domennaya-pech-cto-takoe-kak-poyavilas-kak-rabotaet/>, свободный (дата обращения: 12.05.2025).
4. Металлургическое топливо [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cmtorg.ru/news/2011_07_07/, свободный (дата обращения: 12.05.2025).

БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ПЕРВОЙ НЕОБХОДИМОСТИ

Кононов Виктор Романович, Алиева Ангелина Асифовна, студенты 2-го курса

Научный руководитель Иванова Анастасия Игоревна,

преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

К молочным продуктам относятся обычные продукты питания, продаваемые в продуктовых магазинах по всему миру, такие как йогурт, сыр, молоко и сливочное масло.

Молоко питьевое как раз и относится к продуктам первой необходимости. Этот пункт включён в перечень продовольственных товаров первой необходимости, утверждённый Постановлением Правительства РФ от 15.07.2010 №530.

Важно пользоваться безопасной и качественной продукцией, чтобы это не было.

Но, к сожалению, некоторые производители в молоко могут добавлять соду, мел, крахмал или разбавлять его водой или сывороткой.

Соду добавляют для снижения кислотности, тем самым увеличивая срок годности продукта. Нейтрализуя молочную кислоту, сода способствует разрушению витамина С, а значит, уменьшается количество полезных для организма веществ.

Производители добавляют мел в молоко для фальсификации или чтобы скрыть факт, что жирность напитка значительно ниже, чем указано на упаковке.

Крахмал добавляют в молоко и молочные продукты, чтобы добиться нужной консистенции (большей густоты, увеличения веса продукта).

Производители могут разбавлять молоко водой, чтобы увеличивать его объёмы.

Рассмотрим доступные и простые способы контроля такого продукта, как молоко.

Проверка на примеси мела

Наливаем молоко в стакан, до половины объема. Затем засыпаем в него щепотку лимонной кислоты и добавляем 1 ложку уксуса, размешиваем. Если молоко начинает шипеть, пениться и выходят пузырьки газа, значит в молоко подмешали мел.

Проверка на разбавленное молоко

Возьмите небольшую стеклянную банку и налейте в нее 50 мл молока. Добавьте 100 мл медицинского спирта или столько же обычной водки. Закройте банку крышкой и

взбалтывайте жидкость в течение 1 минуты. Если молоко натуральное, то казеин из него выпадет в осадок белыми хлопьями. Если хлопья появились только через 3 — 5 минут, значит молоко разбавили. Но эта проверка подойдет только для коровьего молока, так как в козьем казеин находится в другой форме и на спирт не реагирует.

Проверка на крахмал

1. В блюдце наливают 1 — 2 ложки молока.

2. В молоко нужно капнуть 2 — 3 капли йода и следить за реакцией.

3. Если в молоко добавлен крахмал, то оно сразу же посинеет. Натуральный продукт останется коричневатого оттенка.

Есть и второй способ определения крахмала в молоке. Молоко наливают в ложку и нагревают на пламени свечи или зажигалки. Если жидкость густеет, значит крахмал в молоке есть.

И так, проведя исследования (опыты подробно описаны в презентации на видео) двух марок молоко «Авида» (г. Старый Оскол, Белгородская область) и «Томмолоко» (п. Томаровка, Белгородская область), можно сделать вывод, что данные марки по качеству не прошли проверку, так как обе марки показали, что молоко разбавлено, а в марке «Томмолоко» было обнаружено наличие мела, крахмал отсутствует в обеих марках.

В целом хочется сказать, что безопасность и качество каждой продукции — это важный аспект для любого потребителя. А для производителя — это хороший имидж компании и марки. Добросовестный производитель, всегда будет иметь спрос потребителя на качественную продукцию, так как спрос зависит от многих факторов, и один из них — это конечно полезность продукта и безопасность.

Список использованных источников

1. <https://www.gastronom.ru/product/moloko-3?ysclid=m9h7gxx9rl337075946>
2. ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия

ИЗУЧЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ФОНА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ И ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ГОРОДА

Кузьмичёв Матвей Андреевич, студент 3-го курса

Сурмач Софья Алексеевна, студентка 2-го курса

**Научный руководитель Старых Галина Александровна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Актуальность исследования

Территория Белгородской области так же подвергалась радиоактивному загрязнению при Чернобыльской катастрофе.

Актуальность настоящего исследования состоит в том, что необходимо проведение мониторинга окружающей среды нашего региона по радиоактивному загрязнению в связи с Чернобыльской катастрофой, а также с необходимостью исследовать другие источники радиации.

Задачи

Цель исследования: анализ уровня радиационного излучения на территории города Старый Оскол

Объект исследования: территория города Старый Оскол, аудитории здания ОПК, жилой дом

Предмет исследования: уровень радиации на территории города Старый Оскол в помещении колледжа.

Эмпирические методы исследования:

Наблюдение, описание, замеры радиации

Гипотеза исследования основывается на предположении о том, что проведенные исследования подтвердят влияние радиации на человека.

Теоретические методы исследования:

Исследование осуществлялось в три этапа: на первом этапе проводилось изучение и анализ литературы по теме исследования, на втором этапе - практическое исследование радиоактивных зон, на третьем этапе - обобщение и формулирование выводов.

Воздействие радиации на человека. Эффекты воздействия радиации на человека обычно делятся на две категории

1) Соматические (телесные) – возникающие в организме человека, который подвергнулся облучению.

2) Генетические – связанные с повреждением генетического аппарата и проявляющиеся в следующем или последующих поколениях: это дети, внуки и более отдаленные потомки человека, подвергшегося облучению.

Замеры радиационного фона. Замеры производились бытовым дозиметром «Белла». Исследования осуществлялись в различных микрорайонах города и помещениях ОПК, в жилом помещении. В результате исследования радиоактивного фона было изучено явление радиоактивности, измерен уровень радиации города Старый Оскол, помещений колледжа, в бытовых помещениях. Уровень радиации повышается при увеличении температуры. Уровень на открытой местности меньше, чем в закрытой.

На микрорайоне Олимпийский радиационный фон составил от 12 до 18 МкР\ч.

На микрорайоне Жукова - от 9 до 19 МкР\ч.

На микрорайоне Солнечный - от 10 до 19 МкР\ч.

На микрорайоне Макаренко - от 15 до 18 МкР\ч.

На микрорайоне Королёва - от 14 до 17 МкР\ч.

В результате исследования радиоактивного фона было изучено явление радиоактивности, измерен уровень радиации города Старый Оскол.

Уровень радиации повышается при увеличении температуры. И не превышает допустимые нормы.

Результаты исследования в помещениях ОПК. Максимальная радиация наблюдалась в компьютерном классе (17 МкР/ч) и на первом этаже (МкР/ч 17), минимальная на четвертом этаже (9 МкР/ч). Чем ниже этаж, тем радиоактивность выше.

Проведение радиометрической съемки помещений колледжа свидетельствует об их удовлетворительном состоянии

Вентиляция помещений колледжа и озеленение аудиторий снижает уровень радиации.

Результаты замеров в жилой квартире. Показали, что самые высокие результаты замеров были получены: в жилой комнате где находятся телевизор, компьютер и музыкальный центр. Чуть менее показания на кухне и самые низкие в ванной, где отсутствуют бытовые приборы.

Мы экспериментально доказали влияние техники на радиационный фон.

Мероприятия по защите человека от радиации.

- снижение облучения населения от всех основных источников излучения;
- ограничение вредного действия на население нерадиационных факторов физической и химической природы;
- повышение резистентности и антиканцерогенной защищенности жителей;
- медицинскую защиту населения;
- повышение уровня радиационно-гигиенических знаний населения, психологическую помощь населению, помощь в преодолении преувеличенного восприятия опасности радиации;

- формирование здорового образа жизни населения;
- повышение социальной, экономической и правовой защищенности населения.

Меры защиты направлены на:

- предотвращение возникновения детерминированных эффектов путем ограничения облучения дозой ниже порога возникновения этих эффектов (нормирование годовой дозы);
- принятие обоснованных мер по снижению вероятности индирования отдаленных стохастических последствий (онкологических и генетических) с учетом экономических и социальных факторов.

Целью мер защиты является обеспечение высоких показателей здоровья населения, которые включают: продолжительность жизни, интегральные по времени характеристики физической и умственной работоспособности, самочувствие и функцию воспроизводства.

Заключение

Незначительное повышение гамма фона происходит возле бытовой техники.

На территории в ясную сухую погоду значение гамма-фона равно 11 МкР/час, увеличивается во время дождя и после

Превышение допустимых уровней гамма-фона не обнаружено.

Необходимо проветривать помещение, особенно небольшие площади.

Не смотреть цветной телевизор с близкого расстояния

Ограничить время пребывания перед компьютером?

Чаше бывает не св. воздух

Если вы оказались в радиоактивной местности, надо быстро уйти, используя при этом подручные средства защиты органов дыхания и зрения от радиации.

Мощность гамма излучения в здании составит 9-18 МкР/ч

Если вы обнаружите источники радиации, необходимо позвонить в местный штаб обороны или милицию

САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЙСЯ БЕТОН

Лазарчук Александра Михайловна, студентка 4 курса,

Коваленко Никита Андреевич, студент 2 курса

Научный руководитель Назарова Марина Ивановна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский механико-технологический колледж», город Белгород

В современном быстроразвивающемся мире отрасль производства строительных материалов испытывает небывалый подъем. Несмотря на то, что строительные материалы используются человечеством с древнейших времен, многие из них уже не удовлетворяют современным требованиям.

Повышение нормативных требований, конкуренция между производителями и развитие современных технологий способствуют появлению новых и существенному улучшению традиционных строительных материалов.

Самовосстанавливающийся бетон является продуктом, в котором с помощью микроорганизмов будет производиться известняк для заполнения трещин, появляющихся на поверхности бетонных конструкций [1].

Идея для изготовления бетона была взята с обычных морских ракушек, в состав которых входят различные минералы, придающие им прочность и эластичность.

В состав «самовосстанавливающегося» бетона входят бактерии рода *Bacillus* (бацилла). Их принцип таков: в бетон добавили гранулы биоразлагающегося пластика с лактатом кальция и споры бактерий (которые едят его) [4].

Споры много лет сохраняют жизнеспособность, не меняют свойства бетона (пока в гранулах), когда появляются трещины, поступающая влага растворяет гранулы, оказывается

внутри, бактерии просыпаются, «кушают» лактат кальция и выделяют кальцит (известняк), который заполняет пустоты, скрепляя края трещин.

Когда поступает вода в бетон, бактерии просыпаются, «едят» добавленный в бетон лактат кальция и после чего выделяют известняк, который заполняет трещины.



Рисунок1 - Процесс «самовосстанавливания» бетона

В состав обычного бетона входит четыре компонента:

Цемент (вяжущее вещество)

Заполнитель (песок, щебень)

Вода

Добавки

На рисунке 2 демонстрируется диаграмма сравнения свойств обычного и «самовосстанавливающегося» бетона.

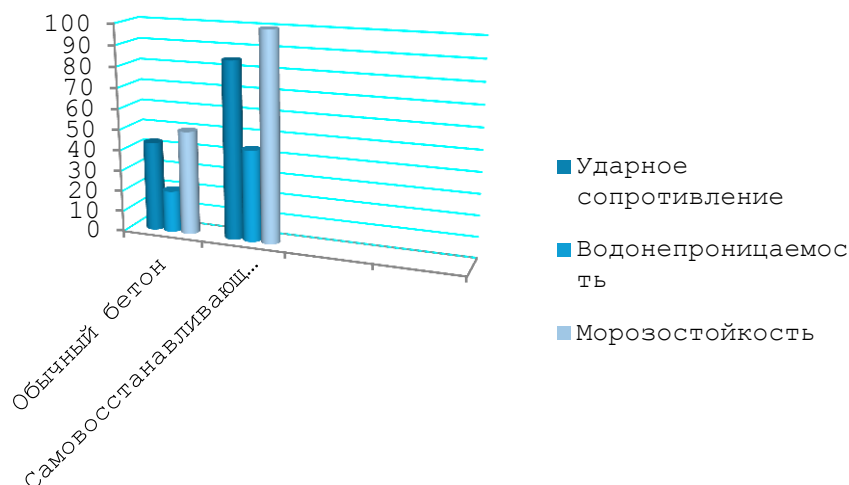


Рисунок 2 - Диаграмма сравнения свойств обычного и «самовосстанавливающегося» бетонов

В таблице 1 дан сравнительный анализ самовосстанавливающегося бетона с обычным бетоном

Таблица 1 - Сравнительный анализ самовосстанавливающегося бетона с обычным бетоном

Показатели	Обычный бетон	Самовосстанавливающийся бетон
Образование трещин	+	временно
Долговечность	до 100 лет	более 200 лет
Плотность бетона	до 2500 кг/м ³ и выше	до 1800 кг/м ³
Прочность при сжатии	B15	B25
Прочность при изгибе	Btb6,8	Btb8
Способность к регенерации	–	+

Анализируя данные показатели «самовосстанавливающегося» и обычного бетона, можно сделать вывод, что новая методика имеет перспективу внедрения и более эффективна в эксплуатации. Ее применение необходимо в местах, где производство ремонтных работ и регулярный осмотр состояния сооружений практически невозможны: подземное строительство, подводное строительство, высотные здания, транспортные сооружения мостового типа.

Характеристики «самовосстанавливающегося бетона»

Материал не ломается на куски, как стекло.

При больших нагрузках на сжатие он только прогибается.

Образующиеся микротрещины не ведут к дальнейшему разрушению, как в обычных конструкциях.

Предназначены они для заливки полов в промышленных масштабах.

Применяется также эластичный материал при изготовлении цветной мозаики на полах – террасцо.

Здесь отлично сочетаются разные оттенки и узоры.

Достоинства бетона

У данного бетона нет деформаций, ведущих к медленному разрушению;

Здания, сооруженные из самовосстанавливающегося бетона, могут десятилетиями не нуждаться в ремонте;

Технология будущего позволит создавать практически вечные постройки;

Расходуется меньше материалов, упрощается рабочий процесс и снижается нагрузка на конструкции зданий;

Не нужно проводить поверхностную обработку

Отделку можно проводить различными способами: заглаживание, шлифовка, полировка, использование различных лаков и пропиток.

Показатели прочности в зависимости от типа используемого наполнителя могут составлять от M600 до M1200, что позволяет использовать такие полы в промышленности и машиностроении.

Применять добавку очень легко, сама инструкция достаточно простая – на 100 кг цемента необходимо 20 литров раствора и тщательное перемешивание [2].

Недостатки самовосстанавливающегося бетона

У самовосстанавливающегося бетона есть только один недостаток-цена (в три раза выше, чем у обычного

Новый самовосстанавливающийся материал необходим в местах, где производство мелких ремонтных работ и регулярный осмотр состояния сооружений невозможен:

- 1) подземное строительство;
- 2) подводное строительство;
- 3) высотные здания;

4) транспортные сооружения мостового типа [3].

«Самовосстанавливающейся» бетон используется не только в постройках, но и в керамике.

Данный строительный материал уже применялся при возведении крупных строительных объектов, к которым можно причислить мост над рекой в штате Мичиган, а также жилое здание в 60 этажей в японском городе Осаке.

В заключение можно сказать, что в сравнении с обычным бетоном, данный тип бетона, как показали исследования, обладает способностью к регенерации, а также более эластичен, устойчив к трещинам и на 40-50 % легче обычного бетона, снижения, в связи с этим транспортных, монтажных расходов, и трудоемкости работ в целом.

Это более подходящий вариант для построек зданий из-за его свойств восстановления и срока службы. С точки зрения экономики, этот бетон дороже чем обычный, но простоят гораздо дольше обычного.

Список использованных источников

1. «Самовосстанавливающийся бетон поможет решить проблему с трещинами». [Электронный ресурс].
2. «Самовосстанавливающийся эластичный бетон: виды, преимущества и недостатки» [Электронный ресурс].
3. Экология мегаполисов. Джангиров М., Гранде Е. Каким воздухом мы дышим. Мегаполис и экология, 2008. [Электронный ресурс].
4. Корецкий В.Е. Теория и практика инженерно-экологической защиты водной системы мегаполиса в зимний период. [Электронный ресурс], 2009.
5. Дорожное покрытие из пластика Мобильные дорожные покрытия // Техполимер. [Электронный ресурс].

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОСТАТКОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Механиков Сергей Вадимович, студент 3-го курса

**Научный руководитель Гайворонская Марина Владимировна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Сегодня, в эпоху цифровой трансформации, ключевым фактором успеха любой отрасли становится оптимизация процессов через внедрение интеллектуальных систем. Наш проект посвящен решению одной из самых острых проблем строительной логистики — неэффективному учету остатков материалов, который приводит к потерям времени, ресурсов и увеличению издержек.

Актуальность

По данным исследований, до 30% рабочего времени сотрудников складов тратится на рутинные операции: сверку документов, поиск материалов и исправление ошибок учета. В результате исследования столкнулись с:

- малой эффективностью труда рабочего персонала и большой штат;
- длительным хранением материалов, ведущим к их списанию;
- нерациональным использованием складских площадей;
- большой тратой времени на сверку документации и внутренние перемещения;
- отсутствием информации «остатков», хранящихся на складе в режиме реального времени.

Таким образом, неэффективное использование остатков материалов и рабочего времени из-за нерационального хранения, избыточных рутинных задач персонала, длительного хранения материалов с риском списания и непрозрачного документооборота, что приводит к снижению производительности и увеличению издержек.

Цель

Создать автоматизированную систему учета строительных материалов на складах, позволяющую сократить физическую вовлеченность персонала до 50% путем внедрения системы идентификации и отслеживания.

Задачи

Полевой уровень:

- 1) Внедрение регламента маркировки материалов листами (наклейками) с двухмерным кодом.
- 2) Установка систем считывания, ручные считыватели и камеры.
- 3) Внедрение систем бортового взвешивания для вилочные, фронтальные и телескопические погрузчики, силосы и башенные краны.
- 4) Внедрение системы контроля размеров, основанной на компьютерном зрении [3].
- 5) Внедрение системы интеллектуальной аналитики для отслеживания всех этапов обращения TRASSIR ActiveStock. Доработка до уровня, не требующего бумажные маркировки.
- 6) Организация адресного хранения материалов.
- 7) Внедрение системы 5C [4].

Верхний уровень:

- 1) Внедрение системы 1C:WMS Логистика. Управление складом [1].
- 2) Внедрение системы 1C:ERP Управление строительной организацией [2].

Эти проблемы требуют не просто модернизации, а революционного подхода — внедрения автоматизированной системы на основе компьютерного зрения, RFID и QR-технологий.

Были рассмотрены три варианта:

1. RFID-метки — мгновенное считывание, но высокая стоимость меток (83 руб./шт.) и ограниченная дальность.
2. Лазерная маркировка — автоматизация нанесения кодов, но сложность эксплуатации в запыленной среде.
3. Двумерные штрих-коды (Data Matrix) + машинное зрение — оптимальный баланс цены и функциональности.

В результате анализа был выбран третий вариант, так как имеет много положительных факторов:

внутренняя среда:

- регистрация нахождения и перемещения материалов в реальном времени;
- учет всех имеющихся материалов и их массы, размеров и внутренние/внешние;
- возможность планирования работы склада;
- возможность анализа основных и дополнительных процессов;
- регистрация и прогнозирование человеко-часов;

внешняя среда:

- уменьшения времени отгрузки;
- ускорение обработки приемки материалов;
- оптимизация документооборота;
- сохранность хранимых материалов;
- уменьшение ошибок при комплектации;

оборудование:

- термопринтеры для печати износостойких кодов.
- AR-очки для сотрудников с интеграцией в 1C.

- бортовые весы и компьютерное зрение для контроля массы и габаритов.
- WMS и ERP-платформы для управления данными в реальном времени.

Экономический эффект будет достигнут при начальных вложениях 8,18 млн рублей за 1 года с учетом сценариев:

- NPV: до 10 млн рублей;
- сокращение трудозатрат: на 50%;
- ускорение обработки заказов: в 2 раза.

Данный проект — это не просто технология, а инструмент для трансформации логистики. Он позволяет уйти от бумажного документооборота, минимизировать человеческий фактор, создать основу для «умного склада» будущего.

Список использованных источников

1. 1C:ERP Управление строительной организацией [Электронный ресурс]: <https://solutions.1c.ru/catalog/uso2/features>
2. 1C:WMS Логистика. Управление складом [Электронный ресурс]: <https://solutions.1c.ru/catalog/wms4/features>
3. Компьютерное зрение: что это, где применяется. [Электронный ресурс]: https://www.reg.ru/blog/kompyuternoe-zrenie-chto-eto-gde-primenyaetsya/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru
4. Система 5S. Что это такое и как внедрить ее у себя. [Электронный ресурс]: <https://journal.ecostandard.ru/ot/opinion/sistema-5s-chto-eto-takoe-i-kak-vnedrit-ee-u-sebya/>
5. Система Поточного Считывания: Быстрая и Эффективная Обработка Данных. [Электронный ресурс]: <https://monitoringlite.ru/blog/sistema-potochnogo-schityvaniya-bystraya-i-effektivnaya-obrabotka-dannyh/>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕРАМЗИТОБЕТОНА В ИЗГОТОВЛЕНИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ

Придачина Инна Сергеевна, студентка 4 курса

Жижа Ярослав Александрович, студент 4 курса

Научный руководитель Назарова Марина Ивановна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский механико-технологический колледж», город Белгород

Многopустотная предварительно напряженная керамзитобетонная плита перекрытия, содержащая тело плиты, в котором выполнены внутренние пустоты, ориентированные вдоль него, и рабочую арматуру отличающаяся тем, что тело плиты полностью выполнено из керамзитобетона, в котором, в качестве заполнителя применен высокопрочный керамзитовый гравий, смеси фракций не более 20 мм округлой формы, с низким водопоглощением, который создаёт плотную структуру отформованного монолита по всей длине изделия, а в качестве рабочей арматуры применены стальные арматурные семипроволочные, предварительно напряжённые канаты, размещённые в нижней части тела плиты[1].

Плиты перекрытий изготавливаются по ТУ 23.61.12-004-59387767-2019 на оборудовании фирмы «Echo Engineering» и предназначены для применения в перекрытиях и покрытиях многоэтажных жилых, общественных и производственных зданий с несущими стенами, сборным или сборно-монолитным каркасом [3].

Процесс изготовления многopустотных плит перекрытий по стендовой технологии безопалубочного формования заключается в том, что изделия формуется на подогреваемых металлических стендах. Стенд представляет собой, уложенные на бетонное основание и сваренные между собой 17 секций из металлического листа с закрепленными по краям

фаскообразователями, одновременно являющиеся рельсами для движения технологического оборудования.



Рисунок 1 - Внешний вид плит ПК

Геометрические параметры ЖБИ, изготовленных опалубочным и безопалубочным методами:

Максимальная длина – у ПБ составляет 10,8 м, у ПК 7,2 м. Ширина – 1, 1,2 и 1,5 м. Конструкции ПК могут иметь ширину 1,8 м, но широкого распространения не нашли из-за большого веса, поэтому встречаются очень редко. Толщина – стандартная 220 мм. Вес – здесь преимущество на стороне конструкций типа ПК, которые примерно на 4-6 % легче, чем ПБ. Это обусловлено в основном размерами и формой технологических пустот. Качество поверхности – плиты ПБ отличаются гладкой поверхностью с минимальным количеством дефектов, что позволяет сэкономить на отделочных работах (за счет нанесения более тонкого слоя стяжки). ПК формируются в металлических опалубках, поэтому качество поверхности существенно ниже.

Также изделия ПБ характеризуются более качественной геометрией, что достигается благодаря современной технологии непрерывного формования

Отличительные особенности плит марки ПК.

Пустотелые плиты опалубочного формования характеризуются следующими конструктивными особенностями, которые отличают их от изделий ПБ:

- Большой диаметр продольных технологических пустот – в зависимости от разновидности может составлять 149 и 160 мм. Это позволяет прокладывать по ним инженерные коммуникации – например, канализационные стояки, стандартное сечение которых обычно не превышает 100 мм.

- Наличие монтажных петель – обеспечивают легкое перемещение ЖБИ при транспортировке и укладке.

Преимущества безопалубочных плит перекрытия.

Железобетонные изделия ПБ обладают большим количеством преимуществ:

- Минимальные допуски – обеспечивают идеально точные геометрические размеры, что облегчает монтажные работы.

- Широкий выбор типоразмеров – резка выполняется после формования, поэтому плиты выпускаются длиной от 1,6 до 10,8 м с шагом 100 мм.

- Возможность резки торцевой части под любым углом. Отсутствие армирующей сетки в конструкции – позволяет проще и быстрее формировать каналы под инженерные коммуникации.

Отсутствие монтажных скоб в конструкции безопалубочных плит вызывает необходимость использовать специальные такелажные приспособления для погрузки, выгрузки и монтажа.



Рисунок 2 - Перекрытия из плит ПБ

Исследовательская часть нашей работы заключается в том, что, проведя анализ изготовления плит с разным заполнителем, и выполнив сравнение монтажа плит ПК и ПБ, мы сделали выводы, что существенных отличий в технологии монтажа опалубочных и безопалубочных плит перекрытия нет. Глубина опирания на несущие стены составляет в пределах 100-150 мм в зависимости от материала стеновых конструкций, укладка производится на слой раствора толщиной 20-30 мм, зазоры между уложенными элементами заполняются цементно-песчаной смесью или бетоном [1]/

Но некоторые отличительные аспекты при монтаже изделий ПБ и ПК все же имеются:

- Безопалубочные ЖБИ опираются только на 2 короткие стороны, что обусловлено их конструктивными особенностями. Опалубочные выпускаются нескольких видов с возможностью опирания на 2 (ПК), 3 (ПКТ) и 4 (ПКК) стороны.

Перемещение изделий опалубочного формирования осуществляется за монтажные скобы, плит ПБ – с помощью специализированных такелажных приспособлений [2].

Чтобы было удобнее сравнить, чем отличаются плиты перекрытия ПК и ПБ, все конструктивные отличия сведены в общую таблицу.

Таблица 1 - Сравнительные характеристики железобетонных плит марок ПБ и ПК

Отличия	Марка плит	
	ПБ	ПК
Технология производства	Современный безопалубочный метод	Устаревший опалубочный метод формирования
Максимальная длина	10,8 м	7,2 м
Ширина	1 м; 1,2 м; 1,5 м	1 м; 1,2 м; 1,5 м; 1,8 м
Несущая способность	от 300 до 1600 кг/м2	800 кг/м2, реже – 1250 кг/м2.
Геометрические параметры	Гладкая поверхность, точная геометрия.	Более низкое качество поверхности и точность размеров.
Опирание	Только на 2 короткие стороны	Стандартно – на 2 стороны. Есть специальные виды, которые опираются на 3 (ПКТ) и 4 (ПКК) стороны

В заключении хотелось бы отметить, что, у плит перекрытия ПК и ПБ разница достаточно существенная, но оба варианта широко используются. Изделия подходят под газобетон или в формате плит перекрытия. ЖБИ конструкции имеют хорошие качества по изоляции от шума, обеспечивают сохранность тепла, они считаются пожаробезопасными.

Список использованных источников:

1. <https://st-par.ru/info/perekrytiya/plity-perekrytiya-pb-i-pk-otlichiya/?ysclid=m7dprnnvb4426436979>
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-3d-pechati-v-stroitelstve-i-perspektivy-ee-razvitiya/viewer>
3. <https://nauchkor.ru/pubs/issledovanie-opyta-vnedreniya-innovatsionnyh-tehnologiy-3d-pechati-v-stroitelstve-maloetazhnyh-domov-5f327214cd3d3e0001b708b2>

РАЗРАБОТКА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ СВАРКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕСТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Савкин Илья Дмитриевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Забугин Станислав Евгеньевич, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский индустриально-технологический техникум», город Старый Оскол

Сварка является одним из ключевых технологических процессов в металлообработке и машиностроении. В условиях глобального стремления к устойчивому развитию и снижению себестоимости производства особую актуальность приобретают ресурсосберегающие технологии сварки.

Сварка металлов позволяет соединять металлические элементы путем плавления и последующего затвердевания сварного соединения. В результате сварки образуется прочное и неразъемное соединение между двумя или более металлическими деталями. Это позволяет создавать сложные и прочные конструкции, способные выдерживать большие нагрузки и экстремальные условия эксплуатации [1].

Город Старый Оскол – крупный промышленный центр Белгородской области, где сосредоточены предприятия металлургии, машиностроения и строительной индустрии (Оскольский электрометаллургический комбинат, Стойленский ГОК, заводы по производству металлоконструкций). Внедрение энерго- и материалосберегающих методов сварки с использованием местных сырьевых ресурсов позволит снизить затраты и повысить экологичность производств.

К перспективным направлениям в области экономии ресурсов при сварке относятся:

1. Инверторные источники питания. Современные сварочные аппараты с инверторной технологией значительно превосходят традиционные трансформаторные устройства по энергоэффективности. Они потребляют меньше электроэнергии, обеспечивая при этом стабильное качество сварочного шва.

2. Импульсная сварка (MIG/MAG, TIG). Импульсный режим подачи тока позволяет точно контролировать тепловложение в зону сварки, что снижает потребление энергии и уменьшает количество дефектов. Это особенно актуально для работы с тонкими металлами и высокопрочными сплавами.

3. Лазерная сварка. Один из самых энергоэффективных процессов. Лазерная сварка характеризуется высокой скоростью, минимальным энергопотреблением и низким уровнем выбросов CO₂ за счет точечного воздействия на металл.

4. Сварка трением с перемешиванием (FSW). Эта технология позволяет соединять материалы без плавления, используя механическое перемешивание. Отсутствие необходимости в защитных газах и высокотемпературных процессах делает её более экологически устойчивой.

5. Автоматизация и цифровизация. Современные роботизированные системы оснащены функциями оптимизации параметров сварки в режиме реального времени, что уменьшает энергозатраты и сокращает время на выполнение операций [2].

Давайте рассмотрим местные материалы, которые можно использовать для сварки в Старом Осколе.

На предприятиях образуются металлосодержащие отходы:

- ОЭМК: окалина, обрезь проката, шлаки.
- СГОК: железорудные концентраты, пыль газоочистки.

Эти отходы можно переработать в сварочную проволоку, если использовать правильную технологию переработки. Для начала нужно отделить ферромагнитную фракцию путем магнитной сепарации. Магнитная сепарация - способ отделения магнитных материалов от немагнитных, а также разделения материалов на фракции по их магнитным характеристикам [3]. Химической или термообработкой очистить обрезки или другое сырье от масел, загрязнений. В дуговых или индукционных печах с добавкой легирующих элементов (Mn, Si из местного сырья) совершить переплавку. После этих манипуляций переходим к волочению проволоки. Заготовки диаметром 5 – 8 мм поэтапно волочим до 0,8 – 1,6 мм. При необходимости покрываем медью, которую можно взять из отходов от местных кабельных производств.

Таблица 1 - Пример состава проволоки из отходов ОЭМК

Элемент	Содержание, %	Источник
Fe	98.2	Обрезь проката
C	0.08–0.12	Шлаки
Mn	0.5–0.8	Добавка (СГОК)
Si	0.1–0.3	Кварцевый песок

Преимуществом такой технологии является экономия – снижение затрат на сырье до 30 % по сравнению с импортной заготовкой, качество – проволока соответствует ГОСТ 2246-70.

Следующий возможный вариант использования металлосодержащих отходов - производство сварочных флюсов и электродных покрытий на основе шлаков ОЭМК.

Шлаки ОЭМК – побочный продукт выплавки стали, обладающий ценным химическим составом для сварочных технологий. Основные компоненты (% масс.):

- CaO (40–50%) – обеспечивает основность флюса, раскисление.
- SiO₂ (15–25%) – формирует шлаковую защиту.
- Al₂ O₃ (8–12%) – повышает термостойкость покрытия.
- MgO (5–10%) – стабилизирует дугу, снижает разбрызгивание.
- FeO (1–3%) – требует контроля (может ухудшать механические свойства шва).

Технология переработки шлаков во флюсы и покрытия начинается с подготовки сырья. Шлак измельчается до фракции <0.1 мм (для флюсов) и <0.05 мм (для электродных покрытий). Удаление остаточного железа для повышения чистоты выполняется с помощью магнитной сепарации. Затем шлак нужно просушить, нагрев до 200–300°C для устранения влаги.

Таблица 2 - Пример рецептуры флюса для автоматической сварки

Компонент	Источник	Доля, %	Функция
Шлак ОЭМК	Отходы производства	60–70	Основа флюса
Кварцевый песок	Белгородская область	15–20	Регулировка вязкости
Доломит	Белгородская область	10–15	Раскисление (CaO, MgO)
Ферромарганец	Локальные поставщики	3–5	Легирование шва

Производство флюсов выполняем путем плавления шихты в электропечах при 1300–1400°C, затем грануляция (охлаждение водой или воздухом). Для активации флюса будем использовать добавку 1–2% Na₂CO₃ для улучшения ионизации дуги. Смешивая порошок шлака со связующим, например, с жидким стеклом (на основе местного калиевого полевого шпата) и нанеся на стержневую проволоку, сушим и прокаливаем, так происходит изготовление электродных покрытий.

Преимуществом такой переработки является экономия - стоимость флюса 15–20 руб./кг (против 30–40 руб./кг у коммерческих аналогов), энергозатраты на 25% ниже, чем при производстве флюсов из первичного сырья.

Конечно же, при использовании таких методов могут возникнуть проблемы. При нестабильности состава отходов требуется корректировка шихты. Решение такой проблемы есть – это внедрение системы лазерного анализа состава в режиме реального времени. Проблема высокого содержания серы в шлаках, которое ухудшает свариваемость, решается с помощью добавки магния из доломитов Белгородской области для десульфурации. Десульфурация (от де... и лат. *Sulphur* - сера), десульфуризация, обессеривание - физико-химические процессы, способствующие удалению серы из расплавленного чугуна или стали [4].

Все эти предложения требуют детального изучения, а дальнейшие исследования должны быть направлены на оптимизацию составов флюсов и проволок с учетом специфики местного сырья.

Старый Оскол обладает значительным потенциалом для создания замкнутого цикла в производстве сварочных материалов. Использование местных ресурсов не только снизит затраты, но и уменьшит экологический след промышленных предприятий.

Список использованных источников

1. Сварка металлов / [Электронный ресурс] // NMF: [сайт]. — URL: <https://nmf-expro.ru/articles/svarka-metallov> (дата обращения: 02.05.2025).
2. Энергосберегающая сварка: Экономия ресурсов с минимальным углеродным следом / [Электронный ресурс] // РОССТИП: [сайт]. — URL: <https://rosstip.ru/news/3693-energoberegayushchaya-svarka-ekonomiya-resursov-s-minimalnym-uglerodnym-sledom> (дата обращения: 02.05.2025).
3. Тишин А.М., Кармазин В.В., Копелиович Д.Б. Магнитная сепарация / Тишин А.М., Кармазин В.В., Копелиович Д.Б. [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия : [сайт]. — URL: <https://rosstip.ru/news/3693-energoberegayushchaya-svarka-ekonomiya-resursov-s-minimalnym-uglerodnym-sledom> (дата обращения: 11.05.2025).
4. Десульфурация сплавов железа / [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Десульфурация_сплавов_железа (дата обращения: 11.05.2025).

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ОБУЧАЮЩИХСЯ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Синюгин Артем Николаевич, студент 2-го курса

Филиппова Варвара Алексеевна, студентка 4-го курса

**Научный руководитель Береговенко Елена Николаевна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Понятие «трудоустройство» включает различные формы трудовой деятельности, такие как: профессиональная, индивидуальная, предпринимательская деятельность, а также временная занятость на сезонных работах. При этом процесс трудоустройства, в дополнение к оформлению документов, предполагает определенный комплекс мероприятий: профессиональная ориентация, профессиональное обучение, адаптация на рынке труда, трудовая социализация, переподготовка и последующее сопровождение. [1].

Именно эти вопросы решает образовательная организация при подготовке выпускников к будущему трудоустройству.

Каждый обучающийся Оскольского политехнического колледжа (ОПК) уже на первом курсе проходит профессиональную ориентацию по выбранной специальности в рамках дисциплины «Индивидуальный проект». Затем, изучая на 2 и 3 курсах дисциплины профессионального цикла, погружается в профессиональное обучение; выполняя задания учебной практики, получает первые навыки самостоятельных трудовых действий – осваивает (одну или несколько) рабочие профессии. Производственная практика на 3 и 4 курсах, как правило, на рабочих местах, помогает пройти поэтапную социализацию и успешно адаптироваться на рынке труда. Такая система позволяет обеспечивать предприятия квалифицированными специалистами среднего звена.

Актуальность вопросов трудоустройства не только выпускников, но и обучающихся среднего профессионального образования (СПО) обозначилась в ближайшие годы, когда предприятия почувствовали острую нехватку рабочих кадров.

Запрос на раннее трудоустройство оказался актуальным и для обучающихся. Были исследованы причины, по которым студенты принимают решение о раннем трудоустройстве или отказываются от него. Сопоставив готовность обучающихся к трудоустройству с имеющимися потребностями рынка труда (в процессе опроса, проведенного среди студентов 3 курса ОПК), мы выявили, что:

- 76% студентов 3 курса имеют желание трудоустроиться (при имеющейся потребности предприятий в 100% трудоустройстве);

- 45% студентов выбрали АО «ОЭМК им.А.А.Угарова» в качестве наиболее привлекательного для трудоустройства (при этом, АО «ОЭМК им.А.А.Угарова» готов трудоустроить более 50% обучающихся 3 курса и выпускников). [2].

АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им.А.А.Угарова» входит в металлургический сегмент холдинга Металлоинвест и является лидирующим производителем стальной продукции в России. [3].

Профильными специальностями колледжа, которые востребованы в основных цехах АО «ОЭМК им.А.А.Угарова», являются: 22.02.01 Металлургия черных металлов и 22.02.05 Обработка металлов давлением. Студенты этих специальностей, принявшие предложение о раннем трудоустройстве, и являлись предметом нашего исследования.

По имеющимся данным, решение о раннем трудоустройстве (до начала производственной практики) приняли 65% обучающихся металлургических специальностей. В том числе:

- по специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов – 62%;

- по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением – 67%.

Причинами, по которым принималось такое решение, были: желание не зависеть от родителей материально и желание попробовать себя в профессии). [2].

В настоящее время, по окончании производственной практики, можно констатировать, что 29% студентов, прошедших раннее трудоустройство, уволились с предприятия. В том числе:

- по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов – 25%;
- по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением – 33% (в том числе 1 студент был отчислен в связи с отсутствием желания трудоустроиться на время производственной практики, что является невыполнением учебного плана).

Причинами увольнения стали: несоответствие представлений о предлагаемой работе с реальными условиями; общая неготовность к выполнению трудовых функций, непонимание предъявляемых требований на рабочем месте.

Студенты, продолжающие совмещать учебу с работой по специальности, отметили ряд положительных аспектов раннего трудоустройства:

- получение практических знаний о технологическом процессе и работе оборудования;
- получение опыта адаптации на рабочем месте;
- применение практического опыта при выполнении курсового проекта по специальности.

Однако, совмещение учебы с работой (посменно) вызвало трудности:

- состояние постоянного психического напряжения, вызванного сложностями адаптации на рабочем месте;
- наличие одновременных требований преподавателей в колледже и руководителей на рабочем месте усложняло выбор приоритета;
- физически сложно заниматься учебой в дни отдыха между рабочими сменами.

По этим причинам, наблюдалось снижение общего уровня качественной успеваемости обучающихся на 5-10% (в том числе, по причине пропусков занятий).

По мнению студентов, 4 курса, завершивших производственную практику и продолжающих работу в подразделениях АО «ОЭМК им.А.А.Угарова» для успешного трудоустройства необходимо сформировать такие качества, как: ответственность, осторожность, креативность, сдержанность, стрессоустойчивость (отмечены всеми участниками опроса), а также коммуникабельность, надежность и преданность своему делу.

Эти качества формируются поэтапно при изучении дисциплин, выполнении заданий учебной и производственной практики. Только освоив полный курс обучения можно говорить о качественной подготовке специалиста среднего звена, которого ждут на металлургическом предприятии. Но решение каждый обучающийся, достигший совершеннолетнего возраста, принимает самостоятельно.

Учитывая рост потребности в рабочих кадрах на предприятиях металлургической отрасли, их взаимодействие с образовательными организациями, реализующими программы СПО имеет положительную тенденцию. Актуальность нашего исследования состоит в изучении опыта раннего трудоустройства обучающихся и информировании о его положительных и отрицательных результатах студентов, которым только предстоит этот выбор.

Список использованных источников

1. Проблемы трудоустройства выпускников учреждений среднего профессионального образования. Журнал педагогических исследований. Том 5, №4, 2020 <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/39704/view..pdf>
2. Мальцева В.А. Актуальные вопросы трудоустройства выпускников металлургических специальностей / Материалы Всероссийской научно-исследовательской

конференции «Ломоносовские чтения – 2024» под ред. А. В. Боевой, г. Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСИС», 2024 – 1 том, 394 с.

3. Металлоинвест – горно-металлургическая компания
https://www.metallinvest.com/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru



Секция 2.

**Энергосбережение
и автоматизация
технологических
процессов на
предприятиях**

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧАСТКА МНЛЗ

АО «ОЭМК им. А.А. УГАРОВА»

Богословский Никита Константинович, студент 2-го курса

Быстров Александр Владимирович, студент 2-го курса

Научный руководитель Сотникова Елена Викторовна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) предназначены для производства стальных заготовок разного сечения: квадратные и прямоугольные блюмы и слябы, фасонные заготовки.

Процесс производства включает несколько этапов: жидкую сталь заливают в водоохлаждаемую форму (кристаллизатор), где затвердевают поверхностные слои металла. Затем заготовка поступает в зону вторичного охлаждения, где затвердевает по всему сечению. После этого слиток режут на мерные длины [4].

Скорость резки является главным параметром машины газовой резки, зависит от толщины заготовки и формы режущего сопла: при увеличении толщины скорость резки снижается. Слишком быстрая или слишком медленная скорость резки может привести к чрезмерному сопротивлению и неполному срезу [2].

Актуальность исследования заключается в замене технически устаревших средств автоматизации с целью обеспечения высокой точности, безопасности и производительности на машине газовой резки слитков участка МНЛЗ.

Целью исследования является анализ подбора и внедрения автоматизированной системы управления и контроля за параметрами машины газовой резки слитков на участке МНЛЗ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Задачи исследования:

- изучить характеристику технологического процесса и технологические параметры машины газовой резки слитков на участке МНЛЗ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления.

Объектом исследования является машина газовой резки слитков участка МНЛЗ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Предметом исследования является система автоматического управления скоростью реза машины газовой резки слитков участка МНЛЗ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Машина газовой резки слитков предназначена для резки заготовок на мерные длины в процессе движения.

На рисунке 1 представлен процесс газовой резки слитков участка МНЛЗ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»



Рисунок 1 – Процесс газовой резки слитков участка МНЛЗ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»

Машины газовой резки слитков обладают относительно простотой конструкцией, малой металлоемкостью и ремонтпригодностью. К их недостаткам следует отнести значительные отходы металла (до 1...2%) и необходимость вентиляции для удаления продуктов горения [3].

Машина газовой резки слитков представляет собой комплекс оборудования, сочетающий в себе механическую часть, устройства газорегулирования, газорежущее оборудование, обеспечивающее порезку непрерывнолитых слитков в потоке, вспомогательное оборудование и систему управления на базе микропроцессоров, обеспечивающих работу всех элементов установки в заданной последовательности в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах эксплуатации [1].

Управление оборудованием машины газовой резки слитков участка МНЛЗ осуществляется от единой АСУТП МНЛЗ с пультом управления, которое позволяет обеспечить:

- автоматический процесс позиционирования относительно слитка;
- проводить автоматизированный цикл резки в соответствии с установленными раскройными картами;
- необходимые скорости резки;
- дистанционное управление электромагнитными клапанами подачи газов и устройством поджига;
- сбор информации с датчиков состояния рабочих газов;
- возможность оператора менять параметры резки слитков, вносить корректировки;
- удобное и доступное отображение параметров техпроцесса на мнемосхеме ЖК-дисплея на пульте оператора.

Процесс газовой резки зависит от давления режущего кислорода, скорости резки, эффективности подогревающего пламени, угла наклона режущего сопла и заготовки, а также расстояния между режущим соплом и заготовкой.

В основу процесса резки входят следующие этапы:

- предварительный нагрев металла кислородно-ацетиленовым пламенем в месте резки до температуры воспламенения.
- окисление высокоскоростным потоком чистого кислорода, направляемого на предварительно нагретый металл.
- плавление металла и его оксидов, за счет, выделяемого тепла в результате экзотермической реакции окисления.
- удаление расплавленного металла и оксидов из пропила струей кислорода под высоким давлением.
- постоянное воспроизведение продвижения резака в процессе создания непрерывного разреза заготовки.

К основным требованиям процесса газовой резки относятся:

- поддержание температуры воспламенения металла ниже температуры его плавления, для создания процесса окисления до начала разжижения металла;
- температура плавления оксида металла должна быть ниже температуры плавления основного металла, чтобы облегчить его удаление.
- металл должен выделять достаточное количество тепла во время горения. При резке низкоуглеродистой стали примерно 70% от общего количества необходимого тепла приходится на экзотермическую реакцию, в то время как предварительный подогрев пламени вносит лишь 15-30%;
- металл должен обладать умеренной теплопроводностью. Чрезмерная теплопроводность приводит к быстрому отводу тепла, препятствуя началу или продолжению процесса резки. Именно поэтому такие высокопроводящие металлы, как медь, трудно резать этим методом;
- образующиеся оксиды, должны обладать хорошей текучестью для эффективного удаления потоком кислорода, поддерживая беспрепятственный процесс резки;

– металлы на основе низкоуглеродистой стали, среднеуглеродистой стали и некоторые низколегированные стали, хорошо подходят для газовой резки. Однако высокоуглеродистая сталь, чугун, нержавеющая сталь и цветные металлы, такие как медь и алюминий, как правило, не подходят из-за несоответствия одному или нескольким из вышеперечисленных условий.

Управление процессом газовой резки слитков на МНЛЗ осуществляется от единой системы управления (АСУ ТП) с пультом управления. Данная система позволяет обеспечить:

- автоматическое позиционирование резака относительно слитка;
- проведение цикла резки в соответствии с установленными раскройными картами;
- поддержание необходимой скорости резки;
- дистанционное управление электромагнитными клапанами подачи газов и устройством поджига;
- сбор информации с датчиков состояния рабочих газов.

Оператор может менять параметры резки слитков и вносить корректировки через рабочую станцию в операторной. Параметры процесса отображаются на мнемосхеме ЖК-дисплея на пульте управления.

Существующая автоматизированная система управления машиной газовой резки слитков участка МНЛЗ не соответствует современным требованиям из-за ограничений в автоматизации процесса:

- отсутствует управление подачей газов в процессе резки – осуществляется оператором, что снижает точность и качество процесса;
- невозможность компенсировать тепловую деформацию – автоматизированные системы не позволяют оператору вносить корректировки в режиме реального времени в процесс, что приводит к неточностям в размерах конечного продукта.

Для исключения вышеперечисленных недостатков системы, требуется произвести модернизацию оборудования, заменив машины газовой резки на лазерные установки.

На рисунке 2 представлен рабочий инструмент установки лазерной резки заготовок



Рисунок 2 – Рабочий инструмент установки лазерной резки заготовок

Лазерная установка позволит реализовать следующие цели:

- повысить скорость работы – лазерная резка быстрее режет толстые материалы, особенно при создании сложных разрезов;
- улучшить качество – лазерные станки производят разрезы высокого стандарта, которые не нуждаются в дополнительной обработке, а материалы реже повреждаются или деформируются;

- снизить износ – режущие инструменты лазерных установок являются бесконтактными, что снижает их износ;

- оснащения лазерных установок системами следящими конвейерами позволит исключить непосредственное участие рабочего персонала, что значительно ускорит процесс реза заготовок;

- изменение кроя и материала с помощью простого программного обеспечения, станки для лазерной резки обладают высокой адаптивностью и универсальностью.

Для достижения целей внедрения лазерных установок вместо машин газовой резки необходимо учесть следующие условия:

- тип материала, так как от этого зависят скорость резки, мощность и другие параметры. Различные металлы имеют разные точки плавления, отражательную способность и теплопроводность;

- толщина материала определяет мощность и скорость лазера, а также тип используемого станка. Для более толстых материалов может потребоваться более высокая мощность и более низкая скорость резки, а для более тонких – более низкая мощность и более высокая скорость резки;

- мощность и скорость лазера нужно оптимизировать для конкретного разрезаемого металла, чтобы получить чистые и точные срезы. Слишком высокие или слишком низкие настройки мощности могут привести к неполному разрезу, неровным краям или чрезмерным зонам термического влияния;

- фокусировка и качество луча имеет решающее значение для достижения точных и чистых резов. Качество луча, размер пятна и фокусное расстояние линзы влияют на фокусировку и производительность процесса лазерной резки;

- программное обеспечение CAD/CAM. Оно используется для проектирования и программирования процесса лазерной резки, играет решающую роль в достижении точных и аккуратных срезов.

- регулярное обслуживание станка лазерной резки, включая очистку линз, зеркал и фильтров, а также калибровку параметров резки, необходимо для обеспечения стабильной и надёжной работы, соблюдая надлежащие меры безопасности, включая использование соответствующего защитного снаряжения, обеспечение надлежащей вентиляции и соблюдение стандартных рабочих процедур.

В качестве технических средств автоматизации предлагается выбрать:

- AI-платформа лазерных установок с искусственным интеллектом (AI) для анализа огромного объёма данных, нахождения скрытых закономерностей и принятия решения;

- линзы, защитные экраны и другие компоненты для достижения высокой точности и долговечности оборудования.

Список источников информации

1. Волков М.А. Управление техническими и технологическими системами: учебное пособие / М.А. Волков, А.Ю. Постыляков, Д.В. Исаков. – М., В.: Инфра-Инженерия, 2022.

2. Комиссарчук Ю.С. Агрегаты резки заготовок в металлургическом производстве: учебное пособие / Ю.С. Комиссарчук. – М., В.: Инфра-Инженерия, 2024 – 184 с. ISBN 978-5-9729-1980-2 - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система ZNANIUM [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/>

3. Лычагина Е. Н. Комплексное проектирование машин газовой резки для установок непрерывной разливки сталей: Е.Н. Лычагина, А.К. Никитина, К.А. Милинчука и др. Источник журнал "РИТМ машиностроения" №3-2024 <https://ritm-magazine.com/en/node/17244>

4. Столяров А. М. Непрерывная разливка стали. Машины непрерывного литья заготовок: учебное пособие / А.М. Столяров, В.Н. Селиванов – М.: Инфра-Инженерия, 2020 – 192 с. ISBN 978-5-9729-0490-7 - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система E.LANBOOK [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148359> кислородного газового резака

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДУГОВОЙ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЙ ПЕЧИ

**Бритвин Сергей Олегович, студент 4-го курса
Научный руководитель Мельникова Кристина Эдуардовна,
преподаватель первой квалификационной категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Дуговая сталеплавильная печь – электрическая плавильная печь, в которой используется тепловой эффект электрической дуги для плавки металлов и других материалов. Дуговые сталеплавильные печи нашли широкое применение в черной металлургии для производства высококачественной стали. В силу целого ряда теплотехнических и металлургических преимуществ эти печи являются агрегатами широкого назначения. Плавка в дуговой сталеплавильной печи имеет следующие периоды: расплавление и технологическая выдержка – окислительный и восстановительный периоды.

Актуальность исследования заключается в достижении максимальной эффективности технологического процесса дуговой сталеплавильной печи путем разработки нового контура регулирования, который обеспечит точный контроль над процессом плавки, повышение производительности печи, улучшение качества стали, экономию производственных ресурсов.

Целью исследования является модернизация системы автоматизации ДСП ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Задачи исследования:

- дать краткую характеристику технологического процесса;
- проанализировать существующий уровень автоматизации ДСП;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать техническое обеспечение.

Объектом исследования является ДСП ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Предметом исследования является автоматизированная система управления ДСП ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Дуговая сталеплавильная печь ДСП-150 предназначена для выплавки стали с использованием металлизированных окатышей и скрапа. Максимальная вместимость 170 тонн жидкой стали. При плавлении скрапа и окатышей в дуговой электропечи образуются отходящие газы, содержащие пыль, СО. Для отвода, дожигания, охлаждения и очистки газов, электропечь оборудована газоотводящим трактом. Система первичного газоотсоса предназначена для отведения газов, их подготовки, с целью обеспечения взрывобезопасности и последующей очистки от пыли [3].

Возможны три режима работы приводов и механизмов газоочистки:

1. Автоматический режим газоочистки – автоматическое включение и отключение системы газоочистки.
2. Ручной режим работы газоочистки – раздельное включение и отключение приводов и механизмов.
3. Местный режим – управление с местного пульта.

Система впрыска/охлаждения печи состоит из: комплекта впрыскивающих форсунок, комплекта запорной арматуры, комплекта регулирующей арматуры, трубопроводов подачи воды и сжатого воздуха, байпасного трубопровода подачи воды [4].

Измерительное оборудование системы охлаждения предназначено для мониторинга наличия и температуры воды, используемой для охлаждения оборудования печи.

В состав системы входят 13 термодатчиков и 13 датчиков расхода, установленных на трубопроводах охлаждающей воды и подключенных для регистрации показаний к панели распределенного ввода/вывода. Внутри панели расположены конверторы сигналов датчиков расхода, соединенные с датчиками измерительными кабелями.

Значения температуры и расхода с датчиков каждой линии, а также показания 5 цифровых расходомеров отображаются на экране и участвуют в генерации аварийных сообщений.

Несмотря на высокий уровень автоматизации ДСП, ряд параметров контролируется вручную. Контроль температуры расплава осуществляется периодическими замерами погружной термопарой, что не позволяет полностью судить о процессах, происходящих между замерами. Также достоверность измеряемой температуры зависит от умения сталевара оценить уровень шлака в печи.

Уровень расплава печи контролируется оператором визуально, что не может обеспечить должного уровня точности и не учитывается при выдаче управляющих воздействий. В случае наклона печи во время плавки оператор не может оценить допустимые углы наклона и полагается только на опыт.

Существующая система газоочистки ДСП перестала удовлетворять текущим требованиям эксплуатации. Следовательно, при увеличении производительности, существующая система газоочистки не будет справляться с поставленными задачами.

В ходе анализа существующей системы автоматизации выявлены следующие недостатки:

- используемые контрольно-измерительные приборы морально и физически устарели;
- существующая система управления не обеспечивает достаточной точности регулирования параметров технологического процесса;
- малый запас по производительности фильтров;
- существует вероятность выброса в атмосферу неочищенного газа;
- уровень надёжности системы автоматизации не соответствует предъявляемым требованиям.

Для устранения выявленных недостатков предлагается провести модернизацию автоматизированной системы управления дуговой сталеплавильной печи ЭСПЦ, а именно разработать контур регулирования вспомогательной системы впрыска/охлаждения.

Управление охлаждением будет основываться на значении температуры, считанном термодатчиком на выходе водоохлаждаемого газохода: на трубопроводах, подсоединенных к водоохлаждающим форсункам, будут установлены регулируемые заслонки на трубопроводах воды, и, в зависимости от температуры, считанной с термодатчика, заслонка будет открываться или закрываться для определенной подачи воды. Подача воздуха, подходящего к форсункам, будет регулироваться с помощью регулируемых заслонок в зависимости от расхода воды для оптимального распыления водяной пыли [3].

Система газоочистки будет работать под управлением программируемого логического контроллера и рабочей станции, предназначенной для установки параметров процесса, контроля и управления им. Для этого разработана математическая модель контура регулирования температуры отходящих газов в среде Matlab [1].

В результате моделирования получены графики изменения температуры газа, расхода воды и поддержания соответствующего соотношения между расходами воды и воздуха, на которых видно, что система достаточно быстро выходит на заданное значение температуры и далее поддерживает ее на постоянном уровне. При этом соотношение между расходами газа и воздуха выдерживается согласно заданию 1:42.

В качестве технических средств автоматизации предлагается установить:

- контроллер ОВЕН ПЛК 1160 [M02];
- датчик температуры ТСМУ Метран-274-02;

- расходомер МПР-380, расходомер воздуха и газов Аквилон-700;
- исполнительный механизм МЭОФ-40/63.

Модернизация системы автоматизации дуговой сталеплавильной печи ДСП-150 позволит значительно повысить эффективность технологического процесса, улучшить качество стали и снизить затраты на производство. Внедрение новых контуров регулирования и современных средств автоматизации обеспечит более точный контроль за всеми этапами плавки, что будет способствовать повышению конкурентоспособности предприятия на рынке металлургической продукции.

Список использованных источников

1. Андреев С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебное издание / Андреев С. М., Парсункин Б. Н. – Москва: Академия, 2024. – 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). – URL: <https://academia-moscow.ru> – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.
2. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 377 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19504-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/562937> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.
3. Клепиков В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В. В. Клепиков и др. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013871-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.
4. Рачков М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 182 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12973-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565825> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ГАЗА

Гнатив Кирилл Дмитриевич, студент 4-го курса

**Научный руководитель Мельникова Кристина Эдуардовна,
преподаватель первой квалификационной категории**

**Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол**

При восстановительном процессе оксид железа в виде окисленных обожженных окатышей и кусковой руды превращается в металлизированный продукт, пригодный для выплавки стали в электродуговой печи. Восстановительный процесс протекает в шахтной печи, в которой горячий восстановительный газ взаимодействует с рудой, опускающейся под действием силы тяжести. Процесс происходит при температуре ниже точки размягчения шихты. В качестве восстановительных газов используются оксид углерода и водород, которые образуются в газовой конверсионной установке.

Актуальность исследования заключается в получении максимальной эффективности технологического процесса очистки восстановительного газа за счет разработки нового контура регулирования, который обеспечит выполнение автоматического контроля

параметров установки очистки восстановительного газа с применением актуального оборудования, что позволит повысить эффективность очистки газа от вредных примесей, снизив тем самым негативное воздействие на окружающую среду, а также обеспечит более надёжный контроль за процессами, что уменьшит риск аварийных ситуаций и повысит общую безопасность на производстве.

Целью исследования является модернизация системы автоматизации установки очистки восстановительного газа ФОИМ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Задачи исследования:

- дать краткую характеристику технологического процесса;
- проанализировать существующий уровень автоматизации установки очистки восстановительного газа;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать техническое обеспечение.

Объектом исследования является установка очистки восстановительного газа ФОИМ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Предметом исследования является автоматизированная система управления установки очистки восстановительного газа ФОИМ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Система очистки восстановительного газа предназначена для удаления CO_2 из потока восстановительного газа, для увеличения его восстановительного потенциала в дополнение к частичному удалению воды [2].

Состав установки очистки газа от CO_2 :

1. Система абсорбции: абсорбер CO_2 , скруббер обезуглероженного газа, насосы промывочной воды, холодильник промывочной воды.
2. Система циркуляции раствора: теплообменники богатого/бедного раствора, насосы бедного раствора, холодильники бедного раствора, фильтры бедного раствора, фильтр с активированным углём, фильтр раствора, центрифуга отделения пыли, система пеноподавления.
3. Система регенерации раствора.
4. Система дожигания H_2S : воздуходувка установки дожигания H_2S , установка дожигания H_2S .
5. Система хранения и приготовления раствора.

Работа системы основана на физико-химическом процессе поглощения раствором кислых газовых компонентов, таких как CO_2 и H_2S из восстановительного газа.

В качестве растворителя выбран водный раствор метилдиэтанолamina, называемый в дальнейшем раствор mDEA , содержащий добавку для повышения абсорбции CO_2 – пиперазин.

Абсорбция CO_2 происходит следующим образом. Восстановительный газ, содержащий H_2S и CO_2 поступает при давлении 6,82 кг/см² и температуре 36 °С в среднюю часть колонны абсорбера и проходит вверх сквозь абсорбер взаимодействуя в противотоке с водным раствором mDEA с низким содержанием CO_2 (бедный раствор).

Высокое рабочее давление в абсорбере и низкая температура бедного раствора ускоряет перенос CO_2 и H_2S из газа в жидкость, которая отводится снизу колонны как раствор обогащённый CO_2 (богатый раствор). Таким образом, содержание CO_2 в потоке обработанного газа снижается с объёма 9,1 % до 1,74 %, в то время как H_2S снижается с 40 ppmv до менее, чем 2 ppmv [3].

Несмотря на автоматизацию процесса очистки восстановительного газа, наблюдается повышенное содержание $\text{H}_2\text{S}/\text{CO}_2$ в газе на выходе из скруббера обезуглероженного газа. Эти отклонения могут быть вызваны следующими недостатками:

1. Недостаточная циркуляция бедного раствора из-за резкого увеличения расхода восстановительного газа на абсорцию или % CO_2 в нём. Устранить данную проблему можно увеличив расход бедного раствора на абсорбер и пара на регенерацию раствора.

2. Снижение концентрации аМДЭА в растворе из-за выноса раствора с уходящими газами из абсорбера и десорбера.

3. Высокое содержание H_2S/CO_2 в бедном растворе из-за утечки в теплообменниках богатого/бедного раствора. Для устранения недостатка необходимо регулировать расход пара на регенерацию богатого раствора.

4. Высокая температура бедного раствора, которая может быть вызвана нехваткой охлаждающей воды.

5. Отсутствие контроля и регистрации параметров технологического процесса в режиме реального времени.

Основным регулируемым параметром установки очистки восстановительного газа является концентрация CO_2 в газовой смеси на выходе из абсорбера. В настоящее время система автоматизации не обеспечивает контроль и регистрацию этого параметра в реальном режиме времени, что существенно снижает эффективность протекания технологического процесса [1].

Абсорбционная установка должна переработать весь поступающий поток газа. Поэтому, например, при увеличении количества подаваемой в абсорбер газовой смеси возрастет концентрация CO_2 . Поэтому необходимо обеспечить стабилизацию концентрации CO_2 в газовой смеси на выходе из абсорбера.

Разрабатываемая система должна выполнять следующие функции:

1. Поддержание концентрации CO_2 на заданном уровне при оптимальном количестве получаемого очищенного газа и минимальных затратах на процесс.

2. Обеспечение требуемого расхода бедного раствора в абсорбер, не допуская нерационального использования производственных ресурсов.

3. Регистрация и архивирование параметров технологического процесса в режиме реального времени.

4. Исключение аварийных ситуаций и повышение безопасности труда за счет применения современных технических средств контроля и регулирования технологических параметров.

Разработана математическая модель контура регулирования процентного содержания CO_2 на выходе из абсорбера. Разрабатываемая математическая модель является двухконтурной с отрицательной обратной связью по расходу бедного раствора и процентному содержанию CO_2 .

В качестве регулятора выбран ПИ-регулятор, входом которого является сигнал рассогласования между заданной и фактической концентрацией CO_2 , а выходом – задание по расходу на локальный контур регулирования расхода бедного раствора. Расход бедного раствора регулируется с помощью исполнительного механизма – клапана.

График переходного процесса изменения процентного содержания CO_2 на выходе абсорбера показал, что система выходит на заданное значение достаточно быстро и позволяет поддерживать требуемую в соответствии технологическим процессом концентрацию CO_2 .

Для реализации системы выбраны следующие технические средства автоматизации:

- программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК 200;
- расходомер ТЭСМАРТ-PX;
- газоанализатор Кедр-1А-26;
- исполнительный механизм МЭО 16/63-0,63-84.

Модернизация системы автоматизации установки очистки восстановительного газа обеспечит:

1. Точное поддержание концентрации CO_2 в соответствии с регламентом технологического процесса.

2. Подачу требуемого количества бедного раствора в абсорбер, не допуская нерационального использования производственных ресурсов.

3. Регистрацию и архивирование параметров технологического процесса в режиме реального времени.

4. Исключение аварийных ситуаций и повышение безопасности труда за счет применения современных технических средств контроля и регулирования технологических параметров.

Список использованных источников

1. Андреев С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебное издание / Андреев С. М., Парсункин Б. Н. – Москва: Академия, 2024. – 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). – URL: <https://academia-moscow.ru> – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.
2. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 377 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19504-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/562937> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.
3. Клепиков В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие / В. В. Клепиков и др. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013871-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

РОБОТИЗАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ

Дородных Дарья Сергеевна, студентка 2 курса

Научный руководитель Рассулов Алексей Евгеньевич, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Роботизация в производственном процессе – неотъемлемая часть автоматизации. Означает, что вместо человека, выполняющего определенный вид деятельности, это делают автоматические роботизированные системы, и все это происходит в промышленных масштабах.

Часто встречается, что на крупных предприятиях внедряют автоматизацию и роботизацию производства. Роботы могут распознавать, понимать и менять окружающую среду. Их сфера деятельности каждый год расширяется. Внедряются новые программы, роботы могут выполнять всё более точные действия.

Плюсы роботизации:

- Увеличение показателей производительности.
- Гарантия стабильности процессов производства.
- Использование более высоких стандартов производства.
- Снижение значимости человеческого фактора.
- Минимизация производственных издержек.

Энергоэффективность.

Робот-манипулятор— тип промышленных роботов. Такие роботы выполняют функции человеческой руки. Соединения сегментов манипулятора допускают вращательные и поступательные движения.

В зависимости от специфики, манипуляторы используются в разных отраслях промышленности и выполняют разные задачи. Но все они призваны улучшить условия труда работников и снизить расходы предприятия.

Роботы-манипуляторы — решение для тех сфер, в которых часто случаются ошибки из-за человеческого фактора. Там, где человеку не хватает скорости реакции или существуют опасные условия, приходит на помощь робот.

В сфере электроники важна точность, скорость, умение работать с мельчайшими деталями. Рука робота-манипулятора не дрогнет и выполнит задачу быстрее, чем это сделали бы люди.

Манипулятор состоит из звеньев – нестигаемых частей, соединенных между собой шарнирами. Шарниры – части, соединяющие между собой звенья манипулятора, обеспечивая им возможность вращательного или линейное движение. Различают несколько видов шарниров (разные виды шарниров позволяют производить разные виды движения):

- цилиндрический – вокруг общей оси;
- шаровой – вокруг общей точки;
- угловых осей – с равной угловой скоростью.

Составляющие манипулятора:

1. Корпус: основа, к которой крепятся компоненты.
2. Плечо: первое звено.
3. Локоть: определяет положение механизма в пространстве и обеспечивает возможность изменения угла между плечом и предплечьем.
4. Предплечье: второе звено.
5. Запястье: отвечает за точность выполнения работы, позволяя изменять ориентацию инструмента.
6. Кисть: взаимодействует с объектами. В качестве рабочего органа может выступать захватное устройство, сварочная головка для сварки, фреза и другие инструменты.

Способ управления:

- Программные устройства: действуют согласно установленному алгоритму;
- Адаптивные: оснащены датчиками для считывания информации из окружающей среды и программным обеспечением, которое на основе этих данных корректирует ход работы;
- Интеллектуальные: способны принимать решения самостоятельно, используя элементы искусственного интеллекта, машинное зрение и другие технологии.

В отдельную категорию выделяют коллаборативные роботы, разработанные для взаимодействия с человеком в рамках единого пространства. Коботы безопасны для оператора, так как оснащены системой, останавливающей движения в опасной ситуации.

По маневренности:

- Стационарные: устанавливаются на фиксированном месте (потолок, пол, стену);
- Мобильные: перемещаются с помощью колес в любом направлении или по рельсовому пути. Это расширяет их функциональные возможности и область применения.

По назначению бывают:

- Промышленные. Эти сельскохозяйственные, литейные, строительные, сборочные и прочие роботы, которые участвуют в производстве деталей и изделий.
- Медицинские. Сфера применения – проведение операций, приготовление лекарств, диагностические мероприятия, обучение медицинским технологиям.
- Бытовые. Эти устройства – особо полезный вклад роботизации в быт человека. Они берут на себя выполнение домашних обязанностей, перевозят имущество и товары, готовят пищу, убираются и много другое.
- Для обеспечения безопасности. Эти роботы помогают сотрудникам МЧС тушить пожары, бороться с наводнениями, разминировать здания и спасать гражданское население.
- Военные или боевые. Вся роботизированная техника, встречающаяся в зонах боевых действий. Например, летательные боевые дроны.

- Исследовательские. Роботы полезны в исследовательской работе, особенно когда дело касается опасных, непригодных для жизни условий, таких как высокие или сверхнизкие температуры, радиация, бактериальное заражение. Их можно встретить под водой, землей, в открытом космосе.

Преимущества применения роботизированных манипуляторов в промышленности:

- повышают производительность (выполняют задачи с постоянной высокой скоростью и точностью);

- снижают расходы (минимизируют количество ошибок, брака. Несмотря на значительный объем инвестиций при интеграции робототехники, впоследствии автоматизация процессов приводит к снижению затрат и удешевлению производства);

- обеспечивают безопасность сотрудников (выполняют опасные или тяжелые операции);

- гибкость (их легко перепрограммировать для адаптации под новые бизнес-цели).

Роботизация производственных процессов представляет собой ключевой этап развития современной промышленности, обеспечивающий рост эффективности, снижение затрат и повышение безопасности труда. Внедрение роботов-манипуляторов и других автоматизированных систем позволяет минимизировать влияние человеческого фактора, увеличить точность и скорость выполнения операций, а также адаптировать производство под быстро меняющиеся рыночные условия. С развитием технологий, таких как искусственный интеллект, машинное зрение и коллаборативная робототехника, возможности автоматизации продолжают расширяться, охватывая новые отрасли и сферы деятельности. Таким образом, роботизация не только оптимизирует существующие производственные процессы, но и открывает перспективы для дальнейшего технологического прогресса, делая промышленность более конкурентоспособной и устойчивой в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Гаврилов Л. П. Роботизация и автоматизация производственных процессов / Л. П. Гаврилов. — М.: Машиностроение, 2020. — 320 с.

2. Иванов А. В. Современные промышленные роботы: принципы работы и применение / А. В. Иванов, С. К. Петров // Автоматизация и производство. — 2021. — № 5. — С. 45–52.

3. Смирнов Е. Н. Интеллектуальные робототехнические системы в промышленности / Е. Н. Смирнов. — СПб.: Политехника, 2019. — 256 с.

4. The Future of Robotics in Manufacturing [Электронный ресурс] // International Federation of Robotics (IFR). — 2023. — URL: <https://ifr.org/robotics-in-manufacturing>.

5. Роботизация в промышленности: тенденции и перспективы [Электронный ресурс] // РБК Технологии. — 2022. — URL: <https://www.rbc.ru/technology/robotics-trends> (дата обращения: 10.05.2024).

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БАРАБАННОГО ОКОМКОВАТЕЛЯ

Емельянов Никита Вячеславович, студент 4-го курса

**Научный руководитель Мельникова Кристина Эдуардовна, преподаватель первой
квалификационной категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Барабанные окомкователи предназначены для окомкования и увлажнения
агломерационной шихты с целью придания ей зернистости и повышенной

газопроницаемости. Режим переката, при котором работают окомкователи, возникает при окружной скорости 0,5-1,2 м/с. При вращении барабана шихтовый материал поднимается на определенную высоту за счет силы трения его о стенки и по превышении угла динамического откоса скатывается по слою вниз.

Актуальность исследования заключается в повышении эффективности технологического процесса окомкования путем разработки нового контура регулирования, что позволит автоматически контролировать параметры барабанного окомкователя с использованием современного оборудования и обеспечит точное регулирование влажности окатышей и скорости вращения барабана, увеличит процент готового продукта на выходе и снизит затраты на производство.

Целью исследования является модернизация системы автоматизации барабанного окомкователя ФОИМ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Задачи исследования:

- дать краткую характеристику технологического процесса;
- проанализировать существующий уровень автоматизации барабанного окомкователя;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать техническое обеспечение.

Объектом исследования является барабанный окомкователь ФОИМ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Предметом исследования является автоматизированная система управления барабанного окомкователя ФОИМ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Перед сгущением частицы железной руды в пульпе подвергаются намагничиванию с целью улучшения процесса осадки твердых частиц. Намагничиванием частиц железной руды производится агломерация последних и улучшается, таким образом, процесс седиментации и сгущения.

Поставляемая пульпа железорудного концентрата подается пульпопроводом на конечную насосную станцию, в которой свободным потоком через распределительный резервуар поступает в сгуститель и сгущается в нем до содержания твердых частиц около 56,5 весовых процентов. Из приемных резервуаров пульпа направляется в отделение фильтрации цеха окомкования, где на дисковых вакуум-фильтрах из нее удаляется влага. В обезвоженную пульпу, сброшенную с фильтров, добавляется бентонит, который во вращающихся барабанных окомкователях склеивает частицы концентрата в сырье (окатыши).

Смешивание шихты производится во вращающихся барабанах (смесительном и окомковательном), но иногда эти две технологические операции осуществляются в одном барабане. Лучше смешивается сухая шихта, но окомковывается только увлажненная шихта (влажность 6...9 %), т.к. в ней проявляются силы капиллярного взаимодействия частиц материала [2].

Барабанный окомкователь служит для получения сырых окатышей. Работу окомкователя можно регулировать следующими параметрами:

1. Изменять угол наклона барабана.
2. Изменять скорость вращения окомкователя.
3. Изменять количество подачи воды в окомкователь в зависимости от влажности исходного материала и количества подрешетного продукта [3].

Существующий уровень автоматизации барабанного окомкователя находится на низком уровне.

Процесс регулирования подачи воды в окомкователь форсунками, осуществляется посредством прямого воздействия человека (открытие/закрытие задвижки). За счет чего сырой окатыш, образующийся на выходе, обладает недостаточным уровнем качества.

Скорость и угол наклона барабана были просчитаны и жестко установлены. Эти показатели также не регулируются. Система вводилась как автоматизированная система регулирования подачи воды. Регулирование осуществлялось по двум уровням:

- поддержание постоянным подачи воды к барабанному окомкователю в заданном количестве;
- поддержание постоянным отношения между количеством смеси, измеряемом, дозирующими ленточными весами и расходом воды к барабанному окомкователю.

Существующий уровень автоматизации барабанного окомкователя не соответствует современным требованиям по следующим параметрам. Технические средства, применяемые в системе автоматизации барабанного окомкователя, морально и физически устарели, и требуют замены. Ручное управление основными исполнительными механизмами не позволяет быстро реагировать на отклонения от нормы каких-либо технологических параметров.

Управление технологическим процессом окомкования осуществляется с помощью устаревших морально и физически релейно-контактных схем. Большинство контрольно-измерительных и регистрирующих приборов устарели и изнашивались.

Для устранения выявленных недостатков необходимо произвести модернизацию существующей системы управления процессом окомкования в барабанном окомкователе.

Система должна выполнять следующие функции:

1. Измерение и индикация влажности шихты на входе в барабанный окомкователь.
2. Измерение и индикация расхода воды.
3. Автоматическое поддержание влажности шихты на выходе барабанного окомкователя в соответствии с установленным заданием при работе в автоматическом режиме.

Качество окомкования также зависит от влажности шихты. Для оптимизации влажности агломерационной шихты и управления процессами окомкования разработан контур автоматического увлажнения шихты.

Работа контура регулирования влажности шихты заключается в выработке управляющего воздействия на отсечной клапан для подачи воды, в зависимости от текущего значения влажности шихты на входе окомкователя, количества шихты. Входными сигналами системы являются значения влажности, количество шихты и воды. Выходными сигналами являются два сигнала управления клапаном: открыт, закрыт [1].

В результате моделирования получены графики переходных процессов изменения влажности, расхода воды и шихты. Из графиков видно, что система выходит на заданное значение достаточно быстро и позволяет поддерживать требуемую в соответствии технологическим процессом концентрацию влажность шихты в барабанном окомкователе, путем изменения расходов воды и шихты.

В качестве технических средств автоматизации выбраны:

- программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК 150;
- электромагнитный расходомер МПР-380;
- расходомер сыпучих материалов Авалон-М;
- влагомер Микрорадар 112K13K;
- исполнительный механизм МЭО 100/25-0,25-99.

Модернизация системы автоматизации барабанного окомкователя обеспечит:

1. Повышение качества регулирования процесса окомкования и в результате повышение экономической эффективности работы барабанного окомкователя.
2. Повышение точности поддержания регламентных параметров и вследствие этого получение более качественного продукта на выходе.
3. Повышение надежности работы системы в целом за счет замены морально и физически устаревшего оборудования.
4. Уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций.

5. Уменьшение количества выполняемых технологическим персоналом рабочих функций за счет автоматизации процессов.
6. Уменьшение затрат как энергетических, так и материальных, за счет более точного регулирования и износостойкости оборудования.
7. Получение наибольшего количества годного продукта на выходе барабана.

Список использованных источников

4. Андреев С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебное издание / Андреев С. М., Парсункин Б. Н. – Москва: Академия, 2024. – 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). – URL: <https://academia-moscow.ru> – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.
5. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 377 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19504-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/562937> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.
6. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, А. Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179> (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УСТАНОВКИ РАЗОГРЕВА СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ

Женодаров Никита Сергеевич, студент 4-го курса

**Научный руководитель Мельникова Кристина Эдуардовна,
преподаватель первой категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Разогрев сталеразливочного ковша производится с целью снижения тепловых потерь жидкого металла и недопущения разрушения рабочей футеровки ковша, что связано с резким перепадом температур в начальный период выпуска расплава. Один из способов разогрева включает подачу горючего газа в смеси с окислителем в рабочую ёмкость ковша через его крышку, последующее сжигание газовой смеси, а также дополнительную подачу под давлением со стороны боковых стенок ковша под крышку струй кислорода.

Разогрев ковша помогает получать более качественные слитки и соблюдать требования техники безопасности. Автоматизация установки разогрева сталеразливочных ковшей позволяет производить сушку и нагрев ковшей в автоматическом режиме в соответствии с различными технологическими схемами, разработанным индивидуально для каждого вида футеровки.

Актуальность исследования заключается в повышении эффективности разогрева сталеразливочных ковшей за счет разработки нового контура регулирования, что позволит полностью автоматизировать контроль параметров, снизить риск аварий, увеличить ресурс футеровки и экономить производственные ресурсы.

Целью исследования является модернизация системы автоматизации установки разогрева сталеразливочных ковшей ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Задачи исследования:

- дать краткую характеристику технологического процесса;
- проанализировать существующий уровень автоматизации установки разогрева сталеразливочных ковшей;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать техническое обеспечение.

Объектом исследования является установка разогрева сталеразливочных ковшей ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Предметом исследования является автоматизированная система управления установки разогрева сталеразливочных ковшей ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Одним из главных способов повышения стойкости футеровки является поддержание оптимальных режимов сушки/разогрева вновь зафутерованных ковшей. Стенды разогрева сталеразливочных ковшей предназначены для удаления влаги из футеровки сталеразливочных ковшей после производства футеровочных работ, для придания ей строительной прочности перед транспортировкой ковшей.

Без принудительного высушивания процесс естественного высыхания футерованных поверхностей будет слишком длительным (несколько суток) и неравномерным, что может повлечь за собой нарушение целостности покрытия и появления дефектов в виде трещин и раковин. После выполнения каждого вида футерования ковши ставятся на стенды сушки/разогрева, где осуществляется принудительное высушивание футерованных поверхностей в соответствии с заданными технологическими режимами. От качества выполнения футеровочных работ и выдерживания режимов высушивания зависит, насколько долго защитный огнеупорный слой будет выдерживать контакт с жидким металлом и, соответственно, определяется срок службы ковша [3].

Режим разогрева сталеразливочного ковша определяется сушильщиком путем контроля времени с учетом расхода газа, регистрирующей показывающим прибором на щите и в базе данных системы «СКАТ-2», получающей данные по интерфейсу RS-232 от контроллера «Ломиконт-100», выполняющего функции: сбора аналоговых сигналов, контроля параметров безопасности.

Состав системы автоматизации:

1. Датчик давления Сапфир-22ВД, диапазон измерения 0-20 кПа, выходное напряжение – 0-24 мВ, выходной ток – 30 мА – 18 шт (по 1 на газ, на воздух и на дымосос на каждом стенде).

2. Датчик расхода газовоздушный Сапфир-22ВИ, диапазон измерения 0-130 м³/час, выходное напряжение – 0-24 мВ, выходной ток – 30 мА – 12 шт (по 1 на газ и на воздух на каждом стенде).

3. Контроллеры «Ломиконт-100» (2 шт).

4. SCADA-система «СКАТ-2».

В настоящее время уровень автоматизации стенда разогрева сталеразливочных ковшей не обеспечивает необходимого, оптимального регулирования технологических параметров.

Регулирование подачи газа и воздуха к горелке стенда происходит в ручном режиме, путём открывания и закрывания задвижек на подводных трубопроводах газа и воздуха. Это влечёт за собой бесконтрольное, неуправляемое горение.

Существующая система, основанная на локальных средствах контроля и регулирования, не обеспечивают устойчивой работы системы, высока частота отказов. Система не обеспечена информационной части контроля разогрева. Нет возможности контролировать работу стенда в текущий момент времени и, как следствие, при необходимости оперативно вмешаться в технологический процесс. Не ведется учет расхода газа, воздуха. Розжиг горелок на стендах осуществляется опасным способом – вручную, что повышает вероятность производственного травматизма среди операторов стендов сушки.

Регулировка температурного режима внутри ковшей, который и является определяющим параметром при осуществлении регулирования, используются значения косвенных параметров – расход газа и воздуха, то есть фактически происходит управление не температурой, а расходом, причём все расчёты делаются на основании личного опыта работы оператора станда, что заведомо повышает влияние человеческого фактора на конечный результат [2].

Отсутствие контроля над составом и температурой выходных газов снижает сроки службы оборудования по отсосу и очистке отводимых газов и увеличению загрязнения атмосферы.

Разрабатываемая система автоматизации должна выполнять следующие задачи:

1. Оптимальное регулирование технологических параметров процесса за счет разработки нового контура регулирования.
2. Регулирование температуры разогрева сталеразливочного ковша в автоматическом режиме, путем поддержания заданного соотношения газа к воздуху с постоянным коэффициентом.
3. Снижение износа и повышение надёжности работы технологического оборудования.
4. Исключение вероятности возникновения аварийных ситуаций за счет замены морально и физически устаревших средств автоматизации.

Для решения поставленной задачи разработана математическая модель контура регулирования температуры разогрева сталеразливочного ковша, представленная тремя контурами: контуром регулирования температуры, контуром регулирования расхода газа и контуром регулирования расхода воздуха [1].

В результате моделирования в среде Matlab получен график переходного процесса регулирования температуры, где видно, что система быстро и без перерегулирования выходит на заданное значение температуры, путем изменения расходов газа и воздуха.

В качестве технических средств автоматизации предлагается установить:

- контроллер ОВЕН ПЛК210-12-CS;
- пирометр оптоволоконный ПД-7-02;
- расходомер Метран-390М;
- исполнительный механизм МЭОФ-40/63-0,25.

Модернизация системы автоматизации установки разогрева сталеразливочных ковшей обеспечит:

- 1) рациональное использование энергоресурсов,
- 2) поддержание высокопроизводительной работы технологического оборудования,
- 3) оптимизацию технологических параметров процесса разогрева,
- 4) повышение надежности работы,
- 5) безопасность эксплуатации и минимизирует ручное вмешательство оператора в работу установки.

Список использованных источников

7. Андреев С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебное издание / Андреев С. М., Парсункин Б. Н. – Москва: Академия, 2024. – 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). – URL: <https://academia-moscow.ru> – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.

8. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 377 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19504-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/562937> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

9. Рачков М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 182 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12973-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565825> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ГПП-05, АО «СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК»

Кормилин Владимир Денисович, студент 4-го курса

Научный руководитель Гладких Лариса Алексеевна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Главная понизительная подстанция – 5 (ГПП-5), получает питание от энергосистемы, понижает с 110 кВ до 10 кВ и распределяет энергию на пониженном напряжении - для электроснабжения электровозов, всех видов работ, производимых в карьере и шахтах. ГПП-5 АО «Стойленский ГОК» относится к Цеху сетей подстанций.

Акционерное общество «Стойленский горно-обогатительный комбинат» (СГОК) - одно из ведущих предприятий России по объему производства сырья для черной металлургии. Основной целью акционерного общества является получение прибыли. Цех сетей и подстанций (ЦСП) - является вспомогательным подразделением комбината, основными задачами которого является бесперебойное электроснабжение всех подразделений комбината. Подстанции ГПП-5 - это электроустановки, предназначенные для преобразования и распределения электроэнергии и состоящие из трансформаторов или других преобразователей энергии, распределительных устройств, аккумуляторных батарей, устройств управления и вспомогательных сооружений.

Электроснабжение карьера, согласно «Правилам устройств электроустановок», относится ко 2 категории надежности.

Основные потребители ГПП-5 - карьерное оборудование и резерв.

Подстанция работает с 1992 года. Основное оборудование физически и морально устарело. Для поддержания требуемого качества электроэнергии необходимо провести реконструкцию электрооборудования подстанции. Предлагается заменить устаревшие высоковольтные масляные выключатели на вакуумные выключатели.

Предлагается к установке выключатель ВГТ-110-40/2500 У1.

Выключатели серии ВГТ-110-40/2500 У1. предназначены для коммутации электрических цепей при нормальных и аварийных режимах, а также работы в циклах АПВ в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 110 кВ.

Сравнительные характеристики высоковольтных выключателей, на напряжении 110 кВ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительные характеристики высоковольтных выключателей на напряжении 110 кВ

Параметры, единица измерения	ВГТ-110	ВМГ-110
Номинальное напряжение, кВ	110	110
Номинальный ток, А	2500	2500
Номинальный ток отключения, кА	40	31,5
Максимальный ток термической стойкости, кА	60	81
Амплитуда предельного сквозного тока, кА	102	52
Масса, кг	1500	1645

На стороне вторичного напряжения (10 кВ) выключатели предназначены для частых коммутаций электрических цепей при нормальных и аварийных режимах в ячейках комплектных распределительных устройств в электрических сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц с напряжением с изолированной или компенсированной нейтралью.

Предлагается заменить устаревшие масляные на вакуумные выключатели. Сравнительные характеристики высоковольтных выключателей, на напряжении 10 кВ.

Таблица 2 - Сравнительные характеристики высоковольтных выключателей на напряжении 10 кВ

Параметры, единица измерения	ВВ/TEL-10	ВМГ-10
Номинальный ток, А	4000	4000
Номинальное напряжение, кВ	10	10
Номинальный ток отключения, кА	63	20
Ток электродинамической стойкости, кА	161	20
Ток термической стойкости, кА	161	20
Вес, кг	37	135

Вакуумные выключатели ВВ/TEL-10 используются в трехфазных сетях переменного тока напряжением до 10 кВ. Устройства обеспечивают размыкание и соединение цепей в нормальном или аварийном (например, при перегрузке) режиме. Выключатели могут комплектоваться электромагнитными силовыми приводами. В зависимости от модели устройства выдерживают силу тока в замкнутом состоянии от 80 до 250 А. Выключатели серии ВВ/TEL-10 Выключатели серии ВВ/TEL-10 оснащены вакуумной дугогасительной камерой (ВДК), которая работает в глубоком вакууме. В конструкции выключателя есть Электромагнитные приводы каждого полюса оснащены магнитной защёлкой, которая удерживает выключатель во включённом положении после прерывания тока в катушке электромагнита привода.

Таким образом, после реконструкции подстанция будет состоять из следующего оборудования:

ТДН-16000/110 - стационарный силовой масляный трёхфазный двухобмоточный трансформатор общего назначения с регулированием напряжения под нагрузкой (РПН), Предназначен для преобразования переменного тока напряжением 110 кВ в энергию низшего напряжения 10 кВ и поддержания заданного уровня напряжения в распределительных сетях и электрических сетях общего назначения; выключатели элегазовые ВГТ-110-40/2500 У1.; вакуумные выключатели ВВ/TEL-10; провод марки АС 150х24 — это неизолированный сталеалюминиевый провод, сердечник которого выполнен из стальных проволок, а остальная часть - из алюминиевых проволок.

Работа оборудования согласована.

Список использованной литературы

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ. Новосибирск: Нормантика, 2021. - 462 с., ил. - (Кодексы. Законы. Нормы).
2. Каталог кабельно-проводниковой продукции [Электронный ресурс]: <https://k-prs.ru/Официальный сайт>.
3. Все про трансформаторы [Электронный ресурс]: <https://protransformatory.ru/vidy/transformatorm-tm/Официальный сайт>.
4. Высоковольтное оборудование [Электронный ресурс]: <http://resursenergostab.ru/Официальный сайт>

МИКРОСЕТИ И ЛОКАЛЬНАЯ ГЕНЕРАЦИЯ: ШАГ К ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОСТИ

Маевский Семен Семенович, студент 2-го курса

Научный руководитель Белкин Иван Андреевич, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Микросеть – это локальная энергосистема небольшой мощности с собственными генераторами, накопителями и потребителями, способная работать автономно или в связке с большой сетью. Проще говоря, предприятие может полностью обеспечивать себя энергией за счёт локальных источников, и при необходимости «отключаться» от магистрали (например, во время аварии) и вновь подключаясь после её устранения. Локальная генерация (распределённая генерация) – более широкое понятие: сюда входят любые установки, производящие электроэнергию прямо на территории предприятия (солнечные панели, ветряки, мини-ТЭЦ и т.п.). Эти технологии позволяют снизить потери при передаче и экономить на тарифах, поскольку часть вырабатываемой энергии идёт на собственные нужды предприятия. Кроме того, микросети обеспечивают отказоустойчивость, экологическую безопасность и энергоэффективность за счёт использования местных возобновляемых источников. В результате предприятие получает более устойчивое и контролируемое энергоснабжение.

Современные условия делают такие решения всё более актуальными. По оценкам властей, значительная часть территории России (до 73 %) – удалённые и изолированные районы, полностью зависящие от дизельных генераторов. Это ведёт к очень высокой себестоимости электроэнергии (более 65 руб./кВт·ч) и быстрому износу оборудования. В то же время цены на солнечные панели, аккумуляторы и другие технологии стремительно падают, а ужесточающиеся экологические нормы и частые аварии стимулируют предприятия искать энергонезависимость. Как отмечают эксперты, при росте лесных пожаров и стихийных бедствий заказчики всё чаще ищут решения, «позволяющие получать электроэнергию даже когда сеть не работает», и микросети как раз обеспечивают питание при отключениях. Российская власть также поддерживает эти тренды: в указе 2018 года от президента провозглашена задача развития распределённой генерации (включая ВИЭ) в удалённых и изолированных районах. В рамках обновления инфраструктуры запланировано перевести на современные гибридные станции порядка 400–700 МВт мощности локальной генерации, что обещает сэкономить десятки тысяч тонн дизеля в год. Всё это делает микросети перспективным направлением для предприятий, стремящихся к энергоэффективности и надёжности.

Эти идеи уже реализуются на практике. Так, на острове Кауаи (Гавайи, США) компания Tesla построила микросеть с 13 МВт солнечных панелей и аккумуляторной системой на 52 МВт·ч – это позволило экономить около 6 млн литров дизеля в год. В России группа «Хевел» реализовала автономную гибридную станцию в селе Менза (Забайкальский край): к двум дизель-генераторам добавлены 120 кВт солнечной генерации и батареи на 300 кВт·ч, в результате удельный расход топлива снизился более чем вдвое, а электроэнергия теперь поступает круглосуточно без перебоев. Ещё один пример – тепличный комплекс «Биодом» в Краснодарском крае, где построена система локальной генерации на основе ВИЭ для круглогодичного выращивания овощей и фруктов.

Микросети особенно полезны в удалённых населённых пунктах. В Якутии и других северных районах уже введено шесть гибридных энергоустановок (дизель + ВИЭ + аккумуляторы), эффективно снижающих потребление топлива. Подобный опыт есть и за рубежом: в индийской деревне Тамкухи компания Husk Power построила энергокомплекс на биомассе, солнечных батареях и аккумуляторах, который обеспечивает светом жителей 24/7.

Для удалённых горнорудных предприятий также создают «мини-сети»: например, на медно-золотом месторождении DeGrussa (Австралия) к 19 МВт дизельной установки добавлена солнечная станция 10,6 МВт и батареи, что позволило сэкономить ~20 % дизельного топлива в год и сократить выбросы CO₂ на 12 тыс. тонн.

При всей новизне этой концепции уже можно выделить ряд преимуществ микросетей:

Надёжность и автономность энергоснабжения: микросеть может работать отдельно от магистрали, обеспечивая энергией критические нагрузки даже при аварии в основной сети. Это дает предприятиям устойчивость к локальным отключениям и стихийным бедствиям;

Интеграция ВИЭ и экономия топлива: использование солнечных панелей, ветрогенераторов и аккумуляторов позволяет существенно сокращать потребление традиционных ресурсов. В реальных проектах сочетание дизеля с ВИЭ и аккумулированием дало двукратное снижение удельного расхода топлива. Со временем это дает ощутимую экономию средств и улучшает экологию;

Снижение выбросов и потерь: локальное производство энергии уменьшает потери при передаче по сетям и снижает объём выбросов парниковых газов. Как отмечают специалисты, микросети «позволяют обеспечить эффективную интеграцию ВИЭ и снизить потребление нефтепродуктов, сократить выбросы парниковых газов и улучшить местную экологическую обстановку»;

Гибкость управления нагрузкой: благодаря накопителям и «умным» системам управления микросети эффективно сглаживают пики потребления и перераспределяют энергию внутри предприятия. Например, аккумуляторы могут запасать дневной избыток солнечной энергии и отдавать его вечером, разгружая центральную сеть и снижая затраты.

Однако есть и недостатки, и риски:

Высокие капитальные затраты и сложность интеграции: постройка микросети требует значительных инвестиций в оборудование и программное обеспечение, а также квалифицированного обслуживания. Малым предприятиям это может быть не по карману.

Регуляторные и коммерческие барьеры: крупные сетевые компании традиционно скептически относятся к микросетям – они опасаются потери доходов от транспортировки электроэнергии. В России пока нет достаточных стимулов (субсидий и чётких тарифов) для развития малой генерации, что замедляет адаптацию таких проектов.

Технические ограничения: надёжность автономной системы сильно зависит от качества её компонентов: сбои в работе контроллеров или аккумуляторов могут привести к перебоям. Кроме того, для оптимальной работы необходимы грамотное прогнозирование нагрузки и опыт управления – обычно малого предприятия на это не хватает.

Таким образом, у микросетей есть как весомые преимущества, так и вполне реальные ограничения. С одной стороны — энергонезависимость, надёжность и снижение затрат на долгосрочной дистанции. С другой — высокие начальные вложения, технические трудности и нехватка чёткой нормативной базы, особенно в России. Однако, несмотря на существующие барьеры, интерес к этим технологиям продолжает расти. Микросети находят применение в самых разных секторах экономики:

Промышленность: на заводах и карьерах микросети помогают повышать энергоэффективность и автономность производства. Так, на горнодобывающих предприятиях (как на месторождении DeGrussa) интеграция ВИЭ позволяет сокращать расходы на топливо и повышать экобезопасность.

Сельское хозяйство: на фермах и теплицах локальная генерация обеспечивает круглогодичный энергообеспеченный цикл. Проект «Биодом» в Краснодарском крае показал, что собственные СЭС и другие ВИЭ стабилизируют электроснабжение агропредприятия и сокращают затраты.

Удалённые районы: здесь микросети дают самый заметный эффект. Гибридные энергокомплексы способны практически полностью заменить дорогостоящие дизельгенераторы в отдалённых посёлках и арктических станциях (пример – уже упомянутые комплексы в Якутии). В перспективе такие системы позволят решить вопросы

электроснабжения географически изолированных регионов России и повысить их энергонезависимость.

Обобщая все вышесказанное, можно сказать, что микросети и локальная генерация представляют собой инновационный подход к энергоэффективности на предприятиях. Они позволяют совмещать источники энергии и системы накопления прямо на месте потребления, что обеспечивает устойчивое электроснабжение, значительное сокращение расхода топлива и уменьшение выбросов. Реальные проекты уже доказали экономическую выгоду таких систем: инвестиции окупаются за счёт экономии дизельного топлива и энергоресурсов. Естественно, широкому распространению препятствуют высокие первоначальные затраты и необходимость адаптации нормативной базы, однако современные тенденции говорят в пользу микросетей: падают цены на ВИЭ и аккумуляторы, совершенствуются интеллектуальные системы управления. Таким образом, внедрение микросетей и локальной генерации – это не просто модный тренд, а важный шаг к повышению энергоэффективности и надёжности энергоснабжения предприятий. С учётом текущих технологий и государственной поддержки в будущем микросети вполне могут стать обычной практикой в промышленности, агросекторе и арктических регионах, помогая экономить ресурсы и снижать экологическую нагрузку.

Список использованных источников

1. Указ Президента РФ от 2018 года о развитии распределённой генерации в удалённых и изолированных районах. – Текст: официальный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru> – Режим доступа: свободный.

2. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 377 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19504-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/562937> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885> (дата обращения: 20.05.2025).

4. Рачков М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 182 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12973-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565825> – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НАСОСА ИСПАРЕНИЯ, ФОИМ АО «ОЭМК ИМЕНИ А.А. УГАРОВА»

Малыхина Анастасия Сергеевна, студент 2-го курса

Научный руководитель Микрюков Сергей Михайлович, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Энергосбережение представляет собой одну из ключевых и приоритетных задач технической политики нашей страны. В настоящее время электроприводы потребляют более 60% электроэнергии, вырабатываемой электростанциями, что подчеркивает важность

решений в области энергосбережения при их эксплуатации. На стыке двадцать первого века достигнуты значительные достижения в области силовой электроники, в частности, начато промышленное производство мощных IGBT-транзисторов и силовых модулей с микропроцессорным управлением. Также сделан огромный шаг вперед в информационных и вычислительных технологиях, системах управления и контроля, а также в разработке теоретических основ для электроприводов переменного тока.

Это создало благоприятные условия для устойчивого развития и применения систем частотного управления, особенно для электроприводов переменного тока с скалярным и векторным управлением. Такие приводы не имеют ограничений по максимальной скорости вращения и мощностям, работают без контактов и требуют минимальных затрат на эксплуатацию. Их целенаправленное использование позволяет эффективно решать сложные производственные задачи, включая проблемы энергосбережения.

Современные преобразователи частоты, использующие широтно-импульсную модуляцию, формируют высококачественное регулируемое трехфазное синусоидальное напряжение, что значительно уменьшает потери электроэнергии в обмотках двигателя при питании от преобразователя. По сравнению с другими видами двигателей, асинхронные двигатели обладают несколькими важными преимуществами: простой конструкцией, малой инерцией ротора, высокой надежностью работы (особенно с короткозамкнутым ротором), невысокой стоимостью и легкостью монтажа и эксплуатации. Все эти факторы, наряду с отличной регулируемостью и динамическими характеристиками, делают частотные электроприводы доминирующим типом регулируемого электропривода для массового применения.

Ценность данной работы состоит в том, что на базе теоретических и опытных изысканий установлены характеристики и разработан дизайн испарительного насоса, позволяющий повысить полезную площадь на 14,2 % и увеличить время сушки на 39,2 %.

Ключевым новшеством является потенциал для обновления почти любого существующего промышленного оборудования без внесения существенных изменений в его структуру.

Центробежный насос 1НКУ-630/80 предназначен для перекачивания воды с температурой до 538K (265°C) и давлением на входе до 5,6МПа (56кгс/см²) в том числе для обеспечения принудительной циркуляции воды по замкнутому контуру в котлах-утилизаторах металлургических производств.

Электропривод является ключевым элементом, приводящим в действие разнообразное оборудование и определяющим прогресс в большинстве сфер человеческой деятельности. Использование частотных преобразователей (ПЧ) с IGBT-транзисторами значительно повышает энергоэффективность, которая напрямую зависит от эффективности самого электропривода. Поэтому разработка мощных, компактных и экономичных приводных систем на основе ПЧ является одной из приоритетных задач современной инженерии.

В области автоматизированного электропривода наблюдается тенденция к переходу на частотно-регулируемые электроприводы переменного тока. В сложных условиях эксплуатации, таких как высокие температуры, влажность, запыленность, взрыво- и пожароопасность, а также при необходимости работы без постоянного обслуживания или на высоких частотах, асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором оказываются незаменимыми.

Частотные электроприводы с асинхронными двигателями не имеют ограничений по скорости вращения и мощности, отличаются бесконтактной конструкцией и минимальными затратами на обслуживание. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором, как неотъемлемая часть автоматизированного электропривода, превосходит другие типы двигателей по большинству ключевых параметров.

В большинстве случаев преобразователь частоты является важным компонентом автоматизированной системы, выполняющим функции управления, сбора информации и поддержки. Современные ПЧ оснащены встроенными регуляторами (ПИД-регуляторами),

обрабатывают множество входных и выходных сигналов, имеют развитые системы диагностики и защиты, различные интерфейсы и формируют предупреждения и аварийные сообщения. Кроме того, многие ПЧ позволяют пользователям разрабатывать собственные приложения и использовать их вместе со стандартными макросами, расширяя функциональность системы.

Основные этапы модернизации

Оценка существующего состояния. Анализ эффективности работы насосов, уровня мощности, расхода жидкости и состояния электрических компонентов. Можно использовать системы мониторинга, которые предоставляют данные в режиме реального времени.

Выбор новых технологий. Например, энергосберегающие насосы, инверторные приводы, автоматические системы управления.

Внедрение энергоэффективных решений. Новые технологии интегрируются в существующие системы. Сотрудники должны научиться работать с новым оборудованием и программным обеспечением.

Примеры решений

Замена контроллера. Устаревший контроллер заменён на программируемый логический контроллер (ПЛК) или контроллер для каскадного управления насосами совместно с преобразователем частоты.

Установка информационной панели оператора. На неё выводится информация о давлении на входе и выходе установки, разности давлений и другие параметры, что позволяет визуальнo контролировать работу системы.

Внедрение устройств плавного пуска. Они исключают гидроудары в трубопроводах и броски тока при пуско-тормозных режимах. Это позволит на базе существующего оборудования (систем вакуума, ресиверов и др.) получить концентрат с требуемыми показателями влажности и меньшими затратами.

Необходимо отметить, что операция обезвоживания связана со значительными энергетическими затратами, в цикле занимает второе место по энергоёмкости после измельчения. Удорожание энергетических ресурсов требует снижения энергозатрат на всех этапах обогащения, в частности фильтрации и последующих переделах.

Повышение эффективности работы оборудования откачки и фильтрации, снижение совокупных затрат на процесс обезвоживания и обеспечении требований к получаемому концентрату имеют важное значение для повышения конкурентоспособности и стабильности работы в условиях рыночной экономики.

Увеличение производительности насоса испарения обеспечивается расчетом оптимальных параметров профиля рабочей поверхности его сектора при соблюдении равных условий съема осадка по высоте откачивания.

Оптимизация работы насоса испарения достигается путем минимизации технологических пауз. Это обеспечивается за счет выбора оптимальной геометрии сектора на коллекторной трубе, а также выравнивания разрежения по всем рядам секторов посредством конической формы коллекторной трубы и дифференцированных параметров соединительных патрубков.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии методологии проектирования насосов испарения. Предложен алгоритм и разработаны методики расчета конструктивных параметров, позволяющие создавать дисковые трубчатые насосы испарения с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

Архитектура комплекса технических средств АСУТП представлена трехуровневой структурой, включающей операторский уровень, уровень автоматизации и полевой уровень.

В рамках проектных решений реализована компоновка двустороннего шкафа управления, предусматривающая размещение промышленного контроллера и клеммных соединений датчиков полевого уровня на одной из сторон."

Для реализации цели научной работы к внедрению предлагается технические и программные средства АСУТП насоса испарения, для работы которой дополнительно необходимы следующие элементы:

- ПО для программирования контроллера;
- ПО операторской и инженерной станции;
- Промышленный логический контроллер от производителя ONI, как, впрочем, и частотный преобразователь, коммутационное оборудование. Функционала для решения задачи более чем достаточно, а стоимость сократили на 30 с лишним процентов по сравнению с другими аналогами;
- Основные датчики давления - РПД-И и РПД РОСМА, для измерения и непрерывного преобразования избыточного (РПД-И), вакуумметрического (РПД-В), вакуумметрического и избыточного (РПД-ИВ) давлений в унифицированный выходной сигнал постоянного тока;
- Для измерения уровня воды в проектном решении заложили емкостной уровнемер от завода Сенсор;
- Блок управления откачкой АВ2107. Изделие обеспечивает управление арматурой системы охлаждения насоса испарения, пневматическими распределителями вакуумной системы, а также контроль над величиной потока охлаждающей жидкости и давления сжатого воздуха в пневматических магистралях. Обеспечивает определение и индикацию остаточного давления в насосе и магистрали откачки насоса. Обеспечивает стабилизацию давления рабочего газа в вакуумной камере.

Модернизация АСУТП насоса испарения, принесет экономический эффект за счет:

- повышения качества управления процессом, протекающем в насосе испарения;
- повышения производительности агрегата;
- снижения выпуска продукции с отклонением по степени просушки, следовательно, снижения себестоимости продукции;
- повышения эффективности процесса;
- снижения удельного расхода электроэнергии, за счет разработки и применения усовершенствованных алгоритмов точного регулирования всех подсистем управления.
- увеличения энергоэффективности процесса.

Предполагается, что разрабатываемая система будет использоваться без существенных изменений и доработок в течение 5-6 лет. Затраты на одну разрабатываемую систему являются единовременными порядка 700000 рублей, и окупаемость этих вложений произойдет в год внедрения системы.

Полученные результаты работы и окупаемости говорят о целесообразности и необходимости внедрения системы.

Список использованных источников

1. Технологическая инструкция СПЦ-1 АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
2. Инструкция по эксплуатации насоса испарения.
3. «Автоматизация технологических процессов и производств» учебное пособие / Е.В. Прокофьев; Урал. Гос. Горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2023. 356 с.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Мелентьев Никита Сергеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Белкин Иван Андреевич, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Современное промышленное предприятие невозможно представить без сложных систем автоматизации и надёжного электроснабжения. Эти два направления играют ключевую роль в обеспечении эффективности и безопасности технологических процессов. В последние годы всё более активно в эти системы интегрируются технологии искусственного интеллекта (ИИ), что открывает новые горизонты для оптимизации производства, снижения затрат и повышения надёжности. В данной статье рассматриваются примеры разработки и внедрения ИИ в данной области, а также анализируются их преимущества и недостатки.

Актуальность и цели:

Современные промышленные предприятия сталкиваются с растущими требованиями к энергоэффективности, безопасности и надёжности производственных процессов. Традиционные методы управления и автоматизации зачастую оказываются неспособными эффективно решать сложные задачи, связанные с динамично меняющимися условиями производства, колебаниями цен на энергоносители и необходимостью оперативного реагирования на внештатные ситуации.

Внедрение систем с использованием ИИ позволяет достичь следующих целей:

Оптимизация энергопотребления:

Интеллектуальный анализ данных позволяет выявлять закономерности и зависимости в энергопотреблении различных технологических процессов, что дает возможность оптимизировать режимы работы оборудования и снизить потери энергии.

Автоматизация управления: ИИ может автоматизировать сложные задачи управления технологическими процессами, такие как контроль параметров, прогнозирование сбоев, адаптивное управление энергоснабжением.

Повышение надёжности и безопасности: Системы ИИ способны обнаруживать аномалии и предсказывать отказы оборудования, предотвращая аварийные ситуации и обеспечивая непрерывность производства.

Улучшение качества продукции: Оптимизация технологических параметров с помощью ИИ позволяет повысить стабильность производственных процессов и снизить вероятность брака. **Снижение эксплуатационных затрат:** Автоматизация и оптимизация с использованием ИИ позволяют сократить затраты на оплату труда, техническое обслуживание и ремонт оборудования, а также на энергопотребление. Разработка и внедрение интеллектуальных систем

Процесс разработки и внедрения интеллектуальных систем для энергоснабжения и автоматизации технологических процессов включает в себя следующие этапы:

Аудит и анализ:

На этом этапе проводится детальный анализ существующих систем энергоснабжения и автоматизации предприятия, выявляются узкие места и определяются цели и задачи внедрения ИИ.

Сбор и подготовка данных:

Для обучения моделей ИИ необходимо собрать и подготовить данные о работе оборудования, энергопотреблении, технологических параметрах и других факторах, влияющих на эффективность процессов.

Выбор платформы и инструментов ИИ:

На основе анализа данных и поставленных задач выбирается подходящая платформа ИИ (например, TensorFlow, PyTorch) и инструменты для разработки и обучения моделей (например, машинное обучение, нейронные сети, алгоритмы оптимизации).

Разработка и обучение моделей ИИ:

На этом этапе разрабатываются и обучаются модели ИИ, способные решать поставленные задачи, такие как прогнозирование энергопотребления, обнаружение аномалий, оптимизация режимов работы оборудования.

Интеграция с существующими системами:

Разработанные модели ИИ интегрируются с существующими системами управления и автоматизации предприятия (например, SCADA, PLC) для обеспечения обмена данными и принятия управляющих решений в реальном времени.

Тестирование и отладка:

Перед вводом в эксплуатацию система проходит тщательное тестирование и отладку для проверки ее работоспособности, надежности и соответствия поставленным требованиям.

Внедрение и обучение персонала:

Система внедряется в производственный процесс, а персонал проходит обучение по работе с новой системой и интерпретации результатов, полученных с помощью ИИ.

Мониторинг и оптимизация:

После внедрения система находится под постоянным мониторингом, проводится анализ ее работы и оптимизация моделей ИИ для достижения максимальной эффективности.

1. Пример из России: НЛМК и ИИ в управлении топливом

На Новолипецком металлургическом комбинате (НЛМК) была внедрена система ИИ для оптимизации работы котлоагрегатов собственной теплоэлектроцентрали. Совместно с компанией «Инфосистемы Джет» была разработана модель машинного обучения, анализирующая данные о расходе трёх видов газа (доменного, коксового, природного) и рекомендующая машинисту оптимальные пропорции сжигания.

Преимущества:

Экономия 1–3 млн рублей в месяц за счёт замещения дорогого природного газа более дешёвыми побочными газами.

Повышение энергоэффективности.

Снижение выбросов углекислого газа.

Недостатки:

Требуется точное и стабильное получение данных с датчиков.

Необходимость обучения персонала и адаптации рабочих процессов под рекомендации ИИ.

2. Международный опыт: Enedis (Франция) и визуальный контроль ЛЭП

Французская электросетевая компания Enedis внедрила ИИ-платформу Alteia для анализа фотографий линий электропередачи среднего напряжения. Система обучена на сотнях тысяч изображений и способна автоматически выявлять дефекты: изношенные изоляторы, провисание проводов, заросли у опор и т.д.

Преимущества:

Раннее выявление дефектов, сокращение числа аварий.

Снижение расходов на внеплановые ремонты.

Безопасность персонала благодаря дистанционному анализу.

Недостатки:

Высокие требования к качеству изображений.

Необходимость регулярных облетов дронов и поддержания базы данных.

Затраты на интеграцию с существующими системами управления.

Общие выводы:

Применение ИИ в системах электроснабжения и автоматизации технологических процессов открывает огромные возможности для повышения эффективности, надёжности и устойчивости предприятий. Однако для успешной интеграции ИИ необходимы надёжные

датчики, квалифицированный персонал, стабильная цифровая инфраструктура и чёткое понимание зоны ответственности между человеком и машиной.

Важно учитывать не только технические, но и организационные, этические и экономические аспекты внедрения таких систем.

Список использованных источников

1. «Как на НЛМК экономят миллионы с помощью ИИ» // CNews. – 2022. – [Электронный ресурс]. – URL: https://www.cnews.ru/reviews/tsifrovizatsiya_promyshlennosti_2022/articles/mashinnoe_zrenietelezhki_i_tonny_rudy.
2. Иванов А. В. Интеллектуальные системы управления энергопотреблением в промышленности // Автоматизация и IT в энергетике. – 2022. – № 4. – С. 45–52.
3. Кузнецов В. М. Цифровизация энергетики: современные технологии и перспективы. – М.: Энергоиздат, 2021. – 256 с.
4. Глушков В. В. Автоматизация технологических процессов и производств. – СПб.: Политехника, 2020. – 320 с.
5. «О чем нужно подумать прежде, чем внедрять на производстве ИИ?» // CNews. – 2025. – [Электронный ресурс]. – URL: https://www.cnews.ru/articles/2025-03-07_o_chem_nuzhno_podumat_prezhdechem_vnedryat?erid=2W5zFGXWGPa.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЯЖЕЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Павлов Андрей Николаевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Белкин Иван Андреевич, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Высокий уровень энергопотребления на предприятиях тяжёлой промышленности остаётся одной из наиболее актуальных проблем в условиях стремительного роста цен на энергоресурсы, ужесточения экологических стандартов и необходимости обеспечения устойчивого развития. Тяжёлая промышленность включает в себя энергоёмкие отрасли, где основная часть затрат связана с потреблением тепловой и электрической энергии. Значительные потери происходят из-за изношенного оборудования, неэффективных технологий и отсутствия современных систем управления энергетическими потоками.

Целью данной статьи является анализ инновационных методов снижения энергопотребления в тяжёлой промышленности, выявление наиболее эффективных решений, а также рассмотрение их влияния на производственную и экологическую эффективность.

Актуальность темы обусловлена необходимостью достижения энергоэффективности как ключевого фактора конкурентоспособности. Кроме того, энергетическая эффективность играет важную роль в снижении углеродного следа, улучшении экологической обстановки и выполнении международных обязательств в рамках климатических соглашений.

Особенности энергопотребления в тяжёлой промышленности

К ключевым отраслям тяжёлой промышленности относятся металлургия, машиностроение и химическая промышленность. Эти отрасли отличаются высокой энергоёмкостью из-за специфики производственных процессов, которые требуют значительных затрат на нагрев, плавление, прокатку, компрессию и другие технологические операции. В металлургии, например, основная доля энергии расходуется на доменные печи, электродуговые печи и прокатные станы. В химической промышленности — на синтез и

переработку химических веществ, а в машиностроении — на обработку металлов и сборочные линии.

Наиболее энергоёмкими процессами являются: — плавка и термическая обработка металлов; — работа компрессорных установок и насосных агрегатов; — системы охлаждения и вентиляции больших промышленных объектов; — технологические процессы, требующие высокотемпературного режима.

Основными источниками потерь энергии являются устаревшие технологии, неэффективная теплоизоляция, нерациональное использование оборудования и отсутствие систем автоматического регулирования.

Сравнительный международный анализ энергопотребления в тяжёлой промышленности

Для объективной оценки уровня энергоэффективности тяжёлой промышленности в России сравниваются ее показатели с аналогичными отраслями в других странах. Согласно данным Международного энергетического агентства (МЭА), в экономике наблюдается устойчивое снижение энергопотребления благодаря внедрению цифровых систем управления, массовому использованию вторичных ресурсов и государственному регулированию.

Германия является лидером в области промышленной энергоэффективности. Благодаря государственной программе “Energieeffizienz in der Industrie” предприятиям предоставлены налоговые льготы и субсидии на модернизацию оборудования. В металлургическом современном мире используются интегрированные системы рекуперации, применение когенерационных установок (ТЭЦ) позволяет использовать до 85–90% первичной энергии.

Япония активно внедряет принципы кайдзен (непрерывного совершенствования) и «умных» фабрик, что позволяет систематически сокращать потери. Закон об эффективном использовании энергии обязывает предприятия ежегодно снижать потребление ресурсов и отчитываться перед общегосударственным обеспечением. Промышленность ассоциируется с японскими показателями удельными затратами энергии на единицу продукции.

Китай, несмотря на тяжёлую долю промышленности в экономике, делает акцент на обновлении производственных мощностей и переходе к «зелёному производству». Программа сделано в Китае 2025 включает цели по цифровизации предприятий и внедрению ВИЭ. В частности, на сталелитейных заводах в Шанхае и Хэбэе внедрены AI-системы контроля температуры и предиктивного обслуживания, что снизило потребление энергии на 12–17%.

Россия, по оценкам Росстата и Минэнерго, отстает по ряду ключевых показателей. Энергоёмкость промышленного ВВП в 1,5–2 раза выше, чем в странах ОЭСР. Причины — высокий износ оборудования (более 50%), недостаточное финансирование развития, а также слабая интеграция цифровых технологий. Вместе с тем в последние годы наблюдаются положительные сдвиги в программе государственной поддержки и активности ведущих промышленных корпораций.

Страна	Средняя энергоёмкость (кВт·ч/т продукции)	Уровень цифровизации	Гос. поддержка
Германия	350-500	Высокий	Сильная
Япония	300-450	Очень высокий	Обязательная
Китай	500-700	Средний/растущий	Активная
Россия	700-900	Низкий/средний	Ограниченная

Средняя энергоёмкость (кВт·ч/т продукции) — это показатель, отражающий, сколько киловатт-часов энергии в среднем требуется для производства одной тонны продукции в конкретной отрасли или на предприятии.

4. Инновационные технологии и методы энергосбережения

4.1. Модернизация технологического оборудования

Одним из наиболее результативных подходов является модернизация оборудования с применением энергоэффективных решений. Использование частотно-регулируемых приводов (ЧРП) позволяет изменять скорость работы электродвигателей в зависимости от текущих производственных потребностей, снижая пусковые токи и экономя до 30% электроэнергии. Особенно эффективно применение ЧРП в вентиляторах, насосах и компрессорах.

Переход на высокоэффективные электродвигатели IE3 и IE4 обеспечивает существенное снижение потребления энергии и повышение долговечности оборудования. Установка умных компрессоров и насосов, оснащённых встроенными контроллерами, позволяет осуществлять мониторинг и адаптацию режима работы в реальном времени, повышая точность управления и снижая энергопотери.

4.2. Системы рекуперации энергии

Рекуперация энергии — это процесс возврата тепловой или механической энергии, которая в традиционных системах теряется. Примером может служить утилизация тепла дымовых газов, которое используется для предварительного нагрева воздуха или воды. На металлургических предприятиях успешно внедряются системы рекуперации тепла из отходящих газов доменных и мартеновских печей. Эти решения позволяют снизить общее энергопотребление на 10–20%.

Использование вторичных энергетических ресурсов (ВЭР), таких как сбросные газы, горячие воды и пар, также набирает популярность. Эти ресурсы могут быть повторно использованы для отопления помещений, обогрева воды или производства пара, снижая потребность в дополнительных источниках энергии.

Пример: установка теплообменников на агломерационных фабриках позволяет снизить тепловые потери и повысить общий КПД.

4.3. Интеллектуальные системы управления энергопотреблением

Интеллектуальные системы управления становятся неотъемлемой частью современного производства. SCADA и MES-системы обеспечивают полный контроль над энергетическими потоками, позволяют выявлять пики нагрузки и оптимизировать графики работы оборудования. Системы мониторинга в реальном времени анализируют показатели и формируют отчёты для принятия решений по снижению затрат.

Применение алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения открывает новые горизонты в предиктивной аналитике. Они способны прогнозировать отклонения в работе оборудования и предложить наиболее рациональные сценарии управления, минимизируя потребление ресурсов без ущерба для производительности.

Предприятия, использующие интеллектуальные системы управления, добиваются значительного сокращения затрат, повышения надёжности оборудования и улучшения экологических показателей.

4.4. Интеграция возобновляемых источников энергии (ВИЭ) Несмотря на высокую энергоёмкость, предприятия тяжёлой промышленности постепенно переходят к частичному использованию ВИЭ. Установка солнечных панелей на крышах цехов, внедрение биотопливных котлов и систем утилизации органических отходов позволяют снизить зависимость от традиционных источников.

Примеры гибридных решений включают использование солнечной энергии для обеспечения автономной работы отдельных объектов — например, освещения, вентиляции или нагрева воды. В ряде регионов с доступом к дешёвым ВИЭ (ветер, биомасса) возможна глубокая интеграция, особенно в сочетании с накопителями энергии.

5. Примеры успешной реализации в России

Кейс 1: На сталеплавильном заводе «СеверМеталл» была проведена масштабная модернизация электропечей с установкой ЧРП, систем рекуперации и автоматизированного управления температурой. Благодаря этому удалось снизить общее потребление энергии на 22%, а выбросы CO₂ уменьшились на 18%. Окупаемость проекта составила 2,5 года.

Кейс 2: На компрессорной станции предприятия «МехХимПром» внедрена интеллектуальная система предиктивного анализа, основанная на ИИ-алгоритмах. Система в автоматическом режиме регулировала режимы работы компрессоров, предотвращала аварийные ситуации и обеспечивала экономию до 15% электроэнергии. Проект окупился менее чем за два года.

Подобные проекты демонстрируют высокий потенциал цифровизации и автоматизации в достижении энергоэффективности.

6. Заключение

Инновационные технологии энергосбережения являются ключевым элементом стратегии устойчивого развития предприятий тяжёлой промышленности. Внедрение современных решений позволяет существенно снизить производственные издержки, повысить экологическую безопасность и укрепить позиции на рынке.

В перспективе важную роль будут играть цифровые платформы, интеграция ВИЭ и углеродно-нейтральные технологии. Особое значение приобретает взаимодействие между промышленными предприятиями, научными учреждениями и государством для разработки и масштабирования передовых решений.

Список использованных источников

1. Интеллектуальные системы управления энергопотреблением в производстве; Ворошилов Е.А. – [<https://cyberleninka.ru/article/n/intellektualnye-sistemy-upravleniya-energopotrebleniem-v-proizvodstve>]
2. Интеграция возобновляемых источников энергии в существующие энергосистемы – [<https://dzen.ru/a/Z31hUmHePBLemdJY>]
3. Модернизация оборудования на производстве – [<https://seltrans.ru/ru/blog/modernizatsiya-oborudovaniya-na-proizvodstve>]
4. Рекуперация энергии: принцип действия и области применения – [<https://iteraprom.ru/blog/elektronnye-komponenty/rekuperaciya-energii-princip-dejstviya-i-oblasti-primeneniya/>]
5. Рекуперация энергии и снижение воздействия на окружающую среду – [<https://sacmi.com/ru-ru/ceramics/Керамическая-плитка/Промышленные-системы-рекуперации-энергии>]
6. Энергосбережение энергетических систем - [<https://www.elektro-expo.ru/ru/articles/2016/energoberezhenie-energeticheskikh-sistem/>]

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ШАРОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ, ДОФ-1 АО «КОМБИНАТ КМАРУДА»

Соколова Елена Дмитриевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Сульдин Дмитрий Владимирович, преподаватель 1 категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Черная металлургия – это многогранная отрасль, включающая в себя весь цикл производства: от добычи и первичной обработки руды до выпуска широкого спектра металлопродукции, химических веществ и других материалов. Производство черных

металлов играет ключевую роль в экономике страны, поскольку они являются основными конструкционными материалами для многих отраслей.

"Комбинат КМАруда" – российское предприятие, специализирующееся на подземной добыче железорудного сырья в городе Губкин Белгородской области. Он занимается разработкой месторождений Курской магнитной аномалии (КМА) и входит в состав Промышленно-металлургического холдинга.

Модернизация и автоматизация технологических процессов – ключевые факторы повышения производительности и улучшения условий труда. В современных условиях, повышение производительности возможно только за счет комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.

Внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) в промышленности обусловлено высокими требованиями к точности регулирования основных технологических параметров для обеспечения оптимального и эффективного протекания процесса, снижения потребления энергоресурсов и повышения производительности.

В связи с инициативами по энергосбережению, защите окружающей среды и повышением требований к промышленному уровню, все более широкое распространение получают высокоэффективные синхронные двигатели. Они постепенно заменяют менее эффективные двигатели и становятся основным источником энергии для приводного оборудования в различных отраслях, таких как производство воздушных компрессоров, насосные станции для нефтяных месторождений, текстильная и горнодобывающая промышленность.

Современные обогатительные фабрики – это высокомеханизированные комплексы, где различные агрегаты, работающие в строгой последовательности, объединены в несколько параллельных технологических линий, которые могут разветвляться на множество параллельных трактов. Даже кратковременная остановка одного из элементов этой сложной системы может нарушить тщательно настроенный технологический процесс.

Мельницы играют важную роль в этой технологической цепочке. Принцип их работы заключается в следующем: полый барабан вращается посредством передачи вращения от двигателя через промежуточный вал. Исходный материал поступает внутрь барабана, где мелющие тела, перемещаясь и падая, разрушают частицы руды или другого компонента. Измельченный до требуемого размера материал отбирается спиралями, расположенными на патрубке выгрузки, и направляется на следующие этапы технологического процесса.

Основная задача мельниц – разрушение зерен исходной руды и их дальнейшее измельчение.

Каждый горно-обогатительный комбинат имеет участок измельчения, где происходит окончательный помол руды в шаровых мельницах после предварительного дробления. Мелющие шары «превращают» поступившее сырье в промпродукт (концентрат) с оптимальными параметрами для дальнейшего обогащения.

Барабанные мельницы широкого применения различаются между собой по следующим признакам: - по типу измельчаемой среды (шары, стержни, галька, куски руды); - по геометрической форме барабана (короткий или длинный цилиндр, конус); - по способу разгрузки материала из барабана (разгрузка периодическая или непрерывная, разгрузка через решётку или непосредственно через цапфу); - по способу измельчения (сухой или мокрый).

Эффективное ведение процесса измельчения позволяет решить основную задачу этапа обогащения - поддержание стабильного высокого качества выходного концентрата без потери производительности по исходной руде.

При ручном управлении стабилизация и оптимизация процесса измельчения по тому или иному критерию определяется степенью профессиональной подготовки технолога - оператора и, как правило, является субъективным фактором. В силу этого, а также, учитывая, что процесс измельчения характеризуется повышенным ресурсопотреблением можно утверждать, что автоматизация управления процессом измельчения исходного сырья может

обеспечить повышение производительности процесса с сохранением требуемых качественных характеристик выходного продукта и уменьшением ресурсопотребления.

Руда в мельнице измельчается под действием удара падающих дробящих тел (шаров, стержней, крупных кусков руды). Кроме того, измельчение происходит от соударения дробящих тел и внутренней поверхности мельниц.

Мельницы загружаются через пустотелую загрузочную цапфу с одного конца, а разгружаются с другого. Измельчение может быть мокрым и сухим.

Принцип работы всех мельниц одинаков, поэтому рассмотрим условия работы одной из них - шаровой.

В шаровых мельницах дробящими телами являются кованые или штампованные стальные шары, которые при вращении мельницы поднимаются на определённую высоту, и падая, измельчают руду.

Скорость вращения барабана, при которой шары прижимаются к внутренней поверхности барабана, под действием центробежной силы, называется критической.

Чем выше высота подъёма шаров, тем сильнее их ударное воздействие на куски руды.

При небольшой скорости вращения барабана, шары будут скатываться с минимальной высоты, при этом вращаясь вокруг своей оси, работы не производят. Поэтому необходимо правильно определять скорость вращения барабана мельницы.

Наилучшими условиями работы мельницы является скорость вращения её барабана в пределах 75 - 88% от критической. Если скорость составляет 25 - 30% критической, внешний слой шаров дробящего действия не производит, что уменьшает производительность мельницы и снижает её полезный объём.

Оптимальная работа мельницы оценивается экономическими показателями, то есть в показатель эффективности входит главным образом стоимость расходуемой энергии, расхода дробящих тел и футеровки.

Требуется модернизация существующей системы управления электроприводом, которая будет отвечать следующим требованиям: -обеспечение совместимости в локальных вычислительных сетях; -применение оборудования с длительной наработкой на отказ; -использование сертифицированных технических средств серийного производства; -применение технологии CiR, позволяющей работать без остановок при отказе элементов системы и производить их замену без остановки работы контроллера; -система диагностики непрерывно контролирует состояние системы и фиксирует все ошибки и специфические события (замена модулей, холодный перезапуск, останов и т.д.), диагностическая информация накапливается в кольцевом буфере; -применение источников бесперебойного питания, снижающих помехи из сети и обеспечивающих работу системы до 15 минут при отсутствии питания; -резервирование основных элементов системы.

Российская компания ООО "Матрикс Групп" и Китайская компания VEICHI Electric принимают во внимание потребности развития в области промышленного управления и продолжают внедрять новые продукты. Недавно выпущенный преобразователь частоты AC300 объединяет управление синхронным двигателем с разомкнутым и замкнутым контуром, поскольку он был модернизирован по сравнению с управлением VF, векторным управлением с разомкнутым/замкнутым контуром асинхронного двигателя. Это делает преобразователь частоты серии AC300 особенным продуктом, который сочетает в себе несколько элементов управления, в первую очередь среди основных отечественных брендов.

При управлении синхронным двигателем по замкнутому контуру характеристики пускового момента при управлении по замкнутому контуру были бы невысокими, если бы обычный фотоэлектрический энкодер имел меньшее количество точек. Использование высокоточных энкодеров чрезвычайно дорого, и микросхема декодирования сопутствующего приводного устройства также очень дорога. Многие факторы привели к тому, что управление синхронными двигателями с обратной связью было ограничено. Благодаря непрерывным технологическим прорывам компания, наконец, успешно решила эту проблему, применив метод ввода высокочастотного сигнала.

В условиях большой нагрузки скорость устройства очень низкая, и обычный синхронный привод не может запуститься в режиме управления без обратной связи. Преобразователь частоты VEICHI AC300 подает высокочастотное напряжение во время работы без обратной связи, чтобы реализовать эффект управления с обратной связью. Компания VEICHI Electric преодолела эту трудность и добилась управления синхронным двигателем без обратной связи с выходным крутящим моментом 200% при частоте 0 Гц. VEICHI Electric также является первой компанией в отечественной индустрии инверторов, которая обобщила эту технологию и достигла передового международного уровня.

Экономия энергии для общества, снижение затрат для клиентов и упрощение использования — вот движущая сила прорыва VEICHI в области электрических технологий. Мы будем продолжать двигаться вперед и предоставлять клиентам более качественные продукты.

В АСУ комплексом оборудования мельницы реализованы следующие функции: измерение и контроль параметров; представление информации оператору (нормальное, предупредительное и аварийное состояния); ввод команд управления главным электроприводом и системами смазки; управление системами смазки и главным электроприводом, защита; архивирование информации; печать информации.

Разработанная АСУ является централизованной и состоит из 2 подсистем: связи с персоналом и связи с объектом. Подсистема связи с персоналом реализована на базе ПЭВМ и универсальной системы SCADA. Подсистема связи с объектом реализована на базе программируемого контроллера и оригинального программного обеспечения.

Связь между ПЭВМ и контроллером реализуется по каналу последовательной связи (RS-232). ПЭВМ и контроллер расположены в операторском помещении; длина кабеля связи между ними составляет 5 м. Комплекс оборудования мельницы имеет компактное расположение, поэтому максимальное расстояние от программируемого контроллера до датчиков и устройств управления электроприводами составляет не более 100 м.

Подсистема связи с персоналом реализует следующие функции: оперативное управление комплексом оборудования (АРМ оператора мельницы); оперативная коррекция параметров настройки системы (АРМ специалиста по АСУ).

АРМ оператора мельницы обеспечивает выполнение следующих функций: 1) предоставление информации оператору (нормальное, предупредительное и аварийное состояния): на видеокдрах с деноминированными элементами изображения; в текстовых сообщениях на экране монитора; подачей звукового сигнала оператору в предаварийных и аварийных ситуациях; 2) ввод команд управления главным электроприводом и системами смазки с клавиатуры; 3) накопление, хранение и вызов графиков изменения значений контролируемых параметров (трендов); 4) ведение и вывод на печать протоколов событий и действий оператора.

Подсистема связи с объектом реализует следующие функции: 1) контроль наличия питающих напряжений и исправности средств измерения, контроля, сигнализации и управления; 2) контроль параметров состояния электрооборудования систем смазки; 3) контроль параметров работы систем смазки; 4) контроль параметров состояния электрооборудования главного электропривода; 5) контроль температуры подшипников мельницы, приводных шестерен, редукторов, электродвигателей, сердечников и обмоток статоров электро- двигателей; 6) контроль состояния вспомогательных механизмов; 7) обобщенная световая и звуковая сигнализация состояния; 8) задание режимов и ввод команд управления главным электроприводом и системами смазки непосредственно в контроллер с помощью переключателей и кнопок; 9) управление работой электроприводов, защита.

При выполнении функций обеспечивается выдача предупредительной и аварийной сигнализации, а также защита мельницы и персонала остановом главного электропривода; Обеспечиваемые средствами подсистемы связи с объектом обобщенная сигнализация состояния и ввод команд управления главным электроприводом и системами смазки сохраняют работоспособность АСУ при отказе ПЭВМ подсистемы связи с персоналом.

В подсистеме связи с персоналом использован SCADA-пакет VNS фирмы «ИнСАТ» (Москва), состоящий из инструментальной части для разработки прикладных АРМ; исполнительной части (режим run time) для ПЭВМ.

При выборе пакета SCADA нами было проведено сопоставление технико-экономических показателей ряда пакетов отечественных и зарубежных разработчиков. Наш выбор основан на следующих соображениях: функциональная достаточность для разрабатываемой АСУ; низкая стоимость пакета; возможность приобретения объектной части пакета (режим run time) без защиты; возможность выбора вида защитного ключа инструментальной части; достаточный срок гарантийного обслуживания с возможностью продления.

Технологическая программа контроллера написана по разработанным нашими специалистами алгоритмам контроля и управления.

АСУ мельницей обеспечивает дистанционное управление системами смазки и главными электроприводами мельницы с учетом всех необходимых блокировочных зависимостей. В процессе работы системы производится непрерывный контроль параметров и при выявлении отклонений от нормальных значений выполняются соответствующие действия: включается предупредительная звуковая и световая сигнализация с выводом на экран монитора текстового сообщения, а при наличии включенного принтера происходит его параллельная распечатка; производится переключение на резервное оборудование; выполняется отключение главных электроприводов мельницы для защиты оборудования от возможного повреждения.

Предполагается, что разрабатываемая система будет использоваться без существенных изменений и доработок в течение 10 лет. Затраты на одну разрабатываемую систему являются единовременными, и их вложение произойдет в год внедрения системы (1 500 000руб.). В течение остального времени будет иметь место только затраты на обслуживание, которые составляют 5-6 % от капитальных затрат.

Полученные результаты окупаемости говорят о целесообразности и необходимости внедрения системы.

Список использованных источников

1. Технологическая инструкция «Комбинат КМАруда».
2. Инструкция по эксплуатации шаровой мельницы «Комбинат КМАруда»
3. «Автоматизация технологических процессов и производств» учебное пособие / Е.В. Прокофьев; Урал. Гос. Горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. 356 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПАРОВОГО КОТЛА БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ ЗА СЧЕТ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

**Толстых Илья Николаевич, студент 4-го курса
Научный руководитель Мельникова Кристина Эдуардовна,
преподаватель первой квалификационной категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Автоматизация парового котла представляет собой ключевой аспект современного теплотехнического оборудования, обеспечивающий его эффективное и безопасное функционирование. Современные системы автоматизации позволяют значительно снизить человеческий фактор, повысив уровень надежности и экономичности работы котла.

Использование автоматизированных систем управления предоставляет возможность внедрения интеллектуальных алгоритмов, которые оптимизируют процессы горения, подачи воды и контроля давления. Такие решения не только увеличивают КПД установки, но и способствуют снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Актуальность исследования заключается в оптимизации технологического процесса парового котла путем разработки нового контура регулирования, что позволит полностью автоматизировать контроль параметров котла, снизить вероятность технических сбоев, повысить общую эффективность и значительно сэкономить производственные расходы и энергоресурсы.

Целью исследования является модернизация системы автоматизации парового котла блочно-модульной котельной ООО «СТМ-Оскол».

Задачи исследования:

- дать краткую характеристику технологического процесса;
- проанализировать существующий уровень автоматизации парового котла;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать техническое обеспечение.

Объектом исследования является паровой котел блочно-модульной котельной ООО «СТМ-Оскол».

Предметом исследования является автоматизированная система управления парового котла блочно-модульной котельной ООО «СТМ-Оскол».

Паровой котёл – это конструктивно объединенный в одно целое комплекс устройств для получения пара под давлением за счет тепловой энергии от сжигания топлива, при протекании технологического процесса или преобразования электрической энергии в тепловую.

Основными элементами рабочего процесса, осуществляемого в паровом котле, являются:

- 1) процесс горения топлива;
- 2) процесс теплообмена между продуктами сгорания или самим горящим топливом с водой;
- 3) процесс парообразования, состоящий из нагрева воды, ее испарения и нагрева полученного пара.

Во время работы в котлоагрегатах образуются два взаимодействующих друг с другом потока: поток рабочего тела и поток образующегося в топке теплоносителя. В результате этого взаимодействия на выходе объекта получается пар заданного давления и температуры.

Паровой котел OSKOL-STEAM стальной жаротрубный-дымогарный, трехходовой горизонтального исполнения предназначен для получения пара с рабочим давлением 1,0 МПа, 1,4 МПа и температурой 184 °С и 198 °С.

В настоящее время на ООО «СТМ-Оскол» установлена система автоматизации парового котла. Для контроля технологических параметров установлены следующие приборы:

1. Датчик уровня жидкости.
2. Датчик непрерывной продувки соли.
3. Манометр.
4. Реле давления.
5. Преобразователь давления.
6. Указатель уровня.

Значения измеряемых параметров посредством датчиков (расхода, давления, температуры) через преобразователи, установленных по месту, или напрямую поступают в программируемый контроллер, где происходит обработка данных и выдача управляющих воздействий на соответствующие исполнительные механизмы типа МЭО через программируемый контроллер [3].

В системе управления котлом предусмотрены следующие регуляторы:

- разрежения в топке;
- давления пара;
- уровня воды в барабане;
- солесодержания котловой воды;
- температуры перегретого пара.

Основным недостатком существующей системы управления является отсутствие регулирования соотношения топливо/воздух. Данный контур регулирования необходим для поддержания установленного оператором значения соотношения топливо/воздух и заданного содержания кислорода в дымовых газах [1].

Для устранения недостатков необходимо произвести модернизацию системы управления парового котла. В ходе модернизации необходимо:

1. Разработать контур регулирования уровня воды в барабане парового котла.
2. Установить современный программируемый логический контроллер.
3. Заменить морально и физически устаревшие средства автоматизации на актуальные.

Система должна выполнять следующие функции:

- контроль параметров технологического процесса;
- регулирование заданного уровня воды в барабане котла;
- мониторинг и визуализация состояния технологического оборудования;
- управление исполнительными механизмами в автоматическом и дистанционном режиме;
- выдача оперативной информации в удобной операторам форме, а также её архивирование и хранение.

Одним из наиболее важных регулируемых параметров технологического процесса парового котла является уровень воды в барабане котла, так как при понижении уровня в барабане до определенного уровня срабатывает защита, действующая на останов котла [2]. Структурная схема контура регулирования уровня воды в барабане котла представлена на рисунке 1.

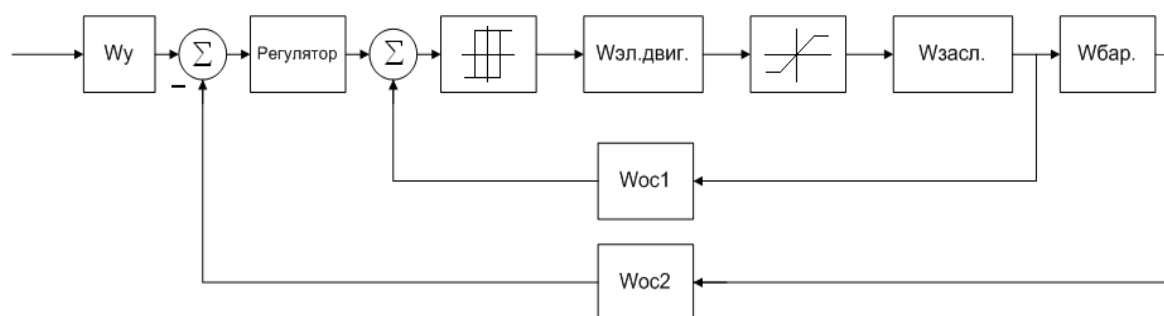


Рисунок 1 – Структурная схема контура регулирования уровня воды в барабане котла:

W_y – задатчик уровня; W_{oc1} , W_{oc2} – преобразователи технологических параметров в электрические; $W_{эл.двиг.}$ – исполнительный механизм; $W_{засл.}$ – заслонка; $W_{бар.}$ – объект управления (барабан котла)

В качестве технических средств автоматизации предлагается установить:

- контроллер ОВЕН КТР-121.01;
- расходомер МПР-380, уровнемер ОВЕН ДУ31;
- задвижка VANTA 24-006-908.

Модернизация системы автоматизации парового котла обеспечит:

- 1) повышение качества и быстродействия регулирования параметров технологического процесса, позволяя достичь большей точности;
- 2) защиту технологического режима котельного агрегата;

- 3) экономию производственных и энергетических ресурсов;
- 4) снижение вредных выбросов в атмосферу;
- 5) реализацию высокого уровня стабилизации технологических режимов, что важно для надежной работы системы;
- 6) создание более благоприятных условий труда для эксплуатационного персонала.

Список использованных источников

10. Андреев С. М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учебное издание / Андреев С. М., Парсункин Б. Н. – Москва: Академия, 2024. – 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). – URL: <https://academia-moscow.ru> – Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». – Текст: электронный.

11. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 377 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19504-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/562937> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

12. Рачков М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 182 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12973-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565825> – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

РЕВОЛЮЦИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА: РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА

Федотов Леонид Артемович, студентка 3-го курса

**Научный руководитель Грачева Алина Валентиновна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Тема Всемирного дня охраны труда 28 апреля 2025 года «Революционные подходы к безопасности и гигиене труда: роль искусственного интеллекта (ИИ) и цифровизации на рабочих местах».

Работа электромонтера на подстанции связана с высоким риском для жизни и здоровья из-за постоянного контакта с высоким напряжением, сложным оборудованием и потенциально опасными условиями труда. Поэтому ценность безопасности в этой профессии невозможно переоценить.

Раньше охрана труда (ОТ) строилась на реактивном подходе:

Расследование аварий после происшествия.

Обучение на основе уже случившихся ошибок.

Контроль вручную (журналы, проверки).

Сейчас – упор на превентивность и автоматизацию:

Предсказание аварий до их возникновения (предиктивная аналитика).

Мгновенное выявление нарушений (компьютерное зрение, датчики).

Персонализированная защита (умные СИЗ, адаптивные инструкции).

В данный момент многие из этих проблем способен решить искусственный интеллект (ИИ)

Искусственный интеллект (ИИ) - это направление науки, которое занимается разработкой компьютерных систем, способных выполнять задачи, свойственные человеческому интеллекту.

В последние годы данная технология получила невероятное развитие и стала неотъемлемой частью любой сферы деятельности.

1. Прогнозирование аварий:

Например, с трансформатора на подстанции собираются данные о температуре обмоток, напряжении на входе и выходе, токе нагрузки, вибрации корпуса и сопротивлении изоляции. Человеку трудно выявить закономерности во всех этих параметрах, но ИИ обучается на реальных случаях отказов и сравнивает текущие показания с десятками тысяч аналогичных трансформаторов. Например, он может предсказать, что через 6 месяцев вероятность перегрева обмоток возрастёт на 80%, и предложить заменить масло и проверить охлаждающую систему.

2. Компьютерное зрение для контроля СИЗ: искусственный интеллект анализирует видео с камер наблюдения, а именно:

Наличие каски, диэлектрических перчаток.

Несанкционированный доступ в опасные зоны.

Нарушение дистанции до токоведущих частей.

Автоматические предупреждения – система подает сигнал, если работник без СИЗ заходит в ОРУ.

3. Анализ действий персонала: например, отслеживание физиологического или психического состояния, такого как уровень стресса, усталость, бдительность и частота сердечных сокращений, а также осанка и движение тела, контроль за наличием СИЗ или контроль перемещений в опасных частях производственной площадки позволяют анализировать как физическое состояние, так и действия работника, предотвращая несчастные случаи.

Предоставляя сотрудникам обратную связь в режиме реального времени, ИИ может помочь работникам скорректировать небезопасное поведение.

4. Виртуальные тренажеры и обучение VR/AR-симуляторы для тренировок:

- Симуляция аварийных ситуаций. Виртуальные тренажеры моделируют аварийные ситуации на производственных объектах. Работники могут пройти обучение по правильному реагированию, используя виртуальные средства защиты

- В VR-среде можно создать тренажеры для работы с тяжёлым оборудованием, краном, вилочным погрузчиком или станками. Сотрудники могут осваивать управление техникой без риска повреждения оборудования или травмирования.

- Дополненная реальность (AR) – даёт возможность накладывать информацию на объекты в реальной рабочей среде. Например, работник, который выполняет обслуживание оборудования, может через AR-очки получить инструкции по безопасности и советы по устранению неполадок в режиме реального времени.

5. Адаптивное обучение на основе ИИ

Одним из самых ярких примеров применения искусственного интеллекта в производстве является АО «Стойленский горно-обогатительный комбинат».

На Стойленском горно-обогатительном комбинате используются различные решения на основе искусственного интеллекта (ИИ):

Система контроля за загрузкой транспорта. Состоит из камер разных типов и нейросети, которая точно вычисляет объём руды, сопоставляет структуру заполнения транспорта с идеальной, распознаёт вид транспорта и номера техники. Система даёт машинистам экскаваторов, диспетчерам ж/д, операторам на приёмке участка дробления оперативные данные о состоянии загрузки, и её можно моментально скорректировать.

Система определения грансостава руды. В цехе дробления руда непрерывно движется по ленте, за ней следит машинное зрение. Цифровое решение в реальном времени

определяет средневзвешенный размер дроблённой руды, что позволяет эффективно настраивать дальнейшие технологические процессы.

Цифровой сервис для мельниц. Помогает повысить производительность мельниц обогащения и качество железорудного концентрата. Это система-советчик, которая помогает задать оптимальные границы режима работы мельниц обогащения при переработке руды в железорудный концентрат.

ИТ-решение на базе машинного зрения для наблюдения за цветом пульпы. Разработано для своевременного обнаружения дефектов и повышения эффективности работы сепараторов.

ИИ в безопасности труда электромонтера подстанции позволяет:

- Снизить риск аварий за счет прогнозной аналитики.
- Снижение травматизма на 30-50% (за счёт прогнозирования и контроля).
- Контролировать соблюдение мер защиты в реальном времени.
- Обучать персонал на виртуальных тренажерах.
- Заменить человека в особо опасных операциях.

Однако важно помнить, что ИИ – лишь инструмент, и ответственность за безопасность по-прежнему лежит на людях: инженерах, оперативном персонале и руководстве.

Список использованных источников

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебник для вузов/ Г.И. Беляков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 201 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-17192-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/561111>

2. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1 справочник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 222 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10374-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565883>

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ ПРАВИЛЬНОЙ МАШИНЫ, ЦОП АО «ОЭМК ИМ. А.А. УГАРОВА»

Черняева Виолетта Александровна, студентка 2-го курса;

Научный руководитель Сульдин Дмитрий Владимирович, преподаватель 1 категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Обновление оборудования и систем управления – критически важный и зачастую непростой процесс, необходимый для поддержания конкурентоспособности в любой отрасли, особенно в сфере обработки и логистики. Эти улучшения необходимы для повышения производительности и соответствия оборудования растущим потребностям рынка.

Модернизация систем управления обеспечивает оптимальную эффективность и функциональность оборудования, защищая и увеличивая вложенные в него инвестиции. Это – ключевая причина для проведения модернизации. При этом важно учитывать архитектуру платформы управления и жизненный цикл поставщика, чтобы избежать необходимости повторной модернизации в ближайшем будущем.

Архитектура платформы управления должна обеспечивать гибкость системы, позволяя оборудованию адаптироваться к изменениям в отрасли и требованиям клиентов.

При выборе новой платформы управления вместо устаревшей, компаниям следует учитывать следующие факторы:

Простота замены и модификации процессоров: Необходимо избегать сложных и дорогостоящих перестроек, а также простоев, связанных с устареванием процессоров и системы.

Масштабируемость и переносимость программного обеспечения: ПО должно легко масштабироваться и переноситься для расширения функциональности и поддержки текущего и будущего оборудования, чтобы избежать дополнительных затрат на перепроектирование при устаревании процессоров.

Совместимость локальных входов/выходов: Важно минимизировать затраты на замену локальных входов/выходов и прокладку новой проводки для датчиков при устаревании процессоров.

Открытость системы, поддерживающей устаревшие протоколы, которые могут присутствовать в текущем решении управления, а также поддержка многих современных протоколов, необходимых как для горизонтальной коммуникации с другим оборудованием и сенсорами, так и для вертикальной коммуникации для поддержки цифровизации и инициатив.

Система управления машиной для правки металла имеет функции хранения, вызова, редактирования параметров процесса и оборудования, а также функцию выявления и раннего предупреждения о неправильной работе. Во время использования на операционном столе вы можете установить уменьшение входного и выходного отверстия в соответствии с такими параметрами, как толщина и ширина металла, прочность материала или существующими параметрами в базе данных, чтобы реализовать автоматическую регулировку выхода рабочих валков. и впускной зазор, и его можно регулировать вручную. Корректировки и исправления. Детали электрического управления работой и экраны дисплея машины для правки металла расположены по центру на операционном столе, а функции каждой рабочей части обозначаются специальными текстовыми символами. Электрическая система оснащена релейной защитой в соответствии с действующими национальными стандартами.

Правильная машина состоит из двух линий, каждая из которых состоит из загрузочного желоба, валковой машины, выходного желоба. Рабочая клеть машины выполнена в виде верхней и нижней станин, соединенных четырьмя колоннами, которые обеспечивают необходимую жесткость клетки, привод с системой управления и механизмом регулировки валков, установленные на общем основании. Система охлаждения выполнена воздушно радиаторной, так же имеется на случай долгих перегрузка дополнительно принудительная система охлаждения. Для контроля за правильностью регулировки валков устанавливаются отсчетные шкалы, циферблаты и т. п.

Все правильные машины конструируют на правку ленты в некотором диапазоне по толщине. Рекомендуются назначать пределы толщин лент шириной $B < 1000$ мм $s = 0,5 \div 4$ мм для холоднокатаного проката и $s = 2 \div 6$ мм для горячекатаного. Пределы толщин лент шириной $1000 < B < 2000$ мм выбирают $s = 0,5 \div 2$ мм или $s = 1,5 \div 4$ мм. Рабочую клеть выполняют в основном по одной принципиальной схеме: валки нижнего ряда устанавливают неподвижно на станине машины, а валки верхнего ряда располагают в подвижной головке, положение которой регулируется по вертикали и наклону. Ролики устанавливают в один или несколько рядов по ширине валка. Каждый ряд желательно снабжать индивидуальным механизмом регулировки нажатия на правильные валки, это позволит осуществить выгибание валков для исправления коробоватых лент.

Диаметр опорных роликов обычно равен диаметру валков. Валки задающей и тянущей клетей выполняют большего диаметра, чем правильные. Привод правильных машин должен давать возможность регулировать положение верхних валков относительно нижних.

Недостатки существующей автоматизации:

АСУТП правильной машины представляет собой локальную систему ручного местного управления, где автоматизация практически не предусмотрена.

Ограниченная автоматизация: Существующая система управления правильной машиной по сути является локальной и ручной, с минимальной автоматизацией процессов.

Невозможность модернизации: Система не обладает гибкостью и не позволяет добавлять новые функции или расширять существующие возможности.

Необходимость постоянного присутствия оператора: Управление и контроль процесса выпрямления металла требует непрерывного присутствия персонала непосредственно в цехе для визуального контроля и ручного управления оборудованием.

Ограниченный дистанционный мониторинг: Возможности удаленного отслеживания параметров процесса реализованы не в полном объеме.

Недостаточная автоматизация регулирования: Отсутствуют или не полностью реализованы высокоточные автоматические системы регулирования процесса.

Замедленное принятие решений: Оперативное принятие важных производственных решений затруднено.

Процесс работы правильной машины характеризуется недостаточной стабильностью.

Производительность правильной машины оставляет желать лучшего.

Неэффективная стабилизация процесса приводит к повышенному расходу электроэнергии.

Качество конечного продукта не соответствует требуемым стандартам.

Цель модернизации АСУТП: Повышение эффективности технологического процесса за счет:

1. Внедрения дополнительных технических средств контроля, информация с которых будет использоваться в алгоритме новой системы автоматического управления, а именно:

- новый контроллер АСУТП; сенсор уровня выпрямления металла; сенсор положения валков.

2. Разработка высокоточных систем автоматического регулирования с использованием аналогового принципа управления.

3. Модернизация АСУТП будет производиться с использованием новой контроллерной техники.

Благодаря модернизации алгоритмов и внедрению передовых технических решений, удалось существенно улучшить качество и точность автоматического регулирования. Это, в свою очередь, приведет к следующим положительным результатам: Оптимизация управления технологическим процессом. Сокращение количества продукции, не соответствующей стандартам. Снижение потребления электроэнергии и повышение энергоэффективности.

Ключевые задачи, стоящие перед технологическим процессом обогащения, включают:

Обеспечение максимальной загрузки оборудования с учетом текущих параметров работы.

Сокращение удельного потребления электроэнергии.

Гарантия высокого качества конечного продукта.

Обеспечение возможности удаленного управления и мониторинга технологического процесса.

Для реализации цели научной работы к внедрению предлагается технические и программные средства АСУТП, для работы которой дополнительно необходимы следующие элементы: Контроллерное оборудование (контроллер АСУТП REGUL R500; ПО для программирования контроллера; ПО операторской и инженерной станции - SCADA система; Ультразвуковой уровнемер Термопреобразователь с преобразователем сигнала 4-20мА, чувствительный элемент - медное термосопротивление; Измерительные преобразователи тока с унифицированным выходом.

Результаты моделирования показали высокую точность стабилизации заданного режима сепаратора магнитно-гравитационного типа. Доработано алгоритмическое и информационное обеспечение АСУТП. Переработана структура КТС комплекса технических средств АСУТП. Обновлено функциональная схема АСУТП. Разработаны новые элементы визуализации АСУТП.

Экранная форма визуализации АСУТП, улучшает качество и скорость работы за счет прямого доступа к системе управления.

Разработанная структура комплекса технических средств АСУТП, в её состав входят:

- Операторский уровень.
- Уровень автоматизации.
- Полевой уровень.

Полученные результаты окупаемости говорят о целесообразности и необходимости внедрения системы.

Список использованных источников

1. Беренов Д.А., Белан С.Б., Аксенов К.А., Перескоков С.А. Полностью оцифрованное металлургическое производство: слежение, аналитика, моделирование // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 9-2. – С. 272-277;
2. <https://www.intechnology.ru/mescontrol/>
3. <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41739>



Секция 3.

**Молодёжь и наука:
актуальные проблемы
гуманитарных наук**

ОВЛАДЕНИЕ БАЗОВЫМИ ЦЕННОСТЯМИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА ЧЕРЕЗ ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Акулов Ян Степанович, Забродин Вячеслав Алексеевич, студенты 2 курса

Научный руководитель Звада Наталья Анатольевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

1. Problem

Today, it is very common to hear a foreign language on the streets of large cities. They speak English, French, German and other languages and dialects. This became possible due to the fact that since 1991, Russia has entered the world language space. Russians have gained additional opportunities to master the basic values in human life: physical, spiritual and material. Unfortunately, in the pursuit of physical and material values, spiritual values have receded into the background. We consider this state of affairs to be wrong. Humanity will begin to appreciate and respect itself, and nations will live in peace only when we learn to respect each other's spiritual values. But entering a different language space does not mean knowing, understanding, and respecting native speakers of another language. A deeper understanding of this issue is needed. After all, language is based on history, faith, culture, the state, the peculiarities of behavior and everyday life. Therefore, one of the main tasks of a modern student studying a foreign language is not only learning the language as such, but also familiarizing himself with the peculiarities of the life of his native speakers. And this, in turn, contributes to improving the overall cultural level of students in an open educational environment. That's what we're going to talk about.

Проблема

Сегодня на улицах крупных городов очень часто можно услышать иностранную речь. Люди говорят на английском, французском, немецком и других языках и диалектах. Это стало возможным благодаря тому, что с 1991 года Россия вошла в мировое языковое пространство. Россияне получили дополнительные возможности для овладения базовыми ценностями в жизни человека: физическими, духовными и материальными. В погоне за физическими и материальными ценностями, к огромному сожалению, духовные ценности отошли на второй план. Мы считаем такое положение вещей неправильным. Человечество начнет ценить и уважать себя, народы будут жить в мире только тогда, когда мы научимся уважать духовные ценности друг друга. Но вхождение в иное языковое пространство не означает знания, понимания и уважения носителей другого языка. Необходимо более глубокое понимание этого вопроса. Ведь язык основан на истории, вере, культуре, государстве, особенностях поведения и повседневной жизни. Поэтому одной из главных задач современного студента, изучающего иностранный язык, является не только изучение языка, как такового, но и ознакомление с особенностями жизни его носителей. А это, в свою очередь, способствует повышению общего культурного уровня учащихся в открытой образовательной среде. Именно об этом мы и собираемся поговорить.

2. Purposes

1. Study multiple learning and proficiency in a foreign language helps students to get basic values.
2. To investigate the purposes for which students study foreign languages.
3. Establish how they study and how true it is for successful mastery of the information field.

Цели

1. Изучить то, как владение иностранными языками помогает студентам в овладении базовыми ценностями.

2. Исследовать цели, с которыми студенты изучают иностранные языки.
3. Установить, как они учатся и насколько это важно для успешного овладения информационным полем.

Core Values

1. Physical values (health, skills and abilities, desire for improvement, and others).
2. Spiritual values (love, friendship, faith, art, religion, family, learning foreign languages and others).
3. Material values (money, clothes, jewelry, equipment, travel and others).

Основные ценности

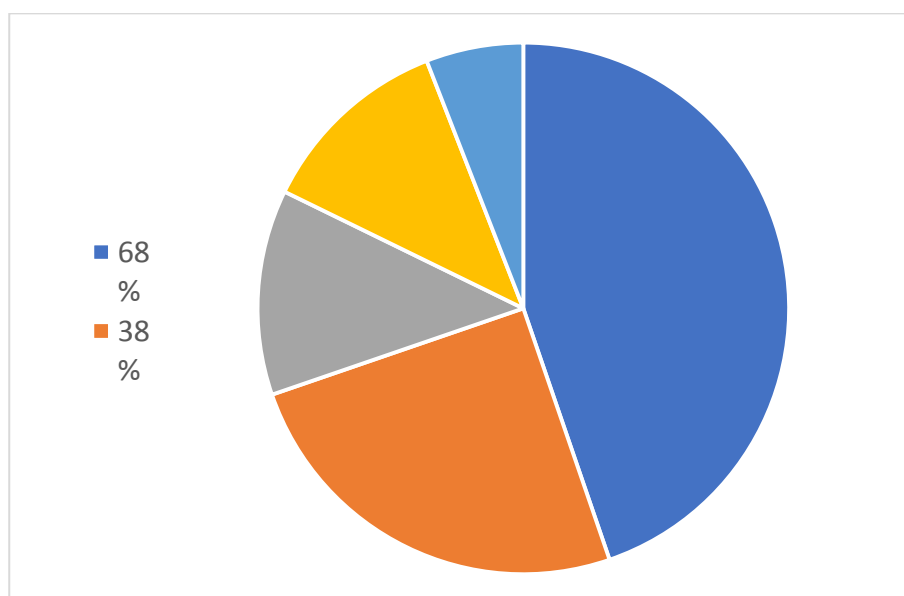
1. Физические ценности (здоровье, навыки и умения, стремление к совершенствованию и другие).
2. Духовные ценности (любовь, дружба, вера, искусство, религия, семья, изучение иностранных языков и другие).
3. Материальные ценности (деньги, одежда, украшения, техника, путешествия и другие).

4. Research

We conducted a survey among the 2nd year students of our department. The survey results are as follows:

Why do students study a foreign language?

- 1.(Red) For personal use.
- 2.(Orange) For traveling.
- 3.(Yellow) For communication with foreigners.
- 4.(Green) For work.
- 5.(Blue) For studying.



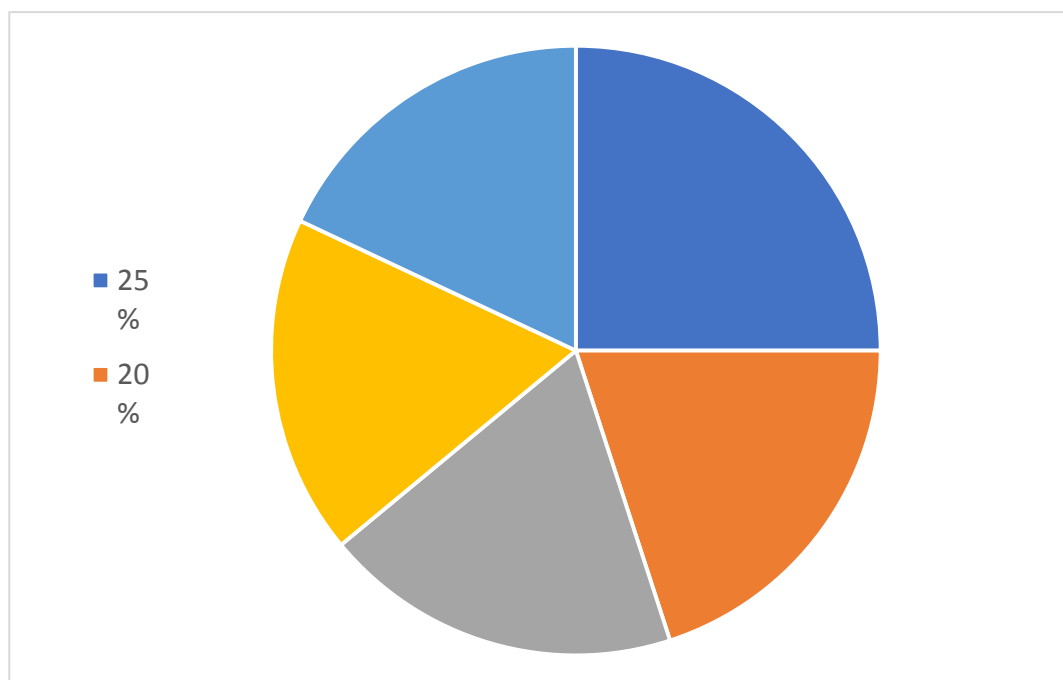
Мы провели опрос среди студентов 2 курса нашего отделения. Результаты опроса следующие:

Зачем студенты изучают иностранный язык?

- 1.(Красный) Для личного пользования.
- 2.(оранжевый) Для путешествий.
- 3(Желтый) Для общения с иностранцами.
5. (Зеленый) Для работы.
6. (Синий) Для учебы.

How do students learn a foreign language?

- 1.(Red) By yourself.
- 2.(Orange) Using websites and apps.
- 3.(Yellow) In educational institutions.
- 4.(Green) In communication with foreigners.
- 5.(Blue) Through movies, books, games, TV series and TV shows.



Как студенты изучают иностранный язык?

1. (красный) самостоятельно.
2. (оранжевый) С помощью веб-сайтов и приложений.
3. (желтый) В учебных заведениях.
4. (Зеленый) При общении с иностранцами.
5. (Синий) С помощью фильмов, книг, игр, телесериалов и телешоу.

4. Conclusion

Knowledge of a foreign language can be considered as one of the socio-cultural values for a student, since it contributes to the development of intercultural potential and familiarization with the values of world culture and humanity. Some aspects in which this value manifests itself: 1. Understanding of the worldview of another nation. 2. Learning a foreign language immerses you in the national culture, its traditions and customs. 3. The development of moral and aesthetic development. 4. Learning a foreign language gives students access to the spiritual wealth of another nation, increases their level of moral education and creates love for their Homeland - Russia.

5. Development of intercultural competence. In the process of learning a foreign language and applying one's own cultural experience, the ability to realize oneself within the framework of a dialogue of cultures develops. Broadening your horizons. The use of a foreign language as a means of transmitting and receiving information from various subject areas creates favorable conditions for expanding the general educational horizons of students.

Вывод

Знание иностранного языка можно рассматривать как одну из социокультурных ценностей для студента, поскольку оно способствует развитию межкультурного потенциала

и приобщению к ценностям мировой культуры и человечества. Некоторые аспекты, в которых проявляется эта ценность:

1. Понимание мировоззрения другой нации. 2. Изучение иностранного языка погружает вас в национальную культуру, ее традиции и обычаи. 3. Способствует нравственному и эстетическому развитию. 4. Изучение иностранного языка открывает учащимся доступ к духовному богатству другого народа, повышает уровень их нравственного воспитания и формирует любовь к своей Родине - России. Развитие межкультурной компетенции. В процессе изучения иностранного языка и применения собственного культурного опыта развивается способность реализовывать себя в рамках диалога культур. Расширяя свой кругозор. Использование иностранного языка как средства передачи и получения информации из различных предметных областей создает благоприятные условия для расширения общеобразовательного кругозора учащихся.

5. Practical result

To organize an information space for the students of our college, we offer:

Adding courses and lectures on foreign events, attractions, history, and more to your education. Organizing student trips to other countries and cities. Meetings of students with native speakers of foreign languages. Creation of websites, messengers and programs for students.

The introduction of foreign literature into education. Conducting contests, games, and assignments for students in a foreign language.

Placement of posters and banners in foreign languages on the territory of the educational institution.

Практический результат

Чтобы организовать информационное пространство для студентов нашего колледжа мы предлагаем:

Добавление в свое образование курсы и лекции, посвященные зарубежным событиям, достопримечательностям, истории и многому другому.

Организация поездок студентов в другие страны и города. Встречи студентов с носителями иностранных языков. Создание веб-сайтов, мессенджеров и программ для студентов.

Внедрение иностранной литературы в образование. Проведение конкурсов, игр, заданий для студентов на иностранном языке.

Размещение плакатов и баннеров на иностранных языках на территории учебного заведения.

Список использованных источников

1. Мануйлов А. А. Ценность // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.

2. Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.

3. Здравомыслов А.Г. Потребности, интересы, ценности. – М.: Политиздат, 1986. – 221 с.

4. Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов.
[Электронный ресурс]: словарь
режимдоступа:<http://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy> Британника.
[Электронный ресурс]: энциклопедия – режим доступа: <http://www.britannica.com>

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ФЕЛЬДШЕРИЗМА В СТАРООСКОЛЬСКОМ КРАЕ

Александров Евгений Александрович, студент 1 курса

Научный руководитель Акинина Лариса Николаевна, преподаватель

ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж» г. Старый Оскол

Со времени основания крепости – города Старый Оскол в 1593 г. и до середины XIX столетия медицинское обслуживание населения проводилось силами и средствами народной медицины. Только благодаря деятельности Приказа общественного призрения в 1824 г. на частные средства крестьянина деревни Бор Егора Антипова была открыта богадельня за Курской заставой, на средства же купца Балычева Фёдора построено кирпичное здание для второй богадельни вблизи кладбища.[2; 82] В том же году на выделенные Приказом общественного призрения средства, был построен деревянный барак для лазарета, который является, по-видимому, первым больничным учреждением г.Старый Оскол. Для его обслуживания был прислан врач и открыта первая вольная (частная) аптека. О деятельности лазарета ничего неизвестно, кроме того, что он был и в 1849 г., а дальше о нем не упоминается. По-видимому, он сгорел во время большого пожара 1848 г.[1; 56]

Основное назначение врачей Приказа общественного призрения состояло в освидетельствовании уголовных преступлений, ликвидации вспышек эпидемий, выдаче заключений о всякого рода увечьях и т.д. Лечение не входило в круг их обязанностей, а было личным делом каждого врача. В таких условиях возникало множество эпидемий, в том числе и особо опасных инфекций – холера, оспа, сыпной тиф, дизентерия, дифтерия.

С развитием земской медицины в 1864 г. вопросами народного здоровья стали ведать губернские и уездные Земские Управы. В этот период в Старом Осколе имелаась больница на 15 коек, называемая «градской» Земской она стала в 1865. При больнице был врач Алексей Рогович и 2 фельдшера: старший – Николай Петров и младший – Алексей Ляхов. Оба фельдшера, достаточно подготовленные и ознакомленные с приготовлением лекарств, которые готовились в больничной аптеке.[1; 12]

В сельской же местности не было ни врачей, ни фельдшеров. Было 20 оспенников, но они мед. образования не имели. Их готовили из крестьян, имевших небольшую грамотность, практически – осваивали только технику прививки оспы.

С 1868 г. при больнице был открыт амбулаторный прием в Отделении для приходящих больных, за 10 месяцев было принято 3663 больных с различными заболеваниями (лихорадкой, воспалением легких, тифозной горячкой, язвами, ревматизмом, сифилисом и др.).

Земское собрание высоко оценило труд врача Роговича и его помощников по приему больных, особенно, если сравнивать его с такой работой Отделения приходящих больных Корочанской уездной больницы, где за полгода принято всего 175 человек, то есть в 20 раз меньше, чем в Старооскольской уездной больнице.

Созданный амбулаторный врачебный участок стал центром обслуживания сельского населения, что вызвало сокращение разъездной системы обслуживания, характерной для первых лет земской медицины. Второй врачебный участок был открыт в 1873 г. в с. Ястребовка в 30 км от города. При уездных врачах на участках было 2 фельдшера и по одному ученику. При городском враче – 3 фельдшера и 3 фельдшерских ученика.[3; 91] Врач вел прием больных и выдавал им лекарства (бесплатно), которые изготавливались здесь же фельдшерами. Обязательных выездов вне эпидемии не установлено. Контроль над оспопрививанием и работой оспенников лежал на врачах, а осуществляли его фельдшера. Акушерок земских в штате не было.

На втором губернском съезде земских врачей Курской губернии в июле 1876 г. в повестке дня обсуждался вопрос «О значении фельдшеров в Земской медицине и их числе». Большинство выступивших было против всякой самостоятельной деятельности земских фельдшеров. Врач Старооскольского уезда Золотарев В.П. заявил, что в уезде с самого начала отвергается фельдшерская деятельность. Съезд постановил: «Нельзя допускать

самостоятельной деятельности фельдшеров, а потому они должны жить только при врачах и быть их ближайшими помощниками и исполнителями, т.е. находиться под непосредственным личным контролем врача».[3; 16]

Вынесено пожелание иметь при враче двух фельдшеров, что обосновывалось опытом работы. Однако, с отдельным личным мнением по поводу обсуждения знаний и деятельности фельдшеров выступил земский врач Рыльского уезда Реззов. Он высказался о том, что в применении к устройству сельской медицины Курской губернии, со стороны экономической и территориальной, это неправильно. Что делать заболевшему лихорадкой, с переломом руки, ноги, легко поранившемуся, когда врача нет на месте, или прибудет через 3-4 дня? Лишая возможности самостоятельно оказывать помощь фельдшерам, мы толкаем население во власть невежественных бабок, знахарей, мало знакомых с оказанием медицинской помощи.

На первом Губернском съезде по медицинским вопросам Курского Земства 20-26 апреля 1882 г. главный врач Старооскольской уездной земской больницы Свицерский И.В. изложил в докладе следующее: «Старооскольский уезд с населением до 160 тыс. человек, разделен по числу жителей почти на равные три медицинских участка: городской, Шорстовский в 40 верст и Ястребовский в 25 верстах от города. В заведованиях Шорстовского врачебного участка находится фельдшер в селе Орлик, куда врач выезжает один раз в месяц».[2; 67]

В заведовании городского земского врача, кроме приемного покоя, находилась земская больница на 15 кроватей, в числе которых одна бесплатная; плата за лечение больных в больнице полагается 4 руб. 80 коп., а с арестантов и воинских чинов взимается особая плата. Сифилитики пользуются бесплатным лечением. В участках больниц нет, там производится только прием приходящих больных, число которых во всех участках доходит до 25 тыс. Все приходящие больные получают бесплатно лекарства, с них взимаются только по 3 коп. за посуду с тех, кто не приносит своей. При каждом медицинском участке есть своя земская аптека, без права вольной продажи. Лекарства там приготавливаются фельдшером под наблюдением врача. Лекарства фельдшерского участка получают из городской аптеки, состоящей при больнице, а больничная аптека выписывает медикаменты по каталогам, которые составляются каждым врачом к Земскому Собранию. Штаты в городском медицинском участке состоят из: одного врача, старшего фельдшера, двух младших и двух фельдшерских учеников. Акушеров нет. При участках в уезде – по одному врачу, при нем два фельдшера и одна акушерка. Эта должность была введена лишь постановлением уездного Земского Собрания от 21 сентября 1882 года с оплатой жалования 200 руб.[1; 35] До этого времени роды проводились бабками или повитухами. Разъезды для врачей, кроме Шорстовского участка, необязательны, в экстренных же случаях и появлении эпидемий врачи разъезжают по своему усмотрению и по Указанию Управы на Земский счет».

В записках Абельдяева В.С. по истории здравоохранения края говорится о том, что в 1885 г. в Старооскольском уезде насчитывалось 5 амбулаторных участков. Количество принятых в них больных увеличивалось с каждым годом. Причем 22-23 % от общего количества больных приняты амбулаторно фельдшерами.[1; 78]

Таким образом, в дореволюционный период в здравоохранении Старооскольского уезда значительная роль отводилась фельдшерам, работающим и в уездной земской больнице, и на амбулаторных участках и фельдшерских пунктах.

Список использованных источников

1. Абельдяев В.С. Записки об истории здравоохранения Старооскольского края. Старый Оскол, 1990 – 311 с.
2. Никулов А.П. Старый Оскол (историческое исследование Оскольского края) – Курск: ГУИПП «Курск», 1997.- 576с.
3. Хорхордина Т.В. Сёстры милосердия. Учебное пособие для студентов - Старый Оскол, 2002 81с

ЛИТЕРАТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ ГЕРОЕВ

Базарова Маргарита Игоревна, студент 1-го курса

Николаева Валерия Олеговна, студент 1-го курса

Научный руководитель Левченко Татьяна Николаевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Звание Героя Советского Союза было учреждено 16 апреля 1934 года постановлением ЦИК СССР в редакции: «Установить высшую степень отличия – присвоение за личные или коллективные заслуги перед государством, связанные с совершением героического подвига, звания Героя Советского Союза». Никакие знаки отличия не предусматривались, выдавалась только грамота ЦИК СССР. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 1 августа 1939 года введён особый отличительный знак для Героев Советского Союза – медаль «Герой Советского Союза».

Среди Героев Советского Союза были поэты и писатели.

Первыми героями, удостоенными этого звания, стали летчики за спасение терпящих бедствие в Чукотском море членов экипажа и пассажиров парохода «Челюскин», раздавленного льдами Северного морского пути. Одним из отважных летчиков, спасших 104 человека, был *Михаил Васильевич Водопьянов* – известный полярный летчик.

Михаил Васильевич – генерал-майор авиации, именно он впервые в мире посадил самолет на Северный полюс, доставив туда исследовательскую группу Ивана Папанина, а также журналист и писатель, член Союза писателей СССР. Литературной деятельностью М.В. Водопьянов начал заниматься еще до Великой Отечественной войны. В 1936 году вышла его первая книга «На землю Франца-Иосифа». Наиболее известны его произведения — «Небо начинается с земли», «Повесть о первых героях», «Крылатые богатыри», «На крыльях в Арктику» и другие.

Талант Михаила Васильевича проявился и в летном деле, и в организации авиационной составляющей полярной авиации, и в военном деле, и в литературе. Его книги и пьесы посвящены авиации, летчикам, механикам, авиаконструкторам, воспитывают горячую любовь к Родине.

Умер Михаил Васильевич в 1980 году, похоронен в Москве. Его именем названы улицы в Липецке, Красноярске, Екатеринбурге, Москве. В 2013 году на Ходынском поле, на территории бывшего Центрального автодрома имени М. В. Фрунзе был открыт памятник Михаилу Водопьянову – человеку, который всю свою жизнь раздвигал границы возможного.

В годы военных испытаний (1941-1945 гг) 1215 писателей ушли воевать с врагом. Более 400 из них отдали свою жизнь за освобождение нашей Родины от фашистского рабства. Хорошо известны десять советских писателей и поэтов, удостоенных звания Героя Советского Союза за подвиги в годы Великой Отечественной войны.

Хусен Борежевич Андрухаев (1920-1941), адыгейский поэт.

8 ноября 1941 года младший политрук Х.Б. Андрухаев проявил исключительное мужество в бою у села Дьяково (Ворошиловоградской области), заменив выбывшего из строя командира роты и прикрывая вынужденный отход подразделения. Хусен Борежевич в критический момент боя двумя противотанковыми гранатами подорвал окруживших его фашистов. 27 марта 1942 года за мужество и воинскую доблесть, проявленные в боях с врагами, посмертно удостоен звания Героя Советского Союза. После войны на адыгейском и русском языках вышли сборники стихов поэта – «Моя жизнь», «Считайте меня живым», «Я буду петь».

Михаил Фёдорович Борисов (1924-2010), русский поэт и прозаик. Участник многих сражений и операций, в том числе, в освобождении Донбасса, в ходе которого проявил невероятное мужество и отвагу. В одном из боев уничтожил пулемет противника,

бронемашину и до 140 человек живой силы, за что сержанта представили к награде орденом Красного Знамени. На Курской дуге Михаил Борисов оказался участником неравного поединка одной из батарей с 19 тяжелыми танками противника на знаменитом Прохоровском поле. В критическую минуту боя ему удалось уничтожить семь вражеских машин. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 10 января 1944 года ему было присвоено звание Героя Советского Союза. После войны изданы поэтические сборники «Стихи», «Недопетая песня», «Колокол памяти» и др.

Пётр Петрович Вершигора (1905—1963), советский писатель. Активный участник партизанского движения. Под командованием Вершигоры партизанский отряд осуществил два рейда – в Польшу и в районы Западной Белоруссии, провел ряд боевых операций на железных дорогах. 7 августа 1944 года указом Президиума ВС СССР за успешное проведение рейдов и особые заслуги развития партизанского движения на Украине генерал-майору Вершигоре Петру Петровичу присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда». В послевоенное время П.П. Вершигора написал ряд художественно-документальных произведений: книгу «Люди с чистой совестью», за которую в 1947 получил Государственную премию СССР, «Карпатский рейд» (1950), «Рейд на Сан и Вислу» (1959), сборник рассказов «Иван-герой» (1960), роман «Дом родной» (1962).

Малик Габдуллин (1915-1973), казахский писатель. В январе — марте 1942 года в боях под городом Холм Новгородской области Габдуллин руководил группой солдат, которые в сражении с преобладающими силами фашистов гранатами подбили 2 танка, уничтожили большое число фашистов и 12 взяли в плен. Габдуллин был ранен, но не покинул поле боя. За этот подвиг старшему политруку Малику Габдуллину Указом Президиума Верховного Совета СССР от 30 января 1943 года было присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда». Автор ряда художественных произведений: «Мои фронтовые друзья» (1947), «Золотая звезда» (1948), «Фронтовые очерки» (1949), «Будни войны» (1968), «О друзьях, товарищах» (1969), «Грозные годы» (1971).

Генрих Борисович Гофман (1922-1995), советский писатель, летчик-штурмовик. За время войны совершил 146 боевых вылетов, в воздушных боях сбил 2 самолёта противника. За мужество и героизм, проявленные в боях с немецко-фашистскими захватчиками, указом Президиума Верховного Совета СССР от 26 октября 1944 года старшему лейтенанту Гофману Генриху Борисовичу присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда». Г.Б. Гофман после войны написал целый ряд книг, среди них – «Самолет подбит над целью», «Черный генерал», «Сотрудник гестапо» и др.

Юрий Олиферович Збанацкий (1914—1994), украинский советский писатель. Командир партизанского соединения имени Щорса на временно оккупированной территории Киевской и Черниговской областей Украинской ССР. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 4 января 1944 года за умелое командование партизанским соединением, образцовое выполнение боевых заданий командования в тылу немецко-фашистских войск и проявленные при этом героизм и мужество Ю.О. Збанацкому присвоено звание Героя Советского Союза с вручением ордена Ленина и медали «Золотая Звезда». Перу Збанацкого принадлежат романы «Перед жатвой», «Сеспель», «Единственная», «Тайна Соколиного бора» и др.

Владимир Васильевич Карпов (1922-2010), советский писатель. На фронте с октября 1942 года. В разведке лично привел 45 «языков», участвовал в захвате 79 «языков» (нормой для представления разведчика к высшей воинской награде было 20). Награжден медалью «За отвагу», орденом Красной Звезды. В июне 1944 удостоен звания Героя Советского Союза.

Был чемпионом Узбекистана и республик Средней Азии по боксу в среднем весе. В 1945 году опубликовал свои первые литературные произведения. Большинство книг Карпова посвящено жизни военных и носят документально-биографический характер:

сборники рассказов и повестей «Двадцать четыре часа из жизни разведчика» (1960), «Полковые маяки» (1962), «Командиры седеют рано» (1965), «Жили-были разведчики» (1970); романы «Вечный бой» (1967) и «Маршальский жезл» (1970); повесть «Такая работа» (1974); роман «Не мечом единым» (1979) и др.

Борис Александрович Котов (1909–1943), советский поэт. В 1942 году добровольцем ушел воевать с немецко-фашистскими захватчиками. В сентябре 1943 года при форсировании Днепра проявил себя опытным минометчиком. Расстреляв запас мин, вступил в рукопашный бой на днепровском берегу в районе г. Канева, где был убит. За храбрость посмертно удостоен звания Героя Советского Союза, позднее принят в Союз писателей СССР. Все написанное Б. Котовым (стихи, эпиграммы, песни, отрывки из повести «Записки ликвидатора», несколько фронтовых писем) вошло в книгу «Недопетая песня», изданную в Донецке в 1953 году, переиздана в 1960 году

Муса Мустафович Джалиль (1906–1944), советский татарский поэт и журналист, военный корреспондент. Муса Джалиль перед войной был уже известным поэтом, руководителем Союза писателей Татарии. В 1934 году вышли два его сборника: «Орденоносные миллионы» на комсомольскую тему и «Стихи и поэмы» и др. В 1941 году М. Джалиль был призван в армию в звании старшего политрука. В июне 1942 года в ходе наступательной операции у деревни Мясной Бор был тяжело ранен в грудь, попал в плен, оказался в концлагере «Идель-Урал», созданный немцами в Польше. 25 августа 1944 года казнен. В 1956 году Мусе Мустафовичу Джалилю было посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. За цикл стихов «Моабитская тетрадь» поэту была присуждена Ленинская премия (1957).

Бауыржан (Бауржан) Момышулы (1911-1982), казахский писатель, переводчик, литературный критик. За проявленные мужество и героизм в битве под Москвой капитан Момышулы в 1942 году был представлен к званию Героя Советского Союза, однако был удостоен его лишь посмертно 11 декабря 1990 года. Героический боевой путь батальона под командованием Бауыржана Момышулы описан в художественно-исторической книге Александра Бека «Волоколамское шоссе». Б. Момышулы автор многих художественных произведений, среди которых «Наша семья», «История одной ночи», «Тулеген Тохтаров», «Фронтовые встречи», «Дневник офицера», «Кубанские встречи» и другие. Широкую известность снискал роман «За нами Москва».

Писатели и поэты, о которых мы рассказали сегодня, – может быть, не авторы «первого ряда», их, наверное, не назовут «гениальными». Но это не умаляет их огромных человеческих достоинств и не умаляет главного – их подвига, поэтому их всегда будут называть великими людьми! Героями не рождаются, героями становятся благодаря мужеству, стойкости и отваге. Эти люди – достойный пример для подражания, образец высочайшего патриотизма.

Список использованных источников

1. Березнев А.Т. 110 лет со дня рождения Героя Советского Союза М.В. Водопьянова // Вестник героев. — 2009. — № 21. — С. 1- 6.
2. ГЕРОИ СТРАНЫ : [Международный патриотический интернет-проект] – Москва, 2000. - URL: <https://warheroes.ru/main.asp?l=0> (дата обращения 11.05.2025)
3. Книжный материк: Писатели - Герои Советского Союза. 2025. URL: https://kniga2508.blogspot.com/2024/04/blog-post_76.html (дата обращения 20.04.2025)

СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРАВНЕНИЙ В СТИХОТВОРЕНИЯХ В. МОЛЧАНОВА

Гаврикова Кристина Сергеевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Вдовенко Татьяна Вадимовна, преподаватель
Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Сравнение является одним из самых ярких изобразительно-выразительных средств поэтического языка. Оно свидетельствует об особенностях образно-ассоциативного и эмоционально-оценочного восприятия автором окружающей действительности. В.П. Мещеряков называет сравнения «простейшим видом тропа», благодаря которому изображаемое поэтом «получает большую конкретность и яркость..., предстаёт в новом ракурсе». [1]. Помимо этого, реальность в сравнениях, обычно имеющих три элемента: субъект сравнения, объект сравнения и основание сравнения, отражается вне действия, статически. Так, воздействуя на чувства, эмоции, оценки, сравнение позволяет выявить своеобразие мировосприятия человека.

Именно в поэзии мы можем наблюдать особенные изменения смыслов и структур, невозможные в иных условиях, так как сама сущность поэзии – это поиск путей отражения человеческих чувств.

В нашей статье предпринята попытка установить особенности использования сравнений в стихотворениях известного белгородского автора В.Е. Молчанова.

Проанализировав поэтические тексты поэта-белгородца, вошедшие в состав книги «Пришла пора...», мы выделили тематические принадлежности субъектов компаративных конструкций.

Так, в составе сравнительных конструкций в роли субъекта сравнения используются наименования лиц по их различным признакам. Например: *На земле живём гостями*, / *Друг от друга мы – вдали...* («На земле живём гостями»); *И жить, и чувствовать спешим*, / *Смеёмся аки дети...* («И жить, и чувствовать спешим»); *Даже будь и в преклонных годах – / Постучусь по-мальчишески в двери* («Зеленеет, как жито весной»). На основе перенесения свойств субъекта сравнения на объект, их фонетического сходства строится стихотворение-шутка «Шампиньоны»:

*Ко мне вчера на дачу,
Как будто бы шпионы,
В надежде на удачу,
Проникли шампиньоны.*

В следующую группу входят названия проявлений эмоций человека: улыбка, взгляд, слёзы, рана и др. Например: *Вдруг покатаются, как слёзы*, / *перезрелые плоды*. («У шиповника колючки...»); *Крик иволги слышен, похожий на плач* («Коровы во поле, что копны, стоят...»). В стихотворении «И в прошлом, и ныне, и впредь...» передача эмоций, настроения опирается на субъект сравнения, который олицетворяет собой боль человека, который не видит в своей жизни самого главного:

*И в прошлом, и ныне, и впредь,
Как рана сквозная:
– За что ты готов умереть?
– Не знаю...*

Третью группу субъектов сравнения образуют наименования различных природных явлений. Это одна из наиболее многочисленных групп, что можно объяснить любовью автора к природе, создаваемым ею образам. Например: *Жизнь цыган, как гром*, *всегда внезапна* («Баллада о цыганском музыканте»); *По безбрежью неба, как по морю волны*, / *Тучи величаво катят наугад* («Яблонька весной ровно вся в снежинках...»); *Зеленеет, как жито весной*, / *Глаз твоих беспредельная нежность* («Зеленеет, как жито весной...»).

В данной группе самым употребляемым является образ ветра: *Как будто ветра дуновенье*, / *Вдруг улетучились дела* («Что жизнь? Всего одно мгновенье...»); *Не удержать,*

как **ветер в поле**, / Весеннего стремленья дней («Не удержать, как ветер в поле...»); Если вы подумали, будто **ветры дунули** («Говорить не думая – что стрелять не целясь...»).

В формировании авторских компаративных образов определённую роль играют также названия животных и птиц. Например: Они над землёю, как **птицы**, летят...; И ходит вослед, хоть куда себя спрячь, / За мною печаль, как за пахарем **грач** («Коровы во поле, что копны, стоят...»); Жизнь незаметно пролетела, / Как по сараю **воробей**... («Что жизнь? Всего одно мгновенье...»); Свободной **птицею** на воле / Лечу над родиной моей («Не удержать, как ветер в поле...»); Не кручусь, не верчусь, как **волчок** («Не кручусь, не верчусь, как волчок...»).

Кроме зоонимов, используются также названия объектов растительного мира. Например: А **птицы**, как **листья**, парят и парят; Сидит воробей, как **реней** в бороде («Коровы во поле, что копны, стоят...»); Стар ли, юн, как **поросль** («Вам скажу без лести...»); ...склонили головы, как **колосья рожь** («Говорить не думая – что стрелять не целясь...»).

Характерно использование в качестве субъекта сравнения названий конкретных предметов, являющихся носителями типичных признаков, ассоциативно связываемых автором с объектом сравнения. Такие компаративные конструкции создают специфику индивидуально-авторского стиля поэта и используются достаточно продуктивно. Например: У шиповника колючки / как **железные крючки** («У шиповника колючки...»); И катится солнце по небу, как **мяч** («Коровы во поле, что копны, стоят...»); Ветр позёмкою сечёт по городьбе, / Шелестит, как **шустрый веник**, по избе («Белым снегом заметило мой сад...»); Голова без ума, / Что **фонарь без свечи** («Ты ведь знаешь сама...»); На зелёных ёлках листья / Вновь **игрушками** висят («Хитро крадучись, по-лиси...») и др.

Достаточно продуктивно в роли субъекта сравнения выступают отвлечённые понятия. Например: ...В сад вхожу... И снова детство / Вижу будто бы **во сне** («Моё наследство»); И, как будто **добрая молва**, / Снеги валят, как из рукава, / Но в конце концов они растают. («Снеги валят, как из рукава...»); Каждый миг ты во мне и со мной, / Как **любви молодой неизбежность**. / Как **безмолвию в летних садах**, / Я в молчанье чувства не верю («Зеленеет, как жито весной...»).

Характерно для поэзии В.Е. Молчанова соединение семантически несовместимых слов. Например: Глупость чувствую спиною, / Словно **сырость темноты**. / Разум – есть не что иное, / Как **светильник темноты** («Глупость чувствую спиною...»); **Радость грусти – грустное веселье** («Баллада о цыганском музыканте»).

Третья часть книги В.Е. Молчанова «Пришла пора...» состоит из стихотворений, строки которых включены из пословиц собрания Владимира Даля. В. Волобуев отмечает: «Такие строки ... настолько гармонично включены в общую ткань стихотворения, что иногда трудно поверить, что это именно пословицы» [2].

Проанализировав стихотворения из этого цикла, выделим сравнения, в которых прослеживается русская народная мудрость. Например: Человек без Родины – / что **земля без семени** («Человек без Родины...»); Но потом не **бейся** / **Рыбою об лёд** («Хочешь стать изгоем...») и др.

В связи с этим, представляют интерес и отрицательные сравнения, характерные для фольклора. Отрицательное сравнение – это «особая форма образного сравнения, в котором дается не сопоставление одного предмета с другим, как это делается во всяком прямом сравнении, а противопоставление одного предмета другому» [2]. Отрицательное сравнение – характерный стилистический прием русских народных песен.

Встречаем данное образное средство и в поэзии В.Е. Молчанова. Например:

Не понять толпе, как ни силится,
На девчонку бросая взгляд,
Что **не голуби**, как им видится, –
Это ангелы к ней летят.
(«Вспоминаются годы дальние...»)

На основе отрицательного сравнения строится стихотворение «То не роща наряд свой роняет...»:

*То не роща наряд свой роняет –
Это детство меня догоняет.
Говорит: «Наплевать на усталость,
Посмотри, сколько листьев осталось!...»
То не дождь над землёю осенней –
Это юность пришла, как спасенье.
Говорит: «Набирайся отваги,
Как земля набирается влаги...»*

Таким образом, мы можем утверждать, что сравнения в стихотворениях В.Е. Молчанова отражают особенности авторского мировосприятия, организуют структуру поэтического образа, делают его более ярким и выразительным.

Список использованных источников

1. Мещеряков В.П. Фигуры речи. Тропы. Основы литературоведения. – М.: Просвещение, 2003. – С. 80–119.
2. Молчанов В.Е. Пришла пора...: стихотворения / В.Е. Молчанов. – Белгород: КОНСТАНТА, 2016. – 176 с.
3. Тимофеев Л.И. Краткий словарь литературоведческих терминов [Текст] : учеб. пос. для учащихся средней школы / Л.И. Тимофеев, Н. Венгров. – М.: УЧПЕДГИЗ, 2005 – 141 с.

ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕНИЯ В ИНТЕРНЕТ- ПРОСТРАНСТВЕ

Дрождина Дарья Олеговна, студентка 2-го курса

Карпачева Анастасия Александровна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Агеева Анастасия Константиновна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский медицинский колледж», г.Старый Оскол

Современная лингвистика уделяет достаточно много внимания изучению языковых особенностей общения в сети Интернет. Формируется новый стиль в языке - стиль Интернет-общения - который не только выступает специфической уникальностью Интернет-сообщества, но и оказывает влияние на речевое поведение всего социума в целом. Для большого количества пользователей виртуальное общение становится частью образа жизни. Интернет активизирует внимание коммуникаторов к тем языковым средствам, которыми они пользуются. В эпоху Интернета языковая личность изобретает новые для себя способы и формы межличностной коммуникации. Данные изменения языковой личности совершаются вместе с формированием виртуальной картины мира, в том числе и языковой, демонстрирующей жизнь в пространстве Интернет с ее характерными особенностями. Интернет-язык выступает приемлемым вектором инновационной коммуникации. Он объединяет в себе особенности устной и письменной речи и потому может ходить как один из стилей современного русского языка в виртуальном пространстве.

Применение русского языка в Интернет-пространстве на сегодняшний день показывает особенный интерес ученых. Так, Т. Г. Бочина и А. З. Маликов, рассматривая специфический язык различных форумов, чатов анализировали лексемы, которые «созданы под влиянием так называемого, олбанского языка» и непосредственно характеризуют итог не только грамматической, но и графической трансформации» [1, с. 30].

Современный социум зачастую именуют обществом «информационным» или «информационной цивилизацией». Это понимается, как процедура перехода от индустриального общества к обществу постиндустриальному, где первостепенными итогами производства выступают знания и информация, а быстрое наполнение социума техническими средствами массовой коммуникации является отличительной чертой.

Инновационные компьютерные технологические процессы дали возможность сформировать концепцию совершенно новейших оригинальных коммуникативных взаимосвязей, которые подвели к глобализации коммуникации, а также развитию особенной области сети Интернет, считающейся мировой компьютерной сетью, так и общественно-культурной сферой.

Согласно И. Н. Розиной под «Интернет-коммуникацией понимается применение человечеством электронных сообщений для развития знаний и взаимопонимания в различных сферах, контекстах и культурах» [5, с.18].

Интернет-коммуникация носит определенные характерные особенности:

- возможность реализации общественной, внутриличностной, а также коллективной коммуникации;
- может являться произносимой (голосовая информация) и письменной;
- по методу контакта общение и взаимодействие предполагает тип опосредованной коммуникации;
- по каналу передачи и восприятия акцентируют важные сведения и условные (виртуальные) [3, с.50].

В отдельности нужно сосредоточить интерес на такие характерные черты, как коммуникативность, интерактивность, информативность, целесообразность, оперативность, полиязычность. Общение с помощью «всемирной паутины» проявляет возникновение новейших языковых средств коммуникации, а также модификацию прежних, к примеру сленг, жаргон, разработанный напрямую самими пользователями [4].

Отметим, что пользователи не имеют возможности передачи логического ударения, интонации, паузы, темпа и ритма речи. Языковые особенности Интернет – коммуникации носят весомый объем сокращений и аббревиатур, отражают формирование нелитературной лексики, приближение графической формы слова к звуковой, нарушение орфографических, грамматических и синтаксических норм; применение эмотиконов (Эмóтикон -англ. emoticon, emotion icon – иконка с эмоцией), эмотикóнка, эмоцикóнка – пиктограмма, изображающая эмоцию; чаще всего составляется из типографских знаков, например, привычные в Интернет-общении смайлы) [3]; использование заглавных букв для написания слов (Caps Lock) и пр.

Максимальную заинтересованность активизируют такие характерные черты, как эмотиконы и сокращения. Общераспространенность смайлов реализуется на основе языковых законов – закона экономии языковых средств, который О.С. Ахманова объясняет законом "обратной пропорциональности количества усилия, необходимого для произнесения данной языковой единицы и ее частотности" – в том смысле, в каком мы его понимаем [5]. Формирование и развитие эмотиконов или смайлов, разрешает пользователю: подобрать нужный неформальный контакт с собеседником, передать эмоциональный настрой человека и придать сообщению дополнительные коннотации, сэкономить языковые средства, маркировать статусные отношения между собеседниками; Различают текстовые (создаются символами) и графические (картинки – эмоции).

Если рассматривать сокращения, то здесь различают: инициальные сокращения; сокращения образованные по фонетическому созвучию; сокращения на основе опущения гласных, сокращения с применением цифр; аббревиатуры на основе опущения одной из частей слова и аббревиатуры с использованием символов.

Язык виртуальной коммуникации не считается новым.

Он рождается от стиля SMS -уведомлений, который происходит от жаргонов, применяемого молодыми людьми.

Новейшим считается только метод коммуникации непосредственно сам по себе.

Стиль изложения находится в зависимости от возраста коммуниканта, его адресата; также считается, чем младше возрастная группа, тем наиболее их взаимодействие насыщено разными уменьшениями и сокращениями.

Речь виртуальной коммуникации крайне редко применяется коммуникантами старше 35 лет. Данный язык весьма стремительно формируется, так как в нем отсутствуют общепризнанные нормы и каждый пользователь может оказывать влияние на его формирование путем внедрения и применения разнообразных новейших словосочетаний и альтернатив уменьшений [6]. Во всемирной сети имеются переводчики с языка виртуальной коммуникации на разговорную речь и наоборот, что выступает достаточно целесообразным для иностранцев и для других групп людей, которые не привыкли к подобному общению.

Известность данного языка до такой степени огромна, что ему посвящаются книги, журналистские заметки, радиопередачи, в том числе и имеются писательские работы, написанные на нем.

Основными чертами нового стиля русского языка в Интернет-пространстве выступают:

- стремление к свертыванию речи;
- передача максимума данных при минимуме выразительных форм;
- замена вербальных фигур зрительными (применение смайлов и пр.);
- тенденция к вытеснению чувственно-оценочной лексики равно как результат единой компрессии слов;

- увеличение значимости аббревиации и уменьшения текста.

Какими плюсами обладает новый стиль?

1. Объединение в Интернет-языке разговорной и письменной речи;
2. Обогащения письменного языка эмодиконами и прочими пиктограммами;
3. Возможность сформулировать идею в сжатой форме;
4. Всеобщий доброжелательный вид переписки даже между незнакомыми собеседниками.

К минусам можно отнести:

1. Эмодиконы и междометия со временем оттеснят вербальные методы формулировки чувств и выражения эмоций;
2. Совершается засорение языка жаргонными выражениями, сленгом и пр. [3].

Следовательно, напрашивается вывод, что рождение сетевого языка общения преследует такую цель, главной задачей которого есть придание тексту максимальной информативности, его максимальное сокращение и упрощение. В настоящее время Интернет-язык не оказывает большого влияния на знание участников коммуникации орфографических и синтаксических правил, однако воздействие все же присутствует. Базисом Интернет - коммуникации выступает разговорная речь, язык пиктограмм,

аббревиатур и эмотиконов. В процессе виртуального общения больше всего лексическому сокращению подвергаются выражения, выступающие в речи в роли вводных слов со значением отражения порядка мыслей и их связи; замечания о способах оформления мыслей; источника сообщения; целевой направленности сообщения; сочетания слов в роли вводных предложений.

Из этого следует, что по степени воздействия на человеческую цивилизацию развитие электронных средств коммуникации сопоставимо с возникновением письменности и изобретением печатного станка. Оно привело к развитию компьютерно-опосредованной формы общения, кардинально изменившей характер дискурса. Вспомнив историю, мы наблюдаем, что любое новшество, упрощающая и ускоряющая коммуникации, стремительно расширяется и закрепляется повсеместно, например, радио и телевидение. Таким же образом происходит новая, «виртуальная» форма общения, недорогая, мобильная, надежная и доступная практически каждому. Кроме того, виртуальные личности становятся творцами новых вербальных и невербальных средств высказывания и общения, расширяют не только само виртуальное пространство, но и язык, на котором этот социум общается.

Коммуникация людей в Интернет - среде совершается быстро и в максимально упрощенной форме, пользователи производят отбор языковых средств, наиболее удобных для данного вида общения, что отвечает важной потребности современного информационного общества. Безграмотность в современном информационном обществе все же должна признаваться пороком, а знание языка должно считаться престижным. Необходимо повышать культуру речи и овладевать нормами языка, понимать важность и актуальность приобщения к великому наследию России - родному русскому языку.

Список использованных источников

1. Бочина Т. Г., Маликов А. З. Функционирование профессиональной лексики в дискурсе рыболовов-спортсменов. *Филология и культура. Philology and Culture*. 2014. No 4 (38). С. 29–32.
2. Горошко Е.И. К уточнению понятия «компьютерно-опосредованная коммуникация»: проблемы терминоведения // *Образовательные технологии и общество*. – 2009. – Т. 12. – №2. – С. 445 – 455.
3. Грекова Д.М. Языковые особенности общения в Интернет – среде // *Гуманитарные науки. Студенческий научный форум: электр. сб. ст. по мат. XIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 2(13)*. Электронный ресурс режим доступа: URL: [https://nauchforum.ru/archive/SNF_humanities/2\(13\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/SNF_humanities/2(13).pdf) (дата обращения: 15.08.2019)
4. Гузаерова Р. Интернет-мем как знак современного медиапространства *Филология и культура. Philology and Culture*. 2017. No 2 (48). С. 50–54.
5. Розина И.Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация: теория и практика. – М.: Логос, 2005. – 437 с.
6. Трофимова Г.Н. Русский язык и Интернет: проблемы обучения // Коллективная монография «Традиции и новации в профессиональной деятельности преподавателя русского языка как иностранного», М. Изд-во РУДН: 2002.-320с.

ТРАДИЦИИ СЕМЬИ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Захарчук Руслан Андреевич, студент 2 курса

Научный руководитель Близнюк Галина Николаевна, преподаватель

ОГАПОУ «Белгородский техникум промышленности и сферы услуг»

г. Белгород, Белгородская область

Семейные традиции играют важную роль в формировании близких отношений между родителями и детьми. Они не только укрепляют связь между членами семьи, но и способствуют психологическому и эмоциональному развитию детей. Исследования показывают, что семейные традиции способствуют формированию у детей чувства принадлежности к своей семье, укрепляют семейные узы и способствуют психологическому благополучию, как детей, так и взрослых.

Традиции – это прочно установившиеся, унаследованные от предшествующих поколений и поддерживаемые силой общественного мнения формы поведения людей и их взаимоотношений, или принципы, по которым развивается общечеловеческая культура [2, с.1].

В организации семейного досуга большое значение имеет умение взрослых разумно использовать свои свободные часы и научить этому своих детей. В это время человек свободно выбирает те или иные занятия, или проводит время соответственно своим интересам и склонностям, своим духовным и физиологическим потребностям. Необходимо научить этому детей. В семье установить и поддерживать правильный режим дня, распределить трудовые обязанности, выполнять простые правила семейного и общечеловеческого общежития [2, с.3].

Традиции — лучший воспитатель ребенка. Поскольку они дают самое главное — уверенность, что так будет всегда, что семья всегда, при любых условиях, соберется, и будут все вместе. Такой ребенок никогда не бросит родителей, бабушку или дедушку в трудную минуту их жизни. Ну, а если ребенок растет в атмосфере неуважения к старшему поколению, здесь работает «закон обратной отдачи».

Одной из основных функций семейных традиций является создание общего пространства для общения и взаимодействия между родителями и детьми. Семейные традиции создают в целом позитивный образ будущего. Ребенок знает, что впереди его ожидает что-то хорошее: поездка на природу, игры на свежем воздухе, поход в кинотеатр в выходные, совместное семейное изготовление открытки в канун дня рождения папы, приготовление выпечки перед приходом гостей.

Семейные традиции также способствуют формированию у детей чувства стабильности, личной идентичности и ощущения безопасности. Знание о том, что в семье существуют определенные традиции, которые выполняются каждый год или в определенные дни, создает у детей ощущение порядка и предсказуемости, что в свою очередь способствует их психологическому комфорту.

Кроме того, семейные традиции являются важным инструментом передачи ценностей, истории и культуры семьи. Через традиции родители могут передать детям свои ценности, принятые в семье нормы и манеры поведения, а также обычаи и взгляды, которые передаются из поколения в поколение, родители должны рассказать о том, откуда происходит семья и какие события в ее истории были значимыми [1].

Предлагаем Вам, рассмотреть основные семейные традиции:

Традиция организации праздников. Это могут быть государственные праздники, или придуманные совместно семьей. Самое главное учитывать интересы каждого. И тогда это будет приносить радость, улучшать настроение как детям, так и взрослым.

Совместная уборка, то есть нужно будет обозначить обязанности каждого члена семьи. Благодаря этому ребенок с малых лет научиться нести ответственность.

Игры и упражнения. Конечно очень важно, чтобы родители подавали детям пример, а не только предлагали варианты игр. Для любого человека важен интерес к деятельности.

Чаепитие, на котором вечером, или же утром собираются все члены семьи. Для того чтобы вместе обсудить новости, произошедшие с ними, спланировать дальнейшие планы, или же вспомнить интересные истории. Это позволяет ребенку быть в курсе семейных событий, принимать участие в решении важных событий.

Традиция семейного ужина с друзьями родителей и детей. Считается, что это объединяет многие семьи, укрепляет дружеские связи. Также благодаря этому родители знакомятся с друзьями детей в непринуждённой обстановке.

Совместное чтение, в раннем детстве это могут быть сказки на ночь, а в дальнейшем самостоятельное знакомство с классическими литературными произведениями, которые в последующем можно будет обсудить. Это способствует художественно-эстетическому развитию детей в этой области, также формирует потребность в чтении. Оказывает благоприятное влияние на характер ребёнка, его нравственные качества, то есть родители с детьми анализируют поступки персонажей, примеряют их на себя, рассуждают и делают выводы.

Пожелания доброго утра, спокойной ночи, поцелуй перед сном, встреча по возвращению домой. Такие контакты с ребенком даже в старшем возрасте очень важны. Ведь условием формирования положительного восприятия мира является внимание и забота со стороны взрослых. Тот ребенок, которому не хватает любви и ласки вырастает холодным, озлобленным, неотзывчивым, такой ребенок плохо уживается в коллективе сверстников. Выдающиеся педагоги говорят: «Человек очеловечивается, потому, что другой человек интересуется им».

Не надо также забывать дни памяти ушедших родных и близких людей. Не зря говорят: «Человек жив, пока о нём помнят». Благодаря таким дням, родители вспоминают своих родных, делаться этим с детьми, а они в свою очередь узнают об истории семьи, усваивают семейные ценности, что безусловно позволяет им чувствовать себя значимыми и ценными. К тому же улучшается навык общения и расширяется круг интересов ребенка.

Значение семейных традиций как средства сближения родителей с детьми подтверждается множеством исследований, показывающих позитивное влияние семейных ритуалов на психологическое благополучие всех членов семьи. Поэтому важно научиться создавать и поддерживать семейные традиции, учитывая индивидуальные особенности семьи и потребности каждого из ее членов.

Таким образом, семейные традиции играют важную роль в сближении родителей с детьми и способствуют укреплению взаимоотношений внутри семьи. На традициях основаны воспитание, правила поведения и духовность. Семьи, в которых чтут традиции более крепкие и дружные, поэтому создание и поддержание семейных традиций является важным элементом семейной психологии и дает возможность строить гармоничные отношения между родителями и детьми. Таким семьям не страшны жизненные препятствия, ведь любовь, взаимоуважение и взаимопонимание между ними с годами только растёт, а это и есть самое главное в семейной жизни.

Список использованных источников

1. Ефимова С.В. Семейные традиции. Их роль в воспитании ребёнка. [Электронный ресурс]. Электрон.дан. URL: // <https://nsportal.ru/detskiysad/materialy-dlya-roditeley/2015/10/21/semeynye-traditsii-ih-rol-v-vospitaniirebyonka> : (дата обращения 04.05.2024).
2. Аникина Н. А., Кспоян Е.А., Сохранение и укрепление семейных традиций в совместной деятельности родителей с детьми/ Н.А. Аникина, Е.А. Кспоян.

ВКЛАД АНАТОЛИЯ ПАВЛОВИЧА НИКУЛОВА В КРАЕВЕДЕНИЕ И НАСЛЕДИЕ СТАРОГО ОСКОЛА

Зобнина Мария Сергеевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Селютина Людмила Ивановна, преподаватель
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
"Старооскольский медицинский колледж", г. Старый Оскол

Введение

Анатолий Павлович Никулов, родившийся 27 июня 1947 года, является известным краеведом, внёсшим вклад в развитие научного сообщества и культурной самобытности Белгородской и Курской областей. Его наследие включает в себя множество книг и статей, что делает его ценным источником знаний для исследователей и местных жителей. В данной статье рассматриваются его биография, научные достижения и вклад в краеведение, выделяются его принципы, методология и просветительская деятельность. Наследие Анатолия Павловича продолжает оказывать влияние на современные исследования и практику, подчёркивая важность сохранения и популяризации исторического наследия в условиях современных вызовов.

Биография Никулова Анатолия Павловича

Анатолий Павлович Никулов – краевед и кандидат исторических наук, родился 27 июня 1947 года в Урюпинске Волгоградской области. В начале 1950-х годов его семья переехала в Старый Оскол. Образование получил на историческом факультете Воронежского государственного университета, что заложило крепкий фундамент для его будущих исследований в области краеведения [1]. Анатолий Павлович Никулов был известным историком, посвятившим свою карьеру изучению истории Оскольского края. Он много писал на эту тему, в том числе «Старый Оскол - исторический очерк» и «Оскольский край», и особенно плодотворно работал над «Оскольскими древностями», в которых исследовал исторические корни края. Исследования Анатолия Павловича были посвящены не только историческим событиям, но и культурному наследию региона, способствуя формированию культурной идентичности местных жителей и сохранению их традиций. В 2018 году он был признан почётным гражданином Старого Оскола и продолжал активно работать вплоть до своей смерти в 2021 году, оставив после себя наследие, которое продолжает вдохновлять на дальнейшие исследования и формирование краеведческой мысли.

Научные достижения и труды

Анатолий Павлович Никулов - краевед, оставивший значительное наследие в изучении истории и культуры Старого Оскола. Его исследования были посвящены демографическим изменениям в Оскольском крае в XVII-XVIII веках, он опубликовал несколько книг, в том числе «Старый Оскол (исторический очерк)» и «Фамилии и имена Оскольского края». Но наибольшее внимание Никулова Анатолия Павловича привлекло создание фундаментального труда «Оскольский край», который стал значительным событием в культурной жизни региона. Он не только осветил многие аспекты исторического развития края, но также стал источником вдохновения для новых поколений исследователей и краеведов. В этом труде он сделал акцент не только на факты, но и на человеческие судьбы, жизнеописания известных личностей, которые играли важную роль в формировании культурной идентичности края [2]. Его работы основывались на первоисточниках и архивных данных, что обеспечивало научную достоверность. Благодаря такому подходу Анатолий Павлович сделал краеведение доступным для широкой аудитории, сохранив при этом точность. Он активно участвовал в конференциях и семинарах, способствуя распространению знаний об исторически значимых событиях. Его наследие продолжает оказывать влияние на исследователей и активистов краеведения, а сам он считается важной фигурой в изучении отечественной истории.

Влияние на краеведение и культурную идентичность

Анатолий Павлович Никулов, уроженец Старого Оскола, оставил неизгладимый след в местной истории и культурной самобытности благодаря своему междисциплинарному подходу, объединившему историю, географию и этнографию. Его книга «Оскольские древности» обобщила знания о культурном наследии и историческом значении региона. Никулов Анатолий Павлович принимал активное участие в сохранении и популяризации краеведения. Кураторская работа Анатолия Павловича не ограничивалась только научными текстами. Он активно участвовал в культурных мероприятиях и проектах, направленных на сохранение и популяризацию краеведческого наследия. Один из ярких примеров его культурного вклада заключается в публикации материалов и подготовке образовательных альбомов, сценариев для выставок, которые привлекали внимание не только исследователей, но и широкой общественности [3]. Наследие Никулова Анатолия Павловича продолжает жить благодаря его трудам, подчёркивая важность передачи знаний от поколения к поколению и влияния местной истории на формирование идентичности.

Принципы и подходы Никулова к краеведению

Анатолий Павлович Никулов, видный краевед, посвятил свою жизнь изучению и сохранению истории Старого Оскола и его окрестностей. Его работа охватывает XVI век и далее и направлена на восстановление исторической памяти. Методология Анатолия Павловича основана на фактологическом анализе и систематизации исторических данных, изложенных в его научных трудах. Он создаёт исследовательскую лабораторию, интегрируя учёных и студентов в проект, где каждый может внести свой вклад в изучение и сохранение исторического наследия региона. Таким образом, Никулов Анатолий Павлович не только изучает историю, но и создаёт платформу для её популяризации среди молодёжи, что крайне важно для формирования культурной идентичности нового поколения [4]. Его принципы и подходы демонстрируют междисциплинарный подход, создавая мощный культурно-образовательный ресурс для понимания и сохранения наследия Старого Оскола.

Наследие Никулова в современном контексте

Наследие Старого Оскола формируется благодаря историческому значению и таким исследователям, как Анатолий Павлович Никулов, которые внесли свой вклад в сохранение и популяризацию. Старый Оскол был основан в 1593 году с целью защиты южных рубежей русского государства и впоследствии смог адаптироваться к новым условиям. В конце XVIII века данный город превратился в уездный центр Курского наместничества, утратил свои военные функции и начал развиваться как торгово-промышленный. Утверждение нового городского плана Екатериной II способствовало его архитектурному оформлению и созданию прямоугольных кварталов, что можно увидеть в сохранившихся архитектурных памятниках, например, на улице Ленина, которая привлекает внимание исследователей и туристов своими купеческими домами и постройками XIX века [5]. Исследования Анатолия Павловича подчёркивают важность архитектурного наследия, поощряют сознательное отношение к нему и вовлекают местных жителей в работу по его сохранению. Современные жители активно участвуют в жизни города, проявляя повышенный интерес к историческим местам и культурному наследию. Храмы и церкви служат духовными и культурными центрами, что подчёркивает важность их сохранения. Работы Никулова Анатолия Павловича создают научную основу для изучения развития региона и культурных практик. Его вклад в местную историю и наследие очень значителен, благодаря чему Старый Оскол стал уникальным местом, где сочетаются история и современность.

Заключение

Анатолий Павлович Никулов был известным учёным и хранителем истории родного края. Его жизнь и работа стали примером того, как личная преданность делу может привести к значительным достижениям в краеведении. Биография Анатолия Павловича свидетельствует о том, что он с ранних лет проявлял интерес к истории и культуре края, что и определило его профессиональный путь. Он стал авторитетом в области краеведения, написал книги и

статьи, которые стали важными источниками информации для исследователей и любителей истории. Научные достижения Никулова Анатолия Павловича охватывали различные темы, связанные с историей и культурой Оскольского края, подчёркивая важность местной истории для культурной идентичности. Он вдохновил многих местных жителей на изучение своей истории, воспитав в них чувство гордости за свой родной край. Подход Анатолия Павловича к краеведению был интегративным, он объединял дисциплины, чтобы создать многогранное представление о регионе. Его наследие продолжает оказывать влияние на развитие краеведения, а его идеи остаются актуальными и востребованными. Работа Никулова Анатолия Павловича служит примером того, как научные исследования могут сочетаться с общественной деятельностью для укрепления культурной идентичности и сохранения исторического наследия.

Список использованных источников

1. Почетные граждане [Электронный ресурс] // oskolregion.gosuslugi.ru - URL: https://oskolregion.gosuslugi.ru/o-munitsipalnom-obrazovanii/pochetnye-grazhdane/pochetnye-grazhdane-2283_24.html
2. Дыхание нашей истории : библиогр. указатель к 75- летию со дня рождения Анатолия Павловича Никулова / МКУК «Старооскольская ЦБС», Центральная библиотека им. А. С. Пушкина, сектор краеведческой литературы ; составитель Е. Усова. – Старый Оскол, 2022. – 24 с. // www.osk-cbs.ru - URL: <https://www.osk-cbs.ru/doc/никулов.pdf>
3. МБУК «Старооскольский краеведческий музей» - Презентация книг... [Электронный ресурс] // sokm.org.ru - URL: <https://sokm.org.ru/novosti/271-prezentaciya-knig-nikulova-anatoliya-pavlovicha>
4. Новые книги краеведа А.П. Никулова - СТИ НИТУ "МИСИС" [Электронный ресурс] // sf.misis.ru - URL: <https://sf.misis.ru/news/novye-knigi-kraeved-a-p-nikulova>
5. Дореволюционные здания на улицах Старого Оскола. Подробная... [Электронный ресурс] // bel.cultreg.ru - URL: <https://bel.cultreg.ru/touristroutes/56/dorevolucionnyye-zdaniya-na-ulicakh-starogo-oskola>

ИЗМЕНЕНИЕ ЯЗЫКОВЫХ НОРМ И СТИЛИСТИКИ МЕДИАТЕКСТОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Калашникова Маргарита Сергеевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Гамова Оксана Владимировна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса», г. Старый Оскол

Цифровые технологии кардинально изменили медиaproстранство за последние несколько десятилетий. Они не только повлияли на способы создания и распространения контента, но и трансформировали привычки аудитории, стилистику медиатекстов и саму природу коммуникации.

Благодаря интернету и социальным сетям информация распространяется мгновенно. Новости, которые раньше требовали часов или дней для публикации, теперь доступны в режиме реального времени.

Цифровые технологии стерли географические границы. Медиатексты могут достигать аудитории по всему миру, что способствует культурному обмену, но также создает конкуренцию за внимание пользователей.

Традиционные длинные статьи уступают место коротким постам, видео, инфографике, мемам, подкастам. Аудитория предпочитает визуально насыщенный и легкий для понимания контент.

Цифровые технологии способствуют использованию простого и понятного языка. Короткие предложения, разговорная лексика и сленг стали нормой в медиатекстах.

В погоне за вниманием аудитории медиа часто используют эмоционально окрашенные заголовки и контент, что влияет на объективность подачи информации.

Эмодзи, сокращения и игнорирование традиционных правил орфографии стали частью цифровой коммуникации, что отражается и в медиатекстах от, казалось бы, профессиональных СМИ.

Цифровые технологии облегчили распространение ложной информации, что требует от медиа новых подходов к проверке фактов.

Искусственный интеллект. AI уже используется для создания контента, анализа данных и персонализации новостей. В будущем его роль будет только возрастать.

Виртуальная и дополненная реальность могут стать новыми инструментами для создания иммерсивного медиаопыта.

Социальные сети и мессенджеры способствуют использованию кратких и лаконичных сообщений. Это привело к упрощению синтаксиса и лексики.

Традиционные правила грамматики часто игнорируются в пользу удобства и скорости. Например, пропуск знаков препинания или использование строчных букв в начале предложений. Точка же в конце текста показывает некую официальность или изменившееся, в худшую сторону, отношение к собеседнику.

В интернете и социальных сетях преобладает неформальный стиль общения. Разговорные слова, сленг и жаргон стали нормой.

Тексты в социальных сетях часто эмоционально окрашены. Использование эмодзи, стикеров и восклицательных знаков помогает передать настроение и отношение автора. Эмодзи стали полноценным средством коммуникации, заменяя слова и даже целые предложения. Они добавляют эмоциональный контекст и упрощают понимание.

Язык, который раньше использовался только в личном общении, теперь проникает в публичные тексты, включая медиа и рекламу.

Мемы, основанные на игре слов, ироничных образах и культурных отсылках, стали новым языковым явлением. Они часто используются для передачи сложных идей в простой форме.

Традиционные медиа вынуждены адаптироваться к новым языковым нормам, чтобы привлечь аудиторию. Но для некоторых слов и выражений не до конца понятны грамматические формы с точки зрения русского языка, например, проанализируем вопрос и ответ, размещенные на портале Грамота (в цитате полностью сохранено авторское написание). Вопрос № 310673 от 11 июля 2023 года:

«Скажите, пожалуйста, какой предлог правильнее выбрать? Заказать НА маркетплейсе или В маркетплейсе? Например, заказать На Ozon или В Ozon?»

ОТВЕТ

«Правильного» и «неправильного» употребления предлога в таких сочетаниях сейчас нет: предлоги конкурируют, норма формируется на наших глазах, кодификация в словарях отсутствует. Вариант с предлогом на поддерживается конструкциями на сайте, на (интернет-)площадке, выбор предлога в может подкрепляться конструкцией в (интернет-)магазине. Можно рекомендовать для нейтрального употребления вариант в интернет-магазине Ozon. При передаче на письме обиходного разговорного употребления: на Озоне»[3]

Профессиональные тексты становятся менее формальными, более эмоциональными и ориентированными на диалог с аудиторией.

Социальные сети позволяют аудитории активно комментировать и обсуждать контент, что влияет на стилистику текстов. Авторы стараются писать так, чтобы вызвать реакцию и вовлеченность.

Проанализируем языковые особенности на примере интернет-площадки Дзен и социальной сети ВКонтакте .

Сначала проанализируем материалы с платформы Дзен. Будем рассматривать только новостной блок. Первое, на что обращаем внимание – это заголовки. Например, издание «Комсомольская правда»: «Путин в военной форме потребовал уничтожить остатки ВСУ в Курской области» [7], «Мать в 12 лет пережила насилие в семье. Неужели дочка тоже им отомстила?»: к гибели детей из Красной Сопки может быть причастна старшая сестра» [8] «На поиски дочери в Дубай отправится мать пропавшей студентки из Ростова» [9]

Или заголовки издания Газета.ru: «Наука на страже здоровья: как водка может снизить похмельный синдром» [1], «В США заявили об ослаблении переговорных позиций Украины по одной причине» [2].

Мы можем выделить кричащие, чаще всего, заголовки, которые иногда построены без соблюдения языковых норм, что делает фразу трудно воспринимаемой. Основная задача таких заголовков – привлечь внимание.

Если проанализировать комментарии в Дзене, то в новостном блоке такая функция почти всегда отсутствует. Но комментарии к постам всегда интересны, это своеобразная возможность высказаться. Очень мало односложных комментариев, в основном подписчики составляют целый текст. Общение свободное, используется и нецензурная лексика, и сокращения, и эмодзи. Но это не воспринимается, как что-то чужеродное, потому что большинство читателей, комментирующих пост, пишут грамотно, соблюдая языковые нормы. И если какой-то комментарий написан с явными ошибками, то сразу же участники беседы указывают на это, или наоборот, отмечают грамотность автора. Например: «Раньше, чтобы что-то опубликовать, надо было на грамотность проверить. А теперь и так сойдет» (комментарий «Как живут современные мамы...»), или: «Грамотная речь, поставленный голос, и просто красавица» (комментарии к новым видео канала «Душевные рецепты») [6]

И, конечно, кликабельные заголовки: «Молитесь, чтобы не случилось зимой»: прогноз мегаземлетрясений – 2025» [4], «Как живут современные мамы, от которых в будущем отвернутся их дети» [5]

Проанализируем посты и комментарии к ним в разных сообществах группы ВКонтакте.

Например, группы ОГАПОУ «СТАКС» и Старооскольский филиал НИИ «БедГУ». Так как это группы образовательных учреждений, то опубликованный материал отличается лаконичностью и соответствует языковым нормам. Что касается комментариев, то в группе ОГАПОУ «СТАКС» комментарии под каждым постом, в группе вуза комментариев почти нет. Это можно объяснить как разной возрастной категорией участников групп, так и степенью популярности группы.

Если проанализировать форму подачи комментариев, то в основном это эмодзи. Например: пост в группе ОГАПОУ «СТАКС» от 14 марта «Цифровой ликбез». На момент анализа было 32 комментария под постом, и только в трех случаях это была текстовая форма, во всех остальных – эмодзи. Или пост «Добрые дела волонтеров»: из 34 комментариев на момент написания статьи только два имеют словесную форму.

А вот еще одно сообщество – «Грамотный русский. Образовательный портал Татьяны Филатовой». Казалось бы, на этот контент должны подписаться люди, стремящиеся получить какие-то знания в области русского языка. Следовательно, комментарии к постам должны быть если не совсем грамотные, то, как минимум, без оскорблений. Проанализируем пост от 8 мая 2025 года о правописании слов с частицей НЕ. Сначала комментарии начинаются с вопроса и дискуссии, а потом комментирующие переходят к открытым оскорблениям друг друга.

Таким образом, мы делаем вывод, что с развитием цифровых технологий в СМИ сокращается текстовая часть контента, язык становится более гибким и адаптивным, упрощение языка делает его доступным для более широкой аудитории. В то же время снижается уровень грамотности, особенно среди молодежи, утрачиваются традиционные стилистические нормы и культурное наследие языка.

Эти изменения отражают эволюцию коммуникации в цифровую эпоху, но также ставят новые вызовы перед обществом, особенно в области сохранения языковой культуры и грамотности.

Список использованных источников

1. Газета.ru.[Электронный ресурс].-URL:
<https://www.gazeta.ru/social/2025/03/11/20687696.shtml?updated>
2. Газета.ru.[Электронный ресурс].-URL:
<https://www.gazeta.ru/politics/news/2025/03/13/25298198.shtml>
3. Грамота.ру [Электронный ресурс].-URL: <https://gramota.ru/poisk?query=интернет-площадка&mode=spravka&ysclid=m867kkhtu3779996624>)
4. Дзен. [Электронный ресурс].-URL: <https://dzen.ru/a/Z8HU1U8b8iEwyOM7>
5. Дзен. [Электронный ресурс].-URL: <https://dzen.ru/a/Z9E6uTGJAwPUL-tO>
6. Душевные рецепты [Электронный ресурс].-URL:
<https://dzen.ru/video/watch/6464d84736f02f0824c817a7>
7. Комсомольская правда. [Электронный ресурс].-URL:
<https://www.kp.ru/daily/27672/5060795>
8. Комсомольская правда. [Электронный ресурс].-URL:
<https://www.krsk.kp.ru/daily/27672/5060806/>
9. Комсомольская правда. [Электронный ресурс].-URL:
<https://www.rostov.kp.ru/daily/27672/5060722>

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЧЕРЕЗ ОРГАНИЗАЦИЮ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Костенко Алина Юрьевна, студентка 4-го курса

**Научный руководитель Ермоленко Татьяна Гавриловна, преподаватель
ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол**

Актуальность темы

Понятие «самоопределение» рассматривается рядом наук, в том числе социологией, психологией, педагогикой и подразумевает взросление личности. В своих работах Е. А. Климов характеризует понятие «самоопределение» как проектирование и построение учащимися своего жизненного пути [1, с.10]. Важное место в нем отводится выбору профессии.

В настоящее время профессиональному самоопределению детей и молодежи отводится важная роль. Так, по Федеральному национальному проекту «Россия – страна возможностей» предполагается к 2030 году охватить мероприятиями по профессиональной самореализации не менее 75 % молодежи. Подготовка специалистов для разных отраслей промышленности и производства сегодня рассматривается как стратегическая задача нашего государства. Очевидно, что для ее решения необходима системная работа с детьми, начиная с раннего детства.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования предусматривает формирование у детей младшего школьного возраста представлений о мире профессий, развитие положительного отношения к труду и профессиональной деятельности. Это закладывает основы для дальнейшего профессионального самоопределения.

Ранняя профориентация носит информационно-воспитательный характер: знакомит детей с разнообразием профессий, помогает развить интересы и склонности, формирует уважение к труду и понимание социальной значимости профессий. Это способствует плавному и осознанному выбору профессии в будущем.

В то же время по результатам исследования за 2023 год, представленного на портале, Российская газета, только 47 % выпускников вузов работают или ищут новую работу по специальности, –19 % планируют устроиться не по профессии, –6 % работают в смежных областях, –11 % никогда не трудились по специальности, но хотели бы попробовать. Это свидетельствует не только о недочетах не только в работе вузов, но и недостатках профориентационной работы в школе. Отсюда **проблема** – как должна быть организована эта работа в образовательном учреждении, начиная с уровня начальной школы.

Мы поставили перед собой **цель** – изучить уровень представлений обучающихся о профессиях и разработать систему мероприятий по их совершенствованию.

В исследовании использовались такие **методы** как теоретический анализ психологических, социологических, и педагогических источников. В качестве эмпирических методов использовались такие как беседа, тестирование (методика Е. Доренбуша), наблюдение и др.

Актуальность темы

В условиях стремительно меняющегося мира и рынка труда вопрос ранней профориентации становится всё более значимым. Уже в младшем школьном возрасте у ребёнка формируются первые представления о мире профессий, складываются интересы, развиваются склонности и способности. Именно в этот период закладывается фундамент для осознанного профессионального выбора в будущем.

Профессиональное самоопределение – важный этап в жизни каждого человека, который начинается задолго до выбора профессии в подростковом или юношеском возрасте. Особое значение приобретает формирование основ профессионального самоопределения у детей младшего школьного возраста. В этот период закладываются первые представления о мире профессий, формируются интересы и склонности, которые в дальнейшем влияют на выбор жизненного пути. Организация профориентационной работы с младшими школьниками способствует развитию у них осознанного отношения к будущей профессии и помогает раскрыть индивидуальные способности.

Ключевые возрастные особенности младших школьников

Психофизиологическое развитие. В этом возрасте идет активное развитие мозга, но отделы, отвечающие за программирование и контроль сложных форм деятельности, еще не завершили формирование. Дети отличаются высокой подвижностью, эмоциональностью, импульсивностью и недостаточной волевой регуляцией поведения.

Когнитивное развитие. Ведущей становится учебная деятельность, формируются познавательные процессы, развивается мышление – происходит переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению. Однако внимание преимущественно непроизвольное, хорошо запоминается яркое и интересное.

Социальное развитие. Формируются новые отношения со сверстниками и взрослыми, появляется коллектив, растет роль общения. Значимым взрослым становится учитель, а интерес к коллективной деятельности возрастает.

Эмоциональная сфера. Дети очень эмоциональны, не всегда умеют сдерживать чувства, их мотивация во многом зависит от похвалы и поддержки взрослых.

Ранняя профориентация в начальной школе – это не выбор профессии, а расширение представлений о мире труда, развитие интереса к разным видам деятельности и формирование положительного отношения к труду. Возрастные особенности определяют подходы к этой работе.

Игровые и практические методы. Поскольку внимание младших школьников лучше удерживается на интересном и ярком, используются игровые формы, квесты, экскурсии, мастер-классы, проблемные ситуации. Это соответствует их потребности в активности и эмоциональной вовлеченности.

Возрастные особенности младших школьников – высокая эмоциональность, импульсивность, потребность в активности, ведущая роль игры и коллективных форм деятельности – определяют специфику ранней профориентации. Она строится на игровых,

наглядных, практических методах, направлена на формирование интереса к труду и профессиям, развитие познавательных и социальных навыков, а не на выбор конкретной профессии. Такой подход создает прочную основу для дальнейшего осознанного профессионального самоопределения.

Задачи профориентационной работы в начальной школе

1.Расширение кругозора детей о профессиях

Познакомить учащихся с разнообразием профессионального мира, показать значимость каждой профессии для общества.

2.Формирование уважения к труду

Воспитывать уважительное отношение к людям труда, развивать чувство благодарности и ответственности.

3.Выявление интересов и склонностей

Помочь детям осознать свои интересы, сильные стороны, попробовать себя в различных видах деятельности.

4.Развитие коммуникативных и творческих способностей

Через коллективные и индивидуальные формы работы формировать навыки общения, сотрудничества, креативного мышления.

Формы и методы профориентационной работы

- **Профессиональное просвещение**

Дети знакомятся с разнообразием профессий через рассказы, встречи с представителями разных специальностей, просмотр фильмов и мультфильмов, что расширяет их кругозор.

- **Развитие интересов и склонностей**

На этом этапе важно не столько определять профессию, сколько выявлять и поддерживать индивидуальные интересы, склонности, формировать положительный опыт коллективной деятельности.

- **Вовлечение семьи и школы**

Родители и учителя совместно поддерживают интерес ребенка к разным видам деятельности, создавая условия для проб и экспериментов.

- **Формирование социально ценных качеств**

Профориентация направлена на развитие трудолюбия, ответственности, умения работать в коллективе, что важно для дальнейшего профессионального самоопределения.

- **Экскурсии и встречи с представителями разных профессий**

Организация экскурсий на предприятия, в учреждения, приглашение родителей и специалистов для проведения мастер-классов и бесед.

- **Профориентационные игры и проекты**

Использование сюжетно-ролевых игр, творческих проектов, в ходе которых дети могут примерить на себя разные профессиональные роли.

- **Интеграция профориентации в учебный процесс**

Включение информации о профессиях в содержание уроков, выполнение тематических заданий, исследовательских работ.

- **Проведение тематических классных часов и викторин**

Обсуждение профессий, проведение конкурсов, выставок рисунков и поделок на профессиональную тематику.

Роль учителя и семьи

Учитель - ключевая фигура в профориентационной работе с младшими школьниками. Важно быть внимательным к индивидуальным особенностям каждого ребёнка, поддерживать его инициативу, создавать условия для проб и ошибок. Не менее значима и роль семьи: совместные беседы, посещение рабочих мест родителей, поддержка интересов ребёнка способствуют формированию позитивной мотивации к труду.

Исследовательская часть

На 4 курсе во время производственной практики я предложила учащимся 4 класс написать сочинение о том, кем они хотят стать в будущем. Почти половина класса написали, что в будущем хотят работать по профессии одного из родителей. Далее, я предложила родителям сделать фото (видео) в рабочей одежде или форме вместе с детьми. Чтобы собрать всё в одно целое, я создала шаблон, в который можно вклеить фото и само сочинение. В итоге, у нас получились интересные проекты и небольшой видеофильм.

Во время прохождения производственной практики во 2 классе я предложила учащимся пройти тест «Знаешь ли ты профессии?» Е. Доренбуша.

Цель: определить уровень сформированности представлений младших школьников о профессиях.

Инструкция: у вас есть лист с 15 вопросами. Ваша задача – ответить на каждый вопрос, выбирая правильный ответ из трех предложенных вариантов. Внимательно прочитайте первый вопрос, потом ответы и выберите правильный, подчеркните его. Затем сделайте то же с оставшимися вопросами.

Обработка результатов: подсчитайте количество баллов (правильный ответ – 1 балл, неправильный ответ – 0 баллов).

Интерпретация результатов: - 12 баллов и больше – высокий уровень знаний о мире профессий; - 8–11 баллов – средний уровень знаний о профессиях; - 7 баллов и ниже – низкий уровень знаний о профессиях.

В итоге тест показал, что 35% учащихся имеют высокий уровень знаний о профессиях, 50% имеют средний уровень и 15% низкий уровень. Большинство учащихся (85%) имеют хотя бы средний уровень знаний о профессиях, что говорит о том, что профориентационная работа в школе ведется, но её нужно продолжать и усиливать. Особое внимание стоит уделить тем 15%, у кого знания низкие, чтобы помочь им лучше понять разнообразие профессий и свои интересы.

Статистика ошибок по вопросам

Вопрос 9 (Работник, специализирующийся на доении): 11 человек ошиблись или не ответили.

Вопрос 10 (Профессия, чинящая краны, батареи, трубы): 10 человек ошиблись.

Вопрос 13 (Профессия, занимающаяся покрасочными работами): 9 человек ошиблись.

Вопрос 14 (Чем занимается хлебороб): 8 человек ошиблись.

Вопрос 11 (Профессия, возводящая здания и сооружения): 7 человек ошиблись.

Вопросы 3, 6, 8, 12: по 3 человека ошиблись в каждом.

3. Кто обучает школьников основам разных наук: а) учитель; б) воспитатель; в) библиотекарь

6. Кто из работников магазинов стоит за прилавком? а) продавец; б) шахтер; в) водитель

8. Представитель этой профессии лечит детей и взрослых: а) ветеринар; б) врач; в) учитель

12. Специалист, занимающийся разведением и выращиванием животных: а) животновод; б) врач; в) ветеринар

Вопросы 1, 2, 15: по 2 человека ошиблись в каждом.

1. Представитель какой профессии лечит животных? а) врач; б) животновод; в) ветеринар

2. Как называется профессия, представитель которой добывает уголь? а) машинист; б) шахтер; в) водитель

15. Как называется профессия, представитель которой проектирует здания? а) строитель; б) чертежник; в) архитектор

Вывод

Ошибки в выборе профессий и понимании их сути встречаются достаточно часто, что отражает типичные проблемы при профессиональной ориентации. Наиболее сложными

оказались вопросы, связанные с менее известными или специфическими профессиями (доярка, хлебороб, маляр), где количество ошибок выше. Это свидетельствует о недостаточной информированности и понимании школьниками различных профессий.

Заключение

Организация профориентационной работы в начальной школе требует от нас, педагогов, особого внимания, чуткости и творческого подхода. Важно не только расширять кругозор детей, но и поддерживать их интересы, помогать раскрывать таланты, формировать уверенность в своих силах. Только совместными усилиями школы и семьи мы сможем создать условия, в которых каждый ребёнок сможет почувствовать себя успешным, нужным и найти своё призвание в будущем.

Формирование основ профессионального самоопределения — это долгий и многогранный процесс, который начинается уже в младшем школьном возрасте. От того, насколько успешно мы, педагоги, сможем заинтересовать, поддержать и направить наших учеников, зависит их будущее профессиональное и личностное благополучие. Пусть каждый ребёнок найдёт свой путь, а наша задача - помочь ему сделать первые шаги на этом пути уверенно и с интересом!

Список использованных источников

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101). [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения 26.05.2022).
2. Профессиональное самоопределение обучающихся начальной школы / Д. В. Траут, Н. А. Серова, М. В. Астахова, Профессиональное образование в России и за рубежом. 2021. №2 (42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnoe-samooopredelenieobuchayuschihsnachalnoy-shkoly>.
3. Организация профориентационной работы с младшими школьниками и их родителями / И. А. Килина, Н. В. Доренбуш, Е. В. Осипова, Е. В. Понамарева. Кемерово, 2019. 110 с
4. Кашкаха Т. В. Профориентация младших школьников как основа будущего профессионального самоопределения учащихся / Т. В. Кашкаха. // Молодой ученый. — 2024. — № 14 (513). — С. 253-255.

ЕСЕНИН В НАУШНИКАХ ИЛИ ПОЧЕМУ СКРИПТОНИТ САМЫЙ ПОЭТИЧНЫЙ РЕПЕР

Осенева София Ивановна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Волошина Наталья Владимировна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Сегодня трудно представить, что стихи, написанные сто лет назад простым рязанским парнем из глубинки Константиново, могли так повлиять на рэп-музыку. Однако именно это произошло с творчеством Сергея Есенина.

Многочисленные современные исполнители, включая казахстанского рэпера Скриптонита (Адилей Оралбекович Жалелов), ставят тексты С. Есенина на первое место среди классических образцов русской поэзии. Адилей Жалелов один из главных инноваторов и движущих сил русскоязычного хип-хопа, кардинально изменивший подход к созданию рэп-музыки в СНГ. Успешный продюсер, талантливый музыкант и обладатель широкой аудитории по всему миру.

Настоящий прорыв произошел, когда выяснилось, что одни и те же чувства, которые испытывали жители России начала XX века, актуальны и для сегодняшних подростков и

молодежи. Что общего между известным российским поэтом и современным рэп-исполнителем Скриптонитом? Давайте попробуем разобраться.

Жанровая динамика

Прежде всего, отметим, что влияние С. Есенина на рэп стало следствием интересного процесса преобразования жанров. Первоначально поэт создавал стихи для печати и небольших публичных выступлений, но в наши дни его строки превратились в основу для альбомов, концертных туров и клипов. Привлечение внимания медиасферы обеспечило высокую популярность его поэзии среди молодого поколения.

Один из важнейших признаков, свидетельствующих о сильном влиянии С. Есенина на современную культуру, — это частые цитаты и отсылки к его текстам. Ещё интереснее, что многие рэп-исполнители, такие как Скриптонит, испытывают симпатию к творчеству Есенина и делают его активным участником своего музыкального мира.

Скриптонит (настоящее имя — Адиль Оралбекович Жалелов) выделяется среди коллег тем, что в своём творчестве активно использует мотивы, идущие от русской классики. В его песнях встречаются размышления о будущем, поиски себя и одиночестве, характерные и для творчества С. Есенина. Примечательно, что, как и Есенин, Скриптонит выражает сомнения и переживания посредством музыки, создавая уникальную атмосферу, располагающую к саморефлексии и поиску ответов на фундаментальные вопросы. [1; 123], [3; 189]

Символика и стиль

Важнейшая тема творчества С. Есенина — одиночество, потерянности, неопределённость собственного положения в обществе — находит прямое отражение в песнях Скриптонита. Композиция «Время возвращаться» основана на образе потерянного человека, находящегося в поисках себя и стремящегося обрести покой и стабильность. Эту тему можно сравнить с есенинским стихотворением «Я усталым таким еще не был», «Я устал себя мучить бесцельно.

И с улыбкою странной лица

Полюбил я носить в легком теле

Тихий свет и покой мертвеца.», где герой страдает от своей потерянности в жизни.

Другая центральная тема — социальный протест и критика власти. Сергей Есенин неоднократно выступал против угнетения народа, выступая защитником слабых и обиженных. Например, в произведении «Страна негодяев» один герой говорит о том, что Россия — «не страна, а сплошной бивуак», и её можно поднять, если поставить народу «стальную клизму». В песнях Скриптонита эта тема проявляется в композициях, осуждающих коррупцию, бюрократию и лицемерие политической элиты.

Песня «Это бизнес» похожа на стихотворение С. Есенина «Я не люблю» о бессмысленности происходящего и бессилии отдельного человека противостоять несправедливости. [2; 147], [4; 215]

Сравнительная таблица

Скриптонит (Строки из песни)	С. Есенин (Строки из стихотворения)	Основная мысль, тема
Сегодня я устал, не успев и встать... («Сегодня я устал, не успев и встать»)	Я усталым таким еще не был... («Я усталым таким еще не был...»)	Усталость, эмоциональное выгорание
Через занавес из слов, Мне виднелась пустота... («Незачем болеть»)	Я поняла с тех пор Вкус предательства горек... («Предательство»)	Предательство
Много думал – заболела голова... («Не жаль»)	Голова ль ты моя удалая, до чего ж ты меня довела? («Вечер черные брови наспил...»)	Внутренняя боль

Здесь я рос и делал то, что умел делать, либо Я просто совру, я просто совру, я просто совру. Здесь я рос и делал то, что умел делать, либо Я просто совру, сказав, что здесь был выбор... («Положение»)	Я обманывать себя не стану, Залегла забота в сердце мгlistом. Отчего прослыл я шарлатаном? Отчего прослыл я скандалистом? («Я обманывать себя не стану...»)	Самообман/честность перед собой

Восприятие и актуальность

Совместимость С. Есенина и Скриптонита объясняется несколькими важными обстоятельствами. Прежде всего, их объединяет тесная связь с русской традицией и народными мотивами. Оба использовали традиционные образы, фольклорные приёмы и природные ландшафты, создавая мощные визуальные эффекты в своих текстах.

Второй ключевой фактор — постоянная необходимость выделяться среди конкурентов. Любой успешный артист обязан предложить публике что-то уникальное, своё видение ситуации. Поэт С. Есенин создал свой особый стиль, сочетавший разговорную речь и высокий слог, интеллектуальные игры и примитивные эмоции. Скриптонит поступил аналогичным путём, избегая сложных конструкций и предпочитая прямую речь. Однако при этом сохраняется глубинный психологизм, позволяющий слушателю проникнуться текстами.

Это обстоятельство делает творчество Скриптонита крайне привлекательным для молодёжи, желающей найти ответы на вопросы о смысле жизни и предназначении.

Третий аспект — актуальность поднятых вопросов. Проблемы, поднимаемые Есениным, актуальны и сегодня: социальная несправедливость, потеря корней, экологические катастрофы, страх одиночества и отсутствие перспектив. Своими композициями Скриптонит вновь поднимает эти темы, формируя устойчивую связь между творчеством прошлого и настоящего. [3; 189], [5; 251]

Таким образом, очевидно, что творчество Есенина не умирает, а продолжает жить в новых формах. Современные рэп-исполнители, такие как Скриптонит, находятся под влиянием его лирики и строят на ней своё творчество. Отсюда вытекает понимание, что классика русской литературы несёт в себе колоссальный потенциал, ожидающий раскрытия и переосмысления.

Тем самым, культурное наследие России живёт и развивается, находясь в постоянном движении и преобразуя свою форму. Скриптонит подтвердил этот принцип, реализовав свои взгляды на мир, впитав идеи и образы, предложенные Сергеем Есениным.

Список использованных источников

1. Абрамов В.Г. Путеводитель по русской поэзии XX века. — Москва: АСТ-Пресс, 2019. — 320 с.
2. Глаголев А.Л. Сергей Есенин: факты и мифы. — СПб.: Петербургское востоковедение, 2017. — 288 с.
3. Казаков С.В. Эстетика рэпа: от Владимира Высоцкого до Скриптонита. — Челябинск: Южно-Уральский государственный институт искусств, 2020. — 192 с.
4. Колчин С.Д. Современные течения русской музыки: аналитический обзор. — Новосибирск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 256 с.
5. Малашенко В.Е. Постмодерн и классика: как влияют друг на друга. — Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет, 2019. — 240 с.

ДЕТСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО КРАЕВЕДЕНИЮ РОДНОГО КРАЯ В РАМКАХ ВНЕКЛАССНОГО ЧТЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

**Покрова Наталья Станиславовна, студентка 4-го курса
Научный руководитель Лесных Ирина Николаевна, преподаватель
Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород**

Патриотическое воспитание школьников на современном этапе развития общества остается крайне актуальной проблемой. В условиях быстро меняющегося мира и глобализации, когда молодое поколение сталкивается с разнообразием культур и идеологий важно формировать у детей чувство принадлежности к своей стране и уважение к ее истории и традициям. Чтение детской литературы по краеведению родного края в совокупности с другими педагогическими методами и средствами образовательного процесса оказывает колоссальное воздействие на патриотическое воспитание ребенка [3, с.2].

Детская литература по краеведению не только обогащает знания детей о своем регионе, но и способствует формированию патриотических чувств, уважения к культуре и истории своей страны. Это важный элемент в комплексном процессе воспитания будущих граждан, способных ценить и защищать свою Родину, способствует всестороннему развитию личности. Именно поэтому значимым компонентом при воспитании настоящего патриота является проведение тематических внеклассных мероприятий [1, с.64].

Работая над теоретическим анализом психолого-педагогической и методической литературы, мы сделали акцент на сущности и задачах патриотического воспитания в начальной школе. Это важный компонент образовательного процесса, способствующий формированию у детей чувства принадлежности к своей стране, уважения к ее культуре и истории, а также развитию гражданской позиции.

В начальной школе патриотическое воспитание направлено на формирование у младших школьников основ моральных и этических норм, развитие положительных отношений к Родине и ее символам, а также на приобщение к культурным ценностям. В этой связи краеведение выступает как важный источник патриотических идей воспитания. Краеведение помогает детям осознать и изучить уникальные особенности своего региона, его историю, культуру и традиции. Это знание создает у школьников устойчивое чувство гордости за свою малую Родину, расширяет их представления о многообразии и богатстве отечественной культуры. Осознание связей между своей малой Родиной и государством в целом углубляет патриотическое воспитание, формируя у обучающихся понимание того, как их личные успехи и достижения способствуют развитию родного края и страны [2, с.152].

Детская литература по краеведению выступает в качестве одного из эффективных средств патриотического воспитания школьников. Книги и рассказы, в которых описываются события, связанные с историей родного края, его людьми, традициями и обычаями, привлекают интерес детей и способствуют развитию их чувства патриотизма. Чтение художественной литературы, посвященной краеведению, не только обогащает внутренний мир ребенка, но и вдохновляет его на активные действия по сохранению исторического и культурного наследия своей страны. Через литературные произведения дети могут глубже понять и прочувствовать те идеи, которые лежат в основе патриотического воспитания, такие как любовь к Родине, уважение к ее культуре и стремление к ее процветанию [4, с.27].

Опытно-экспериментальная часть дипломной работы реализована на базе МБОУ «Староивановская средняя общеобразовательная школа им. Н.И. Коткова», респондентами определены учащиеся 4-го класса. В начале нашего исследования мы ознакомились с составом класса и рассмотрели систематизированный график работы занятий, после чего разработали авторскую диагностику «Белгородчина – мой край родной» на основе имеющихся данных.

На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы результаты первичной диагностики уровня знаний младших школьников по краеведению родного края

характеризуют преобладающее значение низкого уровня знаний среди детей (76% опрошенных); только 14% младших школьников имеют средний уровень знаний; высокий уровень составил 10%. Полученные данные также свидетельствуют о неоднородности уровня знаний учеников. Так, многие ребята показали хорошие результаты в области вопросов, касающихся природы Белгородской области, но значительная часть не смогла ответить на вопросы о ключевых исторических событиях, произошедших в родном регионе.

Кроме того, по результатам диагностики определено, что интерес к краеведению во многом зависит от индивидуальных особенностей детей, их вовлеченности в образовательный процесс и поддержки со стороны родителей и учителей. У некоторых учащихся наблюдается высокий уровень любознательности и желание глубже узнать о родном крае, но без должной методической основы и программного материала это желание не реализуется. Поэтому низкие показатели знаний учащихся по определенным блокам являются следствием недостаточного внимания к вопросу изучения краеведения в образовательном процессе, а также нехватки интерактивности и эмоциональной вовлеченности, что в итоге сказывается на уровне осведомленности младших школьников о значимых аспектах истории, культуры их родного края. Данные, полученные на данном этапе опытно-экспериментальной работы, доказали необходимость специальной работы и эффективность использования краеведческих занятий в образовательном процессе.

Опираясь на полученные результаты исходной диагностики нами была разработана и реализована в образовательном процессе МБОУ «Староивановская средняя общеобразовательная школа им. Н.И. Коткова» тематическая неделя воспитательных мероприятий «Из книги узнаю о крае родном!», способствующих расширению знаний младших школьников в области краеведения родного края по средствам чтения детской литературы поэтов Белгородчины.

Первым воспитательным мероприятием тематической недели стала беседа «О той земле, где ты родился», в ходе которой с младшими школьниками обсуждены вопросы важности родного края и его значения в жизни каждого человека. Учащимся представлены история Белгородчины, географические особенности региона и знаменитых личностей, связанных с нашей землей в необычной стихотворной форме. На мероприятия звучали стихотворения Владимира Молчанова «Белогорье...Поле отчее», «Родное Белогорье», Игоря Чернухина «Третье поле» и др. Сами ребята делились рассказами о родном крае, анализировали стихотворения, описывающие необъятную красоту и величие нашей Белгородской области. Школьники с большим удовольствием делились своими впечатлениями, что способствовало формированию чувства гордости за свой край и его культурное наследие.

Далее было проведено воспитательное мероприятие в нетрадиционной форме - литературная гостиная «Всему начало здесь, в краю моем родном!». На мероприятии младшие школьники познакомились с творчеством местных писателей и поэтов, которые в произведениях описывали свои чувства и переживания, переплетенные с Белгородчиной. Ребята выступали с мини-сообщениями о жизни и творчестве поэтов-земляков Владимира Михалева, Людмилы Брагиной, Ивана Крупы, Викторе Белове и других, которые вкладывали всю свою душу в трогательные произведения о родном крае. Учащимся были прочитаны отрывки из прозы и стихотворений, рассказывающих о природе, культуре и жизни людей, такие как «Мой край Белгородский, любимый, родной!», «Седой мой город», «О, край лучезарный и синий» и др. Каждое выступление ребят сопровождалось видеороликами, которые помогали раскрыть и прочувствовать все то, что хотел выразить в своих строках поэт. Младшие школьники были увлечены мероприятием, для них оно имело особое духовное и познавательное значение, о чем свидетельствуют пожелания и впечатления ребят, представленные после завершения мероприятия в выполненной стенгазете.

В третий день тематической Недели была организована виртуальная экскурсия «По тропам мест, любимых сердцу», где младшие школьники, используя мультимедийные средства, путешествовали по известным и малознакомым уголкам Белгородчины. Экскурсия

представляла собой путешествие к бухтам «Род.Родина», «Природная сокровищница земли Белгородской», «Странички истории Белгородчины», «Культура и традиции родного края». Подобранный материал каждой «бухты» охватывал как исторические места, такие как храмы и памятники, так и природные достопримечательности: парки, реки и заповедники. Учащиеся изучали видеофрагменты, фотографии и презентации, что способствовало более глубокому изучению красоты своего края и его природного богатства. Наиболее привлекательной для учащихся была видео-викторина «Православные храмы». Ребята узнали много интересных фактов о Белгородской области, которые вызвали интерес для дальнейшего познания и изучения вопроса.

Воспитательное мероприятие творческая мастерская «Поэтические пейзажи родного края!» было организовано для младших школьников с целью познакомить их с поэтическим наследием Белгородской области и развить их творческие способности через создание лэпбука. Это мероприятие не только углубило знания учеников о местных поэтах, но и способствовало формированию уважения к родному краю и его культурным традициям. В начале мастерской учащимся были предложены ребусы для определения названия страничек будущего лэпбука, а затем задание с карточками содержания этих страничек. Практическая часть мероприятия направлена на коллективную работу над созданием общего лэпбука. Ученики делились на группы, каждая из которых выбрала определенную страничку для дальнейшей работы. Под руководством педагога, они самостоятельно рисовали пейзажи, описанные в стихах, создавали коллажи из фотографий природных мест Белгородской области и расписывали интересные факты о жизни и творчестве авторов.

Завершением тематической недели стала квест-игра «Литературная сокровищница Белогорья», организованная для младших школьников с целью активного закрепления знаний, полученных в течение тематической недели, посвященной литературному наследию Белгородской области. Квест-игра включала станции «Белгородская оборонительная черта», «Литературная сокровищница Белгородчины», «Святыни Белогорья», «Поле Чудес», «Известные люди нашей области». Каждая станция квест-игры включала в себя множество тематических заданий, которые побуждали детей к исследованию, сотрудничеству и творческому самовыражению. Учащиеся с огромным интересом переходили от одной станции к другой, выполняя различные задания, которые требовали от них как знаний, так и креативности. Каждый успешно выполненный этап приносил команде «сокровища» – ключики, которые они могли использовать для получения в конце квеста сундука с сокровищами (книгами Белгородских писателей о родном крае). Квест-игра «Литературная сокровищница Белогорья» стала не только образовательным мероприятием, но и запоминающимся и увлекательным опытом, который помог детям укрепить свои знания о литературе родного края, развить творческие и социокультурные навыки и просто отлично провести время с друзьями.

Тематическая неделя «Из книги узнаю о крае родном!» способствовала не только углублению знаний о родном крае, но и формированию у учащихся активной гражданской позиции, любви и уважения к своему региону. Комплекс разработанных воспитательных мероприятий оказал значительное влияние на формирование активной гражданской позиции у учащихся. Они научились гордиться своим краем, осознать его ценность и уникальность, а также уважать культурные традиции. Неделя стала ярким примером того, как литература и культурные мероприятия могут сплачивать людей, формируя чувство принадлежности к чему-то большему – к родному краю.

Для оценки эффективности выполненной работы на формирующем этапе опытно-экспериментальной работы, мы провели вторичную диагностику уровня знаний учащихся по краеведению родного края. Анализируя совокупные результаты контрольной диагностики уровня знаний по всем блокам, было выявлено преобладающее значение высокого уровня – 76% детей, средний уровень имеют 14% учащихся, и только 10% младших школьников имеют низкий уровень знаний по краеведению родного края. Полученные данные свидетельствуют о повышении уровня знаний учеников. Так, многие ребята показали

хорошие результаты во всех вопросах, касающихся краеведения Белгородской области. По результатам сравнительного анализа первичной и повторной диагностик определено снижение количества показателей низкого уровня, что свидетельствует о динамичности процесса исследования в лучшую сторону.

Таким образом, мероприятия по краеведению через изучение детской литературы во внеклассной работе показали свою высокую эффективность в формировании у младших школьников интереса к родному краю и развитию их личностных качеств. Использование литературных произведений о родном крае, способствует формированию у младших школьников интереса к истории, культуре и природе региона. Помимо этого, участие в мероприятиях по краеведению способствовало формированию у детей чувства ответственности за сохранение культурного наследия и активной позиции в жизни сообщества. Несмотря на положительные результаты, выявлены учащиеся, которые испытывают трудности в восприятии информации. Это может стать основой для дальнейшего анализа и разработки новых подходов к обучению, чтобы сделать процесс более инклюзивным и эффективным для всех детей.

Среди перспективных направлений продолжения работы по патриотическому воспитанию младших школьников через чтение детской краеведческой литературы вне рамок выполнения дипломной работы стоит уделить внимание разработке и апробации систематизированной программы внеурочной деятельности с 1 по 4 класс в направлении краеведения, в том числе и на чтении детской литературы о родном крае. Данная программа должна предусматривать разнообразные нетрадиционные формы работы с учащимися, которые будут выступать мотивационным эталоном, вызывающим интерес и желание у младших школьников к познавательной деятельности. Ведь интерес и желание детей узнавать много нового - это основа успешного образовательного процесса. Педагоги, которые способны вдохновить своих учеников и создать увлекательную учебную среду, могут привить детям любовь к обучению и исследованию, что будет служить основой для их дальнейшего образования и саморазвития на протяжении всей жизни.

Список использованных источников

1. Баранов, А. И. Краеведение как метод патриотического воспитания: учебное пособие для педагогов / А. И. Баранов. - Москва: Издательство Образование, 2020. - 74 с. - ISBN 978-8-635-30846-7. - Текст : непосредственный.
2. Заманова, И. Ф. Новая парадигма краеведения в учебном заведении / И. Ф. Заманова, Г. Н. Тутаева, И. С. Кильпякова. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. - 2022. - № 2. – С. 193-196.
3. Крайнова, И. В. Воспитание патриотизма у младших школьников / И. В. Крайнова. – Текст : электронный // Практика образования. – 2022. – С. 2. – URL: <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/508569-vospitanie-patriotizma-u-mladshih-shkolnikov-> (дата обращения 22.04.2025)
4. Нравственно-патриотическое воспитание младших дошкольников посредством ознакомления с традициями Малой Родины / Л. С. Уварова, Е. Б. Шевченко, Е. В. Сазонова, Н. Г. Хорина. – Текст : электронный // Интерактивная наука. - 2023. - №4 (80). – С. 51. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/nravstvenno-patrioticheskoe-vospitanie-mladshih-doshkolnikov-posredstvom-oznakomleniya-s-traditsiyami-maloy-rodiny> (дата обращения 21.04. 2025)

АНГЛИЦИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Просветова Елизавета Вадимовна, студентка 1 курса

Сивков Ярослав Витальевич, студент 1 курса

**Научный руководитель Скорых Юлия Владимировна, преподаватель
ОГАПОУ «Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса»,
г. Старый Оскол**

В современном русском языке присутствуют не только исконные слова, но и большое число заимствований из различных языков мира, в том числе и из английского языка. В последние годы проблема употребления заимствованных слов стоит очень остро. Это связано с тем, что наряду с ввозимыми товарами, появлением новых научных, политических и экономических идей в страну хлынул поток иноязычных слов, которые не всегда понятны русскому человеку. От правильного употребления заимствованных слов человеком в своей речи во многом зависят её ясность и понятность.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в настоящее время английский язык приобрел статус языка международного общения людей, для которых он не является родным. И это явление вполне объяснимо: англоязычный мир опережает иноязычные социумы в политическом, экономическом и научном развитии. Множество терминов, впервые появившихся именно в английском языке, распространяются затем по всему миру. Россия не является исключением.

Проблема рассматриваемой темы состоит в том, что мнения о влиянии заимствованных слов на русский язык различны, и существуют противоположные точки зрения. Как говорил Дмитрий Сергеевич Лихачев, «Важнейший способ узнать человека – прислушаться к тому, как он говорит. Язык человека – его мировоззрение. Как говорит – так, следовательно, и думает». Иван Сергеевич Тургенев писал: «Берегите чистоту языка, как святыню! Никогда не употребляйте иностранных слов. Русский язык так богат и гибок, что нам нечего брать у тех, кто беднее нас». А вот Лев Николаевич Толстой говорил, что бороться нужно не с заимствованием, а с неуместным применением: «Не нужно от них отрешиваться, но не нужно ими и злоупотреблять». На наш взгляд, заимствование англицизмов и причины этого явления – эта проблема, которая требует внимания и обсуждения.

Термин «заимствование» на сегодняшний день не имеет однозначной трактовки. Ученые обозначают им как сам процесс обогащения словарного состава языка, так и результат этого процесса.

Заимствование – это процесс, в результате которого в языке появляется и закрепляется некоторый иноязычный элемент или полнозначная морфема. Заимствование – неотъемлемая составляющая процесса функционирования и исторического изменения языка, один из основных источников пополнения словарного запаса. [3]

Виктор Владимирович Виноградов разделяет слова по истории заимствования на два типа – заимствования относительно старые и заимствования новые.

Первый тип – заимствования относительно старые, связанные с изменением политической и экономической системы России. В качестве примера можно привести слово «президент». Заимствованное в советскую эпоху, оно было актуальным только как наименование иностранных явлений (например, президент США, президент Франции). С тех пор ситуация изменилась, и в годы перестройки это слово стало актуальным и для России.

Второй тип – заимствования новые, пришедшие непосредственно в последние годы. В 90-е гг. XX века приток заимствований в русский язык сильно увеличился, что было связано с изменениями в сфере политической жизни, экономики, культуры и нравственной ориентации общества.

Заимствованные слова относятся к различным областям употребления. По этому признаку иноязычная лексика делится на общепринятые (бытовые) слова и научные (термины, которые используют только специалисты).

История заимствований с английского языка в русский начала свой отсчёт ещё с конца XVI века. Выделяют 5 основных этапов развития англо-русского языкового взаимодействия. Они характеризуются как по хронологии, так и по семантике.

История англицизмов в русском языке начинается с прибытия корабля английского короля Эдуарда VI в гавань святого Николая, в устье Северной Двины, 24 августа 1505 года. Англичане искали рынок сбыта, поэтому у двух стран завязались прочные и довольно регулярные связи. Языковые контакты характеризовались дипломатическими и торговыми отношениями. В то время были заимствованы обозначения мер, весов, денежных единиц, форм обращения и названия титулов (фунт, шиллинг, мистер, лорд, сэръ).

Второй этап принято называть Петровской эпохой. Благодаря реформам Петра I, укоренилась связь со многими европейскими государствами, активно стала распространяться культура, образование, развитие морского и военного дел. На этом этапе в русский язык проникли 3000 слов иностранного происхождения. Среди них англицизмов было около 300. В основном были заимствованы слова, которые относились к морскому и военному делу (баржа, аврал), бытовой лексике (пудинг, пунш, фланель), а также к сферам торговли, искусства, литературы, науки и техники. Перенятая лексика обозначала явления и процессы, ранее не известные русским.

Третий этап возник благодаря активизации англо-русских отношений в конце XVIII века в связи с повышением престижа Англии во всём мире. Проникли в язык спортивные и технические термины (спорт, футбол, хоккей, рельс), лексика из сферы общественных отношений, политики и экономики (департамент, лифт, сквер, пиджак, троллейбус). Окончанием этапа считается середина XIX века.

Четвертый этап характеризуется глубоким знакомством русских с Англией и США, точкой соприкосновения в области литературы и искусства. Проникло в язык большое количество англицизмов по следующим тематическим группам: история, религия, искусство, спорт, бытовая и общественно-политическая сфера.

Пятый этап заимствований (конец XX века – наши дни). В словарный запас русских людей проникли различные группы терминов: деловые (ноутбук, бейдж, таймер, органайзер), косметические (консилер, мейкап, лифтинг-крем), названия блюд (гамбургер, чизбургер). В наши дни множество популярных заимствованных слов выходят за рамки литературы и профессионального общения. Термины, используемые СМИ и рекламой, зачастую непонятны простому обывателю и рассчитаны на элементарные знания английского языка. Однако англицизм в русском языке – явление нормальное, а в некоторые исторические периоды даже необходимое. [2]

Причины заимствования англицизмов в современном русском языке

Увлечение англицизмами стало своеобразной модой, оно обусловлено созданными в молодежном обществе стереотипами, идеалами. Таким стереотипом нашей эпохи служит образ идеализированного американского общества, в котором уровень жизни намного выше, и высокие темпы технического прогресса ведут за собой весь мир.

И добавляя в свою речь английские заимствования, молодые люди определенным образом приближаются к этому стереотипу, приобщаются к американской культуре, стилю жизни. В нашей стране увеличивается количество людей (особенно молодых), владеющих иностранным языком. Англицизмы, употребляемые молодежью, аттестуют ее в определенных кругах более высоко, подчеркивают уровень информированности, ее превосходство над остальными. [4]

Таким образом, заимствование англицизмов конца XX века отвечает перечисленным выше причинам.

Исходя из этого можно прийти к выводу, что причинами заимствований могут быть:

1. Общемировая тенденция к интернационализации лексического фонда:

- Саммит – (summit) встреча глав государств, правительств;
- Инаугурация – (inauguration) торжественная процедура вступления в должность главы государства;

2. Потребность в наименовании новых предметов, понятий и явлений:

- Сериал – (serial) многосерийный фильм;
- Миксер – (mixer) бытовой прибор для смешивания, сбивания чего-либо;

3. Отсутствие соответствующего (более точного) наименования - 15% новейших англицизмов прочно вошли в словарь делового человека именно в связи с отсутствием соответствующего наименования в языке-рецепторе:

- Бартер – (barter) товарный обмен без участия денег;
- Джинсы – (jeans) особого покроя брюки из специальной плотной ткани;

4. Необходимость выразить при помощи англицизма многозначные описательные обороты:

- Сендвич – (sandwich) бутерброд с начинкой между двумя ломтиками хлеба;
- Рингтон – (ring-звонить, tone- тональность, мелодия) звук, мелодия, воспроизводимая на сотовом телефоне для оповещения о входящем вызове.

5. Пополнение языка более выразительными средствами:

- Имидж – (image) образ;
- Прайс-лист – (price list) прейскурант;

6. Восприятие иноязычного слова как более престижного, “ученого”, “красиво звучащего”:

- Финиш – (finish) финал;
- Мейкап – (make-up) макияж, косметика. [4]

Английские заимствования в средствах массовой информации

Большую роль в распространении заимствованных слов играют СМИ, потому что они являются наиболее мобильными, востребованными и вовлекают большие массы населения. С одной стороны, язык СМИ отражает речевую культуру, общественные взгляды, настроения, а с другой - влияет на развитие самого языка. Читая прессу, просматривая телевизионные программы, мы невольно вносим в свою речь заимствованные слова, которые прочно закрепляются в нашей речи в виде модных клише, «заменителей», жаргонизмов.

Быстрое развитие информационных технологий, сферы взаимоотношений создают благоприятную почву для появления новых слов и словосочетаний. Так приходят в нашу жизнь английские неологизмы, которые в переводе с греческого языка означают не что иное, как «новое слово».

Неологизмы — это слова или словосочетания, которое появилось в языке сравнительно недавно. В начале появления неологизмы носят характер пассивной лексики, многим непонятной, но, с другой стороны, вносят в речь колорит и оригинальность. Как только такие слова поступают в речевой оборот, они теряют статус неологизма. Использование неологизмов в печатных изданиях не случайно: на все новое необычайно быстро реагирует газета, поэтому именно газетная сфера создает благоприятные предпосылки для возникновения новых слов. Вместе с тем язык и стиль газеты имеет свои отличительные характеристики, позволяющие противопоставить ее другим языковым сферам. Соответственно условия употребления неологизмов в газетном тексте имеют определенную специфику. [1]

Заимствования в сфере информационных технологий

Компьютерные технологии или информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) — это обобщённое название технологий, отвечающих за хранение, передачу, обработку, защиту и воспроизведение информации с использованием компьютеров. Компьютерные технологии начали активно развиваться в Соединенных Штатах Америки с 1960-х годов. Это объясняет тот факт, что большинство терминов, используемых в сфере ИКТ, являются заимствованными из английского языка

Развитие Интернета вызвало бурный рост отрасли в конце 1990-х годов. Наряду с профессиональным сообществом людей, использующих компьютерную терминологию, появились сообщества Интернет-пользователей, для которых важно было поделиться

информацией или получить консультации по каким-либо интересующим их вопросам в данной сфере от таких же пользователей, как и они. При этом общающиеся могли находиться в разных точках земного шара и для того, чтобы понимать друг друга, им достаточно было лишь поверхностного знания английского языка и компьютерных терминов. Так начал развиваться своеобразный жаргон (сленг) - разновидность разговорной речи, используемой преимущественно в устном общении отдельной относительно устойчивой социальной или иной, объединенной общими интересами группой.

Пути и способы образования компьютерного сленга очень разнообразны, но все они сводятся к тому, чтобы приспособить английское слово к российской действительности и сделать его пригодным для постоянного использования. Попытка разделить большинство ныне существующей сленговой лексики по способу образования привела нас к следующей классификации:

1. Калька (полное заимствование);
2. Полукалька (заимствование основы);
3. Фонетическая мимикрия.

Калька представляет собой такой способ образования, когда слово заимствуется целиком со своим произношением, написанием и значением. Например: gadget – гаджет, device – девайс, browser – браузер, server – сервер.

Полукалька – это способ, когда английский термин при переходе в русский язык подчиняется его грамматическим, фонетическим и орфографическим нормам. Существительные, к примеру, приобретают падежные окончания: application – аппликуха (прикладная программа), Word – в Ворде (в текстовом редакторе). При данном способе образования к первоначальной английской основе применяются словообразовательные модели русского языка. Например: уменьшительно-ласкательные суффиксы существительных -ик, -к(а), -ок, -юк и других: disk drive – дискетник, CD [compact disk] – сидюк, имеет место добавление окончаний к глаголам: to connect – коннектиться (соединяться при помощи компьютеров), to chat – чатиться (беседовать, общаться). [5]

Способ образования новых слов при помощи фонетической мимикрии наиболее интересен с точки зрения лексикологии. Он основан на совпадении семантически несхожих общеупотребительных слов и английских компьютерных терминов: egor – Егор. Возможны как случаи, основанные на фонетическом совпадении всего английского и стандартного слов, так и случаи, основанные на совпадении части слов: Windows – виндовоз. Есть слова, у которых одна часть – фонетическое подражание, другая перевод: cache memory – кыш-память

Обогащение словарного состава заимствованными словами – процесс естественный и закономерный. Уместно пришедшие слова из иных языков в нашу культуру, существенно обогатили не только русский словарь, но наполнили творческих людей России могучими знаниями. Многие такие слова хорошо прижились в литературном языке.

Однако бесконтрольное и бессистемное вторжение чужеземных слов наносит ущерб экономике, науке, образованию.

Отсутствие закона о заимствовании слов отучило русских людей задумываться над произносимыми словами, лишило чувства ответственности за свой язык. Отсутствие уважения к своему языку влечёт неуважение и к своему народу, к своей стране, к самому себе. Это приводит и к потере статуса русского языка, его самостоятельности, самобытности.

Список использованных источников

1. Арнольд И. В. Лексикология современного английского языка : учеб. пособие / И. В. Арнольд. – 2-е изд., перераб. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2012. – 376 с.
2. Бегларян С. Г. Заимствование англицизмов в русском языке / С. Г. Бегларян // Молодой учёный. – 2014. – № 1. – С. 674-675.
3. Володарская Э. Ф. Заимствования как отражение русско-английских контактов / Э. Ф. Володарская // Вопросы языкознания. – 2002. – №4. – С. 96-118.

4. Хауген Э. Процесс заимствования / Э. Хауген // Новое в лингвистике. – 1972. – Вып. 6. – С. 344-382.
5. Чумакова С. Ю. Еще раз об англицизмах и американизмах в русском языке / С. Ю. Чумакова // Грани познания. – 2014. – № 5. – С. 105-109.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЁМЫ ОСВОЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ СПО

**Решетов Роман Константинович, студент 2-го курса
Научный руководитель Цыгуль Оксана Владимировна,
преподаватель первой категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Развитие профессиональных навыков обучающегося в области иностранных языков может осуществляться не только в учебной аудитории, в интернете и путём общения с носителями языка, но и во время самостоятельного анализа и систематизации терминологии изучаемого языка. Этот метод повышает мотивацию, позволяет работать в индивидуальном темпе, позволяет глубоко и эффективно освоить терминологическое поле иностранного языка. Актуальность темы статьи очевидна, так как изучение любого языка должно быть направлено на решение практических профессиональных задач, с одной стороны, с другой стороны, этот процесс должен быть самостоятельным и осознанным. Такой подход формирует современного молодого профессионала.

Цель статьи – анализ приёмов формирования основных компетенций в области освоения иностранного языка профессиональной сферы.

Реализация поставленной цели предполагает решение ряда задач:

1. Подготовить упражнения по усвоению терминологии изучаемого языка, исходя из решения профессиональных проблем.
2. Систематизировать материал по принципу: условно-продуктивная деятельность – продуктивная речевая деятельность
3. Составить толковый терминологический словарь профессионального поля деятельности.

Материал, подготовленный в статье, основан на анализе и систематизации терминологии сферы информационных технологий интернет источников, а также путём подбора наиболее эффективных упражнений современных учебников английского языка [1, 2, 3].

Тексты, составленные обучающимися, соответствуют учебной программе. В них представлена информация об основных устройствах, принципах их работы и механизмах взаимодействия. Синтаксис текстов доступен даже при начальном уровне владения языком: предложения простые, в них минимальное количество однородных членов предложения, пассивный залог используется крайне редко. Все эти приёмы облегчают понимание основной технической информации.

Задание 1. Направлено на стимуляцию интереса к профессиональной теме, позволяет вспомнить активную лексику технической сферы, применить её в коротких сообщениях.

Задание 2. Развивает навыки аналитического чтения по определённой профессиональной проблеме.

Задание 3, 4. Позволяет запомнить значение терминов, тренирует навык их эффективного использования в словосочетаниях и предложениях.

Задание 5. Выводит на самостоятельное обсуждение одного из аспектов профессиональной сферы определённой темы.

Задание 6,7. Развивает у обучающихся навыки слушания технической информации с элементами анализа сообщения как такового.

Задание 8. Направлено на формирование навыков письменной речи обучающихся. Это задание имеет реальное практическое значение, позволяет овладевать основными речевыми структурами делового и научного стилей иностранного языка технической сферы.

Разработанные задания относятся к базовой сфере информационных технологий «Устройства ввода и вывода».

1. Talk about these questions.

1) How have computer monitors improved over time?

2) What is the purpose of a frame buffer?

2. Read the textbook chapter. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

A monitor is a computer component that shows images. Displays appear on monitor screens.

Most of today's monitors have flat-panel displays. They usually produce images using LCDs. Older monitors used CRTs, which made them bulky. As monitors became thinner, image resolution also improved. Current HD displays have far better resolution than standard ones. Active matrices give monitors this capability.

Displays are made up of many tiny pixels. A bitmap organizes many pixels into a single image. To display images, computers switch between bitmaps. Frame buffers store bitmaps before displaying them on the monitor.

1) __ Most flat panel monitors use CRTs to display images.

2) __ Active matrices allow monitors to display HD images.

3) __ Multiple bitmaps come together to create a single image.

3. Fill in the blanks with the correct words from the word bank.

Word Bank: CRT, screen, flat-panel, component, HD, pixel.

1) People can control tablet PCs by touching the _____.

2) The customer was impressed by the thinness of the _____ monitor.

3) On very old displays, you could see each individual _____.

4) Old monitors were bulkier than new ones because they each used a(n) _____.

5) For the best resolution, get a(n) _____ display.

6) Each _____ of the computer performs a different function.

4. Read the sentence pairs. Choose which word or phrase best fits each blank.

1) Bitmap / LCD

a) The computer's _____ is capable of showing detailed, vibrant images.

b) A(n) _____ tells pixels on a screen how to form into an image.

2) Active matrix / frame buffer

a) The display's _____ allows it to control each individual pixel.

b) The _____ stores bitmaps before the monitor displays them.

3) Display / monitor

a) Jim's _____ is so old that it still uses a CRT.

b) Consumers really like the sharp _____ on the new screens.

5. Listen and read the textbook chapter again. How do HD displays differ from standard displays?

6. Listen to a conversation between two managers. Choose the correct answers.

1. What is the conversation mostly about?

A a request for new monitors in an office

B which company makes the highest-quality monitors

C the type of monitor that a company used to use

D a disagreement about which monitors are best

2. Which monitor feature does the woman especially like?

A. flat panel design C. LCD technology

B. HD resolution D. bitmap display

7. Listen again and complete the conversation.

Manager 1: Have you seen 1 _____?

They're pretty nice.

Manager 2: Yeah. I really like the new 2 _____.

Manager 1: It's great. Then again, 3 _____ we have flat-panel monitors now.

Manager 2: Did the office have those bulky monitors before?

Manager 1: Yes. When I started here, we had CRT-based monitors.

Manager 2: What's 4 _____?

Manager 1: A cathode ray tube. 5 _____ the old monitors so bulky.

Manager 2: Oh, yeah. I've seen those. Those took up way 6 _____.

8. Use the conversation from task 7 to fill out an email from one manager to another manager.

To: d.g@digisyst.com

From: e.m@digisyst.com

Subject: New monitors

Hi Dave,

I think we need to get some new monitors for the office. The old ones are _____ because _____. I think we should get _____ instead. This would be better because _____ and _____.

Let me know what you think.

-Erica

Составленный толковый словарь основных терминов позволяет познакомиться со значением слов наиболее эффективным способом, так словарная статья минимальна по объёму, не содержит новых технических узкопрофессиональных понятий. Наличие словаря позволяет самостоятельно повторить значение термина, эффективно использовать его самостоятельно на уровне словосочетаний, предложения и диалоговой речи профессиональной сферы.

Представленный материал позволяет обучающимся свободно перейти от условно-продуктивной речевой деятельности к продуктивной.

С опорой на образец-диалог обучающиеся могут составить свой диалог, опираясь на схему диалога, обозначив для начала в диалоге коммуникативные задачи каждого говорящего, проговорив отдельные реплики с использованием базовых речевых конструкций и основных терминов.

Таким образом, самостоятельный поиск материала на иностранном языке к определённой технической профессиональной теме, его анализ и систематизация позволяют обучающимся осуществить деятельностный самостоятельный подход, повышают эффективность усвоения технической информации, позволяют перейти от готовых конструкций к свободному речевому высказыванию специалиста технической сферы. Материал был апробирован в учебных группах, показал эффективность, высокие результаты успеваемости и качества знаний обучающихся, что позволяет сделать вывод о продолжении работы в этом направлении.

Список использованных источников

1. Радовель В.А. Английский язык в сфере информационных технологий : учебно-практическое пособие / В.А. Радовель. – Москва : КНОРУС, 2021. – 232 с.

2. Virginia Evans Computer Engineering / Virginia Evans, Jenny Dooley, Vishal Nawathe. – Berkshire : Express Publishing, 2015. – 119 с.

3. Charles Lloyd Engineering / Charles Lloyd, James A. Frazier. – Berkshire : Express Publishing, 2011. – 117 с.

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ СВОЕОБРАЗИЕ ЛИРИЧЕСКОЙ ПРОЗЫ И.А. БУНИНА

Чичерина Анастасия Юрьевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Вдовенко Татьяна Вадимовна, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Лирическая проза Ивана Алексеевича Бунина занимает особое место в русской литературе благодаря своей эмоциональной насыщенности, глубине психологизма и тонкости описания природы. Это не случайно: в раннем творчестве И. Бунина ведущее начало принадлежит лирике, поэзии. Она как бы метафоризировала прозу, насытила ее поэтической образностью, ритмизировала.

Рассматривая лирическую прозу И.А. Бунина, обратимся к анализу некоторых произведений, принадлежащих к данной категории художественных текстов. Важно подчеркнуть лирическую обогащенность бунинской прозы, где музыкальность слов и использование поэтических изображений усиливают эмоциональную выразительность текстов. В связи с этим, перейдем к анализу произведений писателя.

Для аналитической работы возьмем рассказ Ивана Алексеевича Бунина «Антоновские яблоки». Чтобы детально рассмотреть выбранное произведение обратимся к ряду исследований, в которых определено своеобразие данного художественного текста.

Так, в статье М.А. Дубовой «Антоновские яблоки» И.А. Бунина: анализируем языковую личность автора» представлен подробный анализ категорий пространства и времени, а также звуковой, визуальной, сенсорно-перцептивной лексики.

Например, М.А. Дубова отмечает, что время в художественном тексте характеризует события, их развитие, последовательность протекания и т. п., вследствие чего оно имеет двойственную характеристику. С одной стороны, несет в себе семантику ограниченной длительности, различающей события, временные периоды и т. д., а с другой – оно включает семантику неограниченной длительности, временных изменений от прошлого к настоящему и будущему, что находит отражение в соответствующей лексике [2].

Анализируя категорию времени в «Антоновских яблоках» исследователь акцентирует внимание на лексике произведения: «Временной континуум в рассказе в первую очередь репрезентируется «лексемами со значением сезонности, выраженными именными формами существительных и прилагательных, а также наречиями, которые входят в цикл времён года». Основное внимание автор, безусловно, акцентирует на осени, описанию которой и посвящено произведение (ранняя погожая осень; Осень – пора престольных праздников и т. д.), тогда как предшествующее ей уходящее лето и наступающая после неё зима только упоминаются в тексте. Дубова замечает, что осень И.А. Бунин вспоминает до мельчайших подробностей и деталей, которыми отмечен каждый её месяц. Кроме этого, исследователь обращает внимание, что особым, индивидуально-авторским приёмом характеристики сезонного времени является введение в текст народных примет: Осень и зима хороши живут, коли на Лаврентия вода тиха и дождик; Много тенетника на бабье лето – осень ядреная [2].

О.Ю. Юрьева в своей работе «Категория соборности в рассказе И.А. Бунина «Антоновские яблоки» представляет нам целостный анализ этнопоэтических особенностей рассказа И. А. Бунина.

Автор отмечает, что идея соборности как мирообразующий принцип в рассказе коррелирует с идеей всеединства. Соборное сознание, отразившееся в произведениях Бунина, основывается на единстве православной веры, бытовых реалий крестьянского и помещичьего мира и русской природы. В этих сферах соборного бытия содержатся опорные национальные образы-символы и архетипы, определяющие особенности этнопоэтики рассказа и характеризующие «культурное бессознательное» Бунина [4].

О.Ю. Юрьева обращает внимание, что этнопоэтические образы-символы неба и поля определяют пространственные характеристики хронотопа, структурируемого идеей соборного синтеза бытия души и природного мира, в который так органично был включен быт русского человека. Исследователь пишет, что Бунин воссоздает свое представление о

русском национальном мире как о соборном бытии, организованном по особым, Божественным принципам и законам [4].

Кроме этого, в научной работе замечено, что плотность, насыщенность хронотопа рассказа определяется пространственными, живописными, звуковыми образами, а образ соборного единства национального мира основывается на историософской идее Бунина о единстве быта и души русских – дворян и мужиков. О.Ю. Юрьева на конкретных примерах показывает, что эта идея реализуется в рассказе на уровне образной системы и композиционной структуры.

Помимо этого, рассмотрим анализ рассказов из цикла «Темные аллеи» - «Легкое дыхание» и «Чистый понедельник».

Для детального изучения своеобразия рассказа «Легкое дыхание» обратимся к исследованию О.С. Рощиной «К интерпретации рассказа И.А. Бунина «Легкое дыхание». В статье рассматривается композиция речевого материала и соотношение точек зрения автора и героев в художественном произведении. О.С. Рощина отмечает, что композиция речевого материала выверена практически с геометрической точностью: вторыми от начала и конца оказываются диалог Оли с начальницей гимназии и ее реплика в диалоге с подругой, также «рифмуются», третьи от начала и конца сниженные описания офицера и классной дамы и четвертые от начала и конца их собственные высказывания[3]. Центральным высказыванием оказывается дневниковая запись Оли, а обрамляющими и пронизывающими весь рассказ – высказывания повествователя.

Кроме этого, исследователь делает вывод: эстетической доминантой этого рассказа является не трагическая концепция бытия, своеобразно совмещаемая с саркастическим завершением героини, как полагают многие исследователи, а пантеистическая идиллика, где «возврат и идиллическому первоединству, слияние с миром совершается именно в форме саморастворения, единения с течением безначальной и бесконечной природной жизни» [3].

Детальность в описании быта и повседневной жизни героев является ключевым аспектом при анализе произведений Бунина, например, как демонстрируется в рассказе «Чистый понедельник». Такое внимание к мельчайшим элементам позволяет читателям более полноценно ощутить характеры и побудительные мотивы персонажей. Работая с такими нюансами, старшеклассники развивают свои наблюдательные способности и способность выявлять скрытые значения за внешними обстоятельствами.

Для анализа рассказа «Чистый понедельник» мы обратимся к исследованию Э.В. Барковой «Пространственно-временной континуум как форма целостности культуры».

Автор анализирует пространственно-временной континуум в рассказе И. Бунина «Чистый понедельник» с целью выявления языковых и образных средств передачи наблюдаемой континуальности.

Э.В. Баркова приходит к выводу, что время и пространство приобретают в изучаемом рассказе Бунина значение не просто фона для событийной канвы, но самостоятельного выразительного средства, они помогают заострить авторскую мысль, сформировать атмосферу произведения, задать его тон и модальность [1].

Таким образом, исследование лирической прозы Ивана Бунина выявило, что тексты этого автора содержатся в музыкальности, использовании обширного арсенала языковых средств и прослеживании символики. Бунин с умением работает с метафорами, эпитетами и аллегориями, что придает его произведениям насыщенность философскими и психологическими интерпретациями. Эти качества превращают его лирическую прозу в важный ресурс для детального анализа и исследования.

Список использованных источников

4. Баркова, Э.В. Пространственно-временной континуум как форма целостности культуры: Философско-культурологический анализ : автореферат дис. ... доктора философских наук : 09.00.13 / Волгогр. гос. ун-т. - Волгоград, 2023. - 46 с.

5. Дубова, М.А. «Антоновские яблоки» И.А. Бунина: анализируем языковую личность автора / Мир науки, культуры, образования. 2022; № 5 (96). – С. 71–75.
6. Рощина, О. С. К интерпретации рассказа И.А. Бунина «Легкое дыхание» / О.С. Рощина // Сибирский филологический журнал. – 2011. – № 1. – С. 53-59.
7. Юрьева О. Ю. Категория соборности в рассказе И. А. Бунина «Антоновские яблоки» // Проблемы исторической поэтики. — 2020. — Т. 18. — № 2. — С. 271–297.

ЛАТИНСКИЕ КРЫЛАТЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ: ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Шепелев Яков Сергеевич, студент 2-го курса

**Научный руководитель Щеглова Ольга Михайловна, преподаватель
ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж», г. Старый Оскол**

Латинские крылатые выражения очень прочно вошли в нашу жизнь. Их можно встретить в литературных произведениях и в научных статьях, периодической печати и в разговорной речи, и, как правило, в своей исходной форме, то есть на латинском языке. Это нам еще раз говорит о том, насколько многообразна меткая народная мудрость, насколько широко крылатые латинские выражения охватывают все стороны жизни римлян.

Отражения различных сторон жизни римлян в латинском языке можно проследить на примере латинских крылатых выражений. Это высказывания великих поэтов, деятелей, полководцев, политиков, общественных деятелей. В краткой, четкой форме формируется мысль, положение, наставление. «*Non multum, sed multa*» (Не много, но многое) было изложено в этих афоризмах, это и опыт народа, и традиции, и история. В нашем исследовании мы обратили внимание на стороны римской жизни, которые отразились в крылатых выражениях.

Крылатое выражение «*Corni copiae*» (*Рог изобилия*) употребляется обычно в русском переводе. Выражение взято у римских писателей. Его происхождение связано с греческим мифом о нимфе Амалтея, вскормившей Зевса-младенца молоком козы. Как-то коза обломила свой рог о дерево, и Амалтея, наполнив его плодами, поднесла Зевсу. Впоследствии Зевс, низвергнув своего отца, Кроноса, превратил вскормившую его козу в созвездие, а ее рог – в чудесный рог изобилия. Так излагает этот миф Овидий. Существует также и другой вариант мифа, где Амалтея – сама коза-кормилица.

Римляне уделяли большое внимание воспитанию детей, поэтому на эту тему имеется немало изречений. Одно из них звучит актуально и по сей день: «*Virtutem primam esse puto, compescere linguam*» (*Считай первой добродетелью умение обуздывать язык*). Изречение взято из популярного сборника латинских двустиший с нравоучительным содержанием «*Distichae de moribus ad filium*» (*Нравоучительное двустишие для сына*). Этот сборник приписывался Катону Старшему, в действительности он принадлежит Дионисию Катону.

Некоторые изречения доносят до нас юмор и иронию римлян. «*Ad calendas graecas*» в переводе означает: «До греческих календ», то есть отложить что-либо на неопределенный срок, так как календами римляне называли первый день каждого месяца, а у греков календ не было. Это крылатое выражение сродни русским: «После дождика в четверг» или «Пока рак на горе не свистнет». Выражение «*Ad calendas graecas*» приписывается императору Августу, который, по свидетельству римского историка Гая Светония Транквилла, автора «Жизнеописаний двенадцати Цезарей», говорил, что они заплатят в «греческие календы» (долг и проценты выплачивались в Риме по календам), имея в виду должников, неисправно выполнявших свои обязательства.

Афоризм «*Nulla dies sine linea*» (*Ни дня без строчки*) имеет исторический аспект, о его происхождении рассказано римским естествоиспытателем Гаем Плинием Секундом в «Естественной истории» (*Historia Naturalis*). Так, знаменитый придворный живописец Александра Македонского Апеллес, как бы он ни был занят, имел обыкновение не

пропускать ни одного дня и упражнялся в своем искусстве, делая хоть один штрих, что и послужило основанием для поговорки. Этот афоризм встречается в письме Фридриха Шиллера к Вольфгангу Гете: «Я не смогу, как предполагал, закончить первый акт до Вашего приезда сюда. Но до сих пор работа все время продвигается, и *nulla dies sine linea*».

Всем хорошо известна краткость римлян. Один из ярких тому примеров – хорошо всем известное крылатое выражение: «*Veni, vidi, vici*» (Пришел, увидел, победил). Плутарх в биографии Гая Юлия Цезаря рассказывает, что Цезарь, выступив против Фарнака с тремя эшелонами, в большой битве совершенно уничтожил войска Фарнака и самого его изгнал из Понта. Сообщая об этом в Рим одному из своих друзей Амантию, Цезарь описал внезапность и быстрое окончание этой битвы тремя словами: «*Veni, vidi, vici*». Светоний в «Жизнеописаниях двенадцати Цезарей» пишет: «По окончании войн он отпраздновал пять триумфов, из них четыре после победы над Ципионом, в течение одного месяца с промежутками в несколько дней, и еще один триумф после поражения Пайпеевых сыновей. Первый самый блестящий триумф был Гальский, следующий – Александрийский, затем Понтийский, ближайший к нему – Африканский и последний – Испанский, причем все различались подбором и видом проносимых перед публикой предметов. В Понтийском триумфе среди прочих трофеев процессия несла надпись, составленную из трех слов: «*Veni, vidi, vici*», в отличие от прочих ее изображений, эта надпись означала не событие войны, а сам факт ее быстрого окончания».

В современной юрисдикции юристы до сих пор используют изречения мудрых латинян. Одним из принципов Римского права являлась формула «*Do ut des*» (*Даю, чтоб ты дал*). Это выражение стало крылатым и означает политику взаимных уступок. До сих пор юристы всего мира, и в частности, следователи, не могут приступить к своей работе, не найдя в ней состава преступления – *Corporis delicti* – или вещественного доказательства. Это выражение ввел в обиход итальянский юрист Проспер Фарнаций: *Primum ingutsitionis requisitum est probatio corporis delicti*. – Первым требованием судебного следствия является проверка наличия состава преступления.

Со времен Древнего Рима пошла и другая юридическая формула: «*Absens heres non erit*» (*Отсутствующий не будет наследником*). Этот принцип Римского права, по которому человек, имеющий право на наследование имущества, но не предъявивший этих прав в известный срок, лишался наследства.

Римская империя, являясь самой могущественной в мире, вела непрерывные войны, включала в свой состав все новые земли и новых рабов, при этом культура Древнего Рима обогащалась. Немало крылатых выражений возникло в связи с какими-либо военными эпизодами, другие впервые слетели с уст римских полководцев и других видных общественных деятелей. Но огромная империя не может долго существовать, ее подтачивают изнутри различные жизненные проявления, возникшие в результате непомерного разрастания империи, издания новых законов и обложения населения новыми налогами. Это и жестокость правящих кругов, и поощряемое римской знатью потребительское отношение городского плебса к жизни, и борьба за власть. Приведу несколько выражений, из которых видно, какой широкий спектр вопросов охватывали латинские афоризмы.

Одно из самых известных изречений «*Alea jacta est*» (*Жребий брошен*) говорит о бесповоротном решении, шаге, не допускающем возврата к прошлому. В 44 году до н. э. Юлий Цезарь, командовавший римскими легионами в провинции Цизальпийская Галлия, принял решение захватить единоличную власть и перешел со своим войском реку Рубикон, служившую естественной границей провинции. Этим самым он нарушил закон, по которому проконсул имел право возглавлять войска только за пределами Италии, и начал войну с римским сенатом.

«*Si vis pacem, para bellum*» (*Если хочешь мира, готовься к войне*) – эта мысль, сформулированная оратором и философом Цицероном и историком Непотом, как нельзя лучше отражает эпоху римских завоеваний, эпоху захватнических войн и эксплуатаций

других народов, истребление целых племен и народностей. Этот лозунг римских завоеваний продолжает жить и в наши дни, он в активе политиков и общественных деятелей, которые много говорят о мире, а на деле наращивают гонку вооружений.

Интересное изречение «*Cadmea victoria*» (*Кадмова победа*) – победа, одержанная чрезмерно дорогой ценой и равносильная поражению, или победа, гибельная для обеих сторон – возникло на основе предания о поединке в борьбе за Фивы, основанные Кадмом, сыновей Эдипа – Этеокла и Полиника. Поединок этот закончился смертью обоих враждующих братьев. В аналогичном смысле употребляется выражение «Пиррова победа». Как передает Плутарх Эпирский, царь Пирр, одержав ценой очень больших потерь победу над римлянами (279 г. до н. э.), воскликнул: «Еще одна такая победа, и мы погибли!».

Латинский афоризм «*Panem et circenses*» (*Хлеба и зрелищ*) – возглас, выражавший основные требования римской толпы в эпоху империи. Римский городской плебс мирился с утратой политических прав, удовлетворяясь бесплатной раздачей хлеба (ежемесячно зерно получили до 200 тыс. чел.), денежными раздачами и устройством бесплатных цирковых зрелищ, часто очень пышных. Так, зрелища, устроенные после победы над Дакией императором Траяном, современником Ювенала, продолжались 123 дня, на сцене сражались 10 000 гладиаторов, и было затравлено 11 тыс. диких зверей.

Таким образом, в латинских афоризмах и крылатых выражениях отразилась богатая событиями жизнь римского государства, римского народа во всех ее проявлениях; огромная территория Римской империи обусловила широкое распространение латыни, что, в свою очередь повлияло на проникновение латинских афоризмов в другие языки; многие латинские крылатые выражения с течением времени получили новое содержание, они широко используются в речи политиков, дипломатов, общественных деятелей, большей частью в латинском варианте. Для более полного и правильного употребления латинских выражений в нашей речи, необходимо знать историю их возникновения, их толкование. Поэтому, «*Omne initium difficile est*» (*Всякое начало трудно*), но «*Scientia potentia est*» (*Знание есть сила*), «*Guid guid discis, tibi discis*» (*Чему бы ты ни учился, учишься для себя*).

Список использованных источников

1. Афоризмы. <http://www.all-aforizmy.ru>
2. Дворецкий И.Х. Большой латино-русский словарь. Около 50 000 слов. Изд. 2-е перераб. и доп. М.: Русский язык. 1976. 1096 с.
3. Ожегов С. Толковый словарь русского языка. Изд-во АСТ. 2014. 736с.
4. Притчи, афоризмы и мудрые истории. <http://pritchi-aforizmy.blogspot.ru>
5. Серов В. Энциклопедический словарь крылатых слов и выражений // Издательство «Локид-Пресс». 2003.

СОЗДАНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ

Шумакова Елизавета Ивановна, студентка 3 курса

Научный руководитель Звада Наталья Анатольевна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

1. Introduction.

There are many terms in metrology, many of which are difficult and incomprehensible. People don't always understand where to find the information they need. The metrological dictionary will be useful for specialists, it will help in studying metrology and searching for the necessary information.

1. Введение

В метрологии существует много терминов, многие из которых трудны и непонятны. Люди не всегда понимают, где найти нужную информацию. Метрологический словарь будет полезен специалистам, поможет в изучении метрологии и поиске необходимой информации.

2. Research work.

Metrology is the scientific study of measurement. It establishes a common understanding of units, crucial in linking human activities. Modern metrology has its roots in the French Revolution's political motivation to standardise units in France when a length standard taken from a natural source was proposed. This led to the creation of the decimal-based metric system in 1795, establishing a set of standards for other types of measurements. Several other countries adopted the metric system between 1795 and 1875; to ensure conformity between the countries, the Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) was established by the Metre Convention. This has evolved into the International System of Units (SI) as a result of a resolution at the 11th General Conference on Weights and Measures (CGPM) in 1960.

Metrology is divided into three basic overlapping activities:

- The definition of units of measurement;
- The realisation of these units of measurement in practice;
- Traceability—linking measurements made in practice to the reference standards.

These overlapping activities are used in varying degrees by the three basic sub-fields of metrology:

Scientific or fundamental metrology, concerned with the establishment of units of measurement;

- Applied, technical or industrial metrology—the application of measurement to manufacturing and other processes in society;
- Legal metrology, covering the regulation and statutory requirements for measuring instruments and methods of measurement.

METROLOGICAL DICTIONARY

A constant is a constant quantity (scalar or vector).

Planck's constant is a coefficient that relates the amount of energy of a quantum of electromagnetic radiation to its frequency.

The Boltzmann constant is a coefficient of proportionality that relates the average relative thermal energy of particles in a gas to the thermodynamic temperature of the gas.

Avogadro's constant is a physical quantity numerically equal to the number of specified structural units in one mole of a substance.

Basic units of physical quantities:

Unit name	Unit symbol	Dimension symbol	Quantity name	Definition
second	s	T	time	The duration of 9192631770 periods of the radiation corresponding to the transition between the two hyperfine levels of the ground state of the caesium-133 atom.
metre	m	L	length	The distance travelled by light in vacuum in $\frac{1}{299792458}$ second.
kilogram	kg	M	mass	The kilogram is defined by setting the Planck constant h exactly to $6.62607015 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$ ($\text{J} = \text{kg}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s}^{-2}$), given the definitions of the metre and the second. ^[1]

ampere	A	I	electric current	The flow of $1/1.602176634 \times 10^{-19}$ times the elementary charge e per second.
kelvin	K	Θ	thermodynamic temperature	The kelvin is defined by setting the fixed numerical value of the Boltzmann constant k to $1.380649 \times 10^{-23} \text{ J} \cdot \text{K}^{-1}$, ($\text{J} = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$), given the definition of the kilogram, the metre, and the second.
mole	mol	N	amount of substance	The amount of substance of exactly $6.02214076 \times 10^{23}$ elementary entities. This number is the fixed numerical value of the Avogadro constant, N_A , when expressed in the unit mol^{-1} and is called the Avogadro number.
candela	cd	J	luminous intensity	The luminous intensity, in a given direction, of a source that emits monochromatic radiation of frequency 5.4×10^{14} hertz and that has a radiant intensity in that direction of $1/683$ watt per steradian.

Absolute measurements are measurements based on direct measurements of one or more basic quantities or on the use of values of physical constants.

Accuracy is the proximity of a measured value to a reference or known value.

Automation is the use of technical means, economic and mathematical methods and control systems that partially or completely free a person from direct participation in the processes of obtaining, converting, transmitting and using energy, materials or information.

Calibration is the process of adjusting an instrument to ensure its accuracy.

Durability is the ability of a measuring instrument to maintain its performance characteristics during the period of operation.

Error is a deviation of the result of the data from the measured value.

Logarithmic value is a logarithm, that is, an indicator of the degree to which the base must be built to obtain a certain number.

Maintainability is a property of a technical object that characterizes its adaptability to the prevention, detection and elimination of the causes and consequences of damage through preventive maintenance and repairs.

Marking is the application of one or more signs.

Measure is a measuring instrument designed to reproduce a physical quantity of a given type or size.

Measurement is a set of actions to determine the ratio of one (measured) quantity to another homogeneous quantity.

Measuring instrument is a technical instrument used in measurements and having normative metrological properties.

Physical quantity is a measurable quality, feature, or property of a material object or phenomenon that is qualitatively common to a class of material objects or processes, phenomena, but quantitatively individual for each of them.

Relative magnitude is a measure of the quantitative ratio of statistical indicators.

Relative measurements are measurements in which the ratio of homogeneous quantities is calculated.

Reliability is the property of an object to continuously maintain an operational state for some time.

Repeatability is the ability to obtain the same measurement results under the same conditions in multiple tests.

Reproducibility is the degree to which measurements can be reproduced under different conditions.

Standard is a measuring instrument (or a set of measuring instruments) that provides reproduction and storage of a unit of a physical quantity for transmitting its size to lower—level measuring instruments according to a verification scheme.

Standardization is the activity of establishing rules and characteristics for the purpose of their voluntary reuse.

Statistical error is an uncertainty in estimating the true value of a measured quantity that occurs with multiple repeated measurements with the same instrument.

Unit of measurement is a standard quantity used to express a physical quantity.

Verification of a measuring instrument is a conformity assessment procedure, the result of which is the assignment of a verification mark and the issuance of a verification certificate.

Standard is an established norm or requirement for measurement.

The standards are divided into:

1. International	2. Regional	3. National

National standards are divided into 4 categories:

1. State (GOST) standards	2. Industry (OST)
3. Republican (PCT)	4. Enterprise Standards (STP)

GOST is a regulatory and technical document that operates at the level of the national economy as a whole.

OST is mandatory for all enterprises and organizations in a particular industry, as well as for enterprises and organizations in other industries and consumers.

PCT is mandatory for all enterprises and organizations in this country.

STP – establishes rules, requirements, and methods that apply only to this enterprise.

The European Standard is a document adopted by one of the three generally recognized European organizations for standardization: CEN, CENELEC or ETSI.

2. Исследовательская работа

Метрология - это научное исследование измерений. Она устанавливает общее понимание единиц измерения, что имеет решающее значение для объединения деятельности человека. Современная метрология уходит корнями в политическую мотивацию французской революции стандартизировать единицы измерения во Франции, когда был предложен стандарт длины, взятый из природного источника. Это привело к созданию в 1795 году десятичной метрической системы, которая установила набор стандартов для других типов измерений. В период с 1795 по 1875 год несколько других стран перешли на метрическую систему; для обеспечения соответствия между странами в соответствии с Международной конвенцией о метрах было создано Международное бюро по метрам и измерениям (BIPM). Она превратилась в Международную систему единиц (СИ) в результате принятия резолюции на 11-й Генеральной конференции по мерам и весам (CGPM) в 1960 году.

Метрология делится на три основных пересекающихся вида деятельности:

- Определение единиц измерения;
- Реализация этих единиц измерения на практике;
- Прослеживаемость — привязка измерений, выполняемых на практике, к эталонным стандартам.

Эти пересекающиеся виды деятельности в разной степени используются тремя основными подразделами метрологии:

- Научная или фундаментальная метрология, связанная с установлением единиц измерения;
- Прикладная, техническая или промышленная метрология — применение измерений к производству и другим процессам в обществе;
- Законодательная метрология, охватывающая регулирование и законодательные требования к измерительным приборам и методам измерений.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Константа – это постоянная величина (скалярная или векторная).

Постоянная Планка - коэффициент, связывающий величину энергии кванта электромагнитного излучения с его частотой.

Постоянная Больцмана - это коэффициент пропорциональности, который связывает среднюю относительную тепловую энергию частиц в газе с термодинамической температурой газа.

Постоянная Авогадро — физическая величина, численно равная количеству специфицированных структурных единиц в одном моле вещества.

Основные единицы физических величин:

- единица времени — секунда (с);
- единица длины — метр (м);
- единица массы — килограмм (кг);
- единица силы электрического тока — ампер (А);
- единица термодинамической температуры — кельвин (К);
- единица силы света — кандела (кд);
- единица количества вещества — моль (моль).

Абсолютные измерения — это измерения, основанные на прямых измерениях одной или нескольких основных величин или на использовании значений физических констант.

Точность – близость измеренного значения к эталонному или известному значению.

Автоматизация — применение технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека частично или полностью от непосредственного участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации.

Калибровка – процесс настройки прибора для обеспечения его точности.

Долговечность – это способность средства измерений сохранять свои рабочие характеристики в течение периода эксплуатации.

Погрешность — это отклонение результата данных от измеряемой величины.

Логарифмическая величина – логарифм, то есть показатель степени, в которую нужно возвести основание для получения определённого числа.

Ремонтопригодность — свойство технического объекта, характеризующее его приспособленность к предупреждению, отысканию и устранению причин и последствий повреждений путём проведения профилактических работ и ремонта.

Маркировка - нанесение одного или более знаков.

Мера - это средство измерений, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного типа или размера.

Измерение — совокупность действий для определения отношения одной (измеряемой) величины к другой однородной величине.

Средство измерений — техническое средство, используемое при измерениях и имеющее нормативные метрологические свойства.

Физическая величина — это измеряемое качество, признак или свойство материального объекта или явления, общее в качественном отношении для класса материальных объектов или процессов, явлений, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

Относительная величина - мера количественного соотношения статистических показателей.

Относительные измерения — это измерения, при которых вычисляется отношение однородных величин.

Безотказность — это свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени.

Повторяемость – способность получать одинаковые результаты измерений при тех же условиях в нескольких испытаниях.

Воспроизводимость – степень, в которой измерения могут быть воспроизведены при различных условиях.

Эталон — средство измерений (или комплекс средств измерений), обеспечивающее воспроизведение и хранение единицы физической величины для передачи её размера нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений.

Стандартизация — деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования.

Статистическая погрешность — это неопределённость в оценке истинного значения измеряемой величины, которая возникает при нескольких повторных измерениях одним и тем же инструментом.

Единица измерения – стандартная величина, используемая для выражения физической величины.

Поверка средства измерений – это процедура оценки соответствия, результатом которой является присвоение знака поверки и выдача свидетельства о поверке.

Стандарт – установленная норма или требование для измерения.

Стандарты подразделяются на:

1. Международные 2. Региональные 3. Национальные

Национальные стандарты разделяются на 4 категории:

1. Государственные (ГОСТ) 2. Отраслевые (ОСТ)
3. Республиканские (РСТ) 4. Стандарты предприятий (СТП)

ГОСТ – нормативно технический документ, действующий на уровне народного хозяйства в целом.

ОСТ – обязательный для всех предприятий и организации конкретной отрасли, а также для предприятий и организаций других отраслей и потребителей.

РСТ – обязательны для всех предприятий и организации данной страны.

СТП – устанавливает нормы правила, требования, методы, действующие только на данном предприятии.

Европейский стандарт — это документ, принятый одной из трёх общепризнанных европейских организаций по стандартизации: CEN, CENELEC или ETSI.

3. Conclusion.

While working on this topic, I came to the conclusion that the dictionary makes it easier to navigate this industry. It will also be useful for students of our college to study metrology in more depth and find the necessary information.

3. Заключение

Работая над этой темой, я пришла к выводу, что словарь даёт возможность легче ориентироваться в данной отрасли. Он также будет полезен студентам нашего колледжа для более глубокого изучения метрологии и поиска необходимой информации.

Список использованных источников

1. ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004984>

2. Metrology tasks, definition, goals and history. [Электронный ресурс] – URL: <https://vogueindustry.com/17507088-what-is-metrology-metrology-tasks-definition-goals-and-history>

3. Виды и категории стандартов. Методы стандартизации. [Электронный ресурс] – URL: <https://xn--80aabdcpjeebhqo2afglbd3b9w.xn--p1ai/%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B/176/151>

4. Национальные стандарты в странах Европейского Союза. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.icqc.eu/ru/certifikacija-ce/nacionalnye-standarty>

5. Физические величины. [Электронный ресурс] – URL: <https://skysmart.ru/articles/physics/fizicheskie-velichiny>



Секция 4.

**Актуальные проблемы
естественнонаучного и
математического
образования**

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ВНЕКЛАССНОГО ЧТЕНИЯ ПРИРОДОВЕДЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ

Власенко Анна Андреевна, студентка 4-го курса

Научный руководитель Лесных Ирина Николаевна, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

В современном обществе вопросы экологического воспитания младшеклассников становятся все более актуальными, а формирование их экологической культуры, начиная с раннего возраста, является одной из приоритетных задач XXI века.

Экологическое воспитание регламентируется различными нормативно-правовыми документами, в том числе и примерной основной образовательной программой начального общего образования, и определяется, как «формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды» [1, с. 576].

Реализация данного направления воспитания требует использования экологических и научных данных в процессе образования и обучения, что зависит от глубины знаний, педагогического мастерства и высокой культуры учителя. В связи с этим одной из главных задач является предоставление ученикам младших классов теоретических и практических знаний в области охраны природы на основе науки [2, с. 797].

В целом, экологическое просвещение населения страны проводится преимущественно с использованием средств массовой информации, культурно-просветительских центров, экологических акций, выставок и конференций. В них представлены основные этапы развития экологической культуры населения, в которых формируются базовые знания экологической грамотности личности, ответственность людей к окружающей среде [4, с. 138].

Однако, учитывая возрастные особенности младших школьников, для них занятия по экологическому воспитанию должны проходить в увлекательной и интересной форме. Чаще в процессе обучения используют объяснительно-иллюстративную, репродуктивную группу методов, главным образом, показ и объяснение материала. Широкое использование этих методов объясняется тем, что они позволяют быстрее передать знания обучаемым, сформировать информированность. В рамках такого подхода используются следующие формы экологического образования: образовательные занятия, экскурсии, учебные экологические тропы, целевые прогулки, чтение познавательной литературы, просмотр познавательных фильмов природоведческого содержания и др. [3, с. 30].

Одной из наиболее эффективных форм является организация внеклассного чтения, в частности изучение природоведческих журналов. Это не только способствует расширению у обучающихся знаний о природе, но и формирует у них ответственное отношение к окружающему миру через создание эмоциональной привязанности. Учитывая все вышесказанное, можно утверждать, что внедрение методов работы с журналами о природе в образовательный процесс будет способствовать не только повышению уровня экологической грамотности, но и формированию у детей глубокого уважения и любви к природе, что, в свою очередь, станет залогом сохранения экологического баланса в будущем.

Опытно-экспериментальная работа по экологическому воспитанию младших школьников в процессе внеклассного чтения природоведческих журналов реализована в муниципальном бюджетном образовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 28» г. Белгорода с учащимися 4-го класса. По результатам первичной диагностики сформированности экологических знаний и умений с применением авторской методики выявлено, что высокий уровень сформированности экологической культуры имеют только 8,70% младших школьников. Менее трети респондентов (21,70%) владеют средним уровнем сформированности экологической культуры. У большинства учащихся (69,60%) наблюдается низкий уровень, что свидетельствует о необходимости проведения

дополнительной работы по экологическому воспитанию с целью восполнения пробелов в знаниях и умениях обучающихся. Экологическая культура респондентов находится на разном уровне, наблюдаются сильные различия в сформированной у младшеклассников связи с природой и их поведении по отношению к ней. Проводимые в школе учебные занятия оказали влияние не на всех школьников, что свидетельствует об их различиях и индивидуальности каждого. Помимо этого, можно проследить, что не все из опрошенных проявляют интерес к природе и экологии, это в свою очередь, оказывает влияние на низкие результаты учебных занятий и мероприятий, проводимых в рамках экологического воспитания.

С целью повышения уровня экологической культуры учащихся была осуществлена воспитательная работа через проведение разработанного комплекса внеклассных занятий по изучению природоведческих журналов с включением регионального компонента. В данный комплекс вошло 4 мероприятия, объединенных темой экологии.

Первое мероприятие познакомило учащихся с разнообразными природоведческими журналами и послужило основой для дальнейшего их изучения. В ходе него школьники примерили на себя роль исследователей, изучили различные природоведческие журналы и презентовали одноклассникам результаты своей работы по группам. На втором занятии учащиеся познакомились с детским журналом о природе «Филя», проанализировали статью «Разбалансировка природы», выявив последствия природных катаклизмов и экологические проблемы, после чего посоветовались и выявили способы их преодоления. Третье занятие открыло для младшеклассников журнал «Большая переменка», выпускаемый редакцией Белгородской области. Школьники не только познакомились с журналом, но и благодаря его главному герою – Левушке, узнали об исчезающих растениях и животных области и пришли к выводу о том, что природу необходимо сохранять. Заключительным мероприятием комплекса стала творческая мастерская «Эко-голос Белгородчины», приняв участие в котором школьники создали собственный экземпляр журнала об экологии родного края, включив в него, как теоретическую информацию, так и различные задания, позволяющие ее применить. В целом, проведенные мероприятия оказали позитивное влияние на младшеклассников.

Для выявления результативности реализованного комплекса внеклассных занятий по изучению природоведческих журналов с включением регионального компонента проведена повторная диагностика, позволяющая определить динамику уровня сформированности экологической культуры учащихся.

Сводные сравнительные результаты опытно-экспериментальной работы свидетельствуют о положительной динамике роста уровня сформированности экологической культуры. Так высокий уровень сформированности экологической культуры младших школьников после комплекса реализованных мероприятий по внеклассному чтению «Путешествие в мир экологии» с применением природоведческих журналов увеличился в 3 раза (с 8,70% до 26,10%). Низкий уровень сформированности экологической культуры снизился с 21,70% до 13,00% респондентов. Средний уровень выявлен у большинства учащихся (60,90%).

Таким образом можно сделать вывод о том, что разработанный и реализованный комплекс внеклассных занятий по экологическому воспитанию младших школьников посредством внеклассного чтения природоведческих журналов, оказал значительное влияние на развитие экологической культуры учащихся. В процессе реализованной опытно-экспериментальной работы у детей появился интерес к изучению окружающего мира, активизировалось чувство сопереживания к природе, сформировалось более бережное отношение к ней, что послужит хорошей основой для реализации дальнейших мер по экологическому воспитанию младшеклассников.

Полученные результаты доказывают, что внеклассное чтение природоведческих журналов оказывает положительное влияние на повышение уровня сформированности

экологической культуры младшеклассников, способствуя формированию у них осознанного отношения к окружающей среде и развитию экологической грамотности.

Список использованных источников

1. Российская Федерация. Акты. Примерная основная образовательная программа начального общего образования – URL: <https://lgl.su/FJpT> (дата обращения 01.05.2025). – Текст: электронный.
2. Айтмуханбетова, Г. М. Особенности экологического воспитания учащихся младших классов / Г. М. Айтмуханбетова. – Текст : электронный // Вестник науки. - 2024. - №6 (75). – С. 797-799. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ekologicheskogo-vospitaniya-uchaschihsya-mladshih-klassov> (дата обращения: 01.05.2025).
3. Гревцева, А. А. Основы экологической грамотности: подходы к обучению / А. А. Гревцова, О. Ю. Тарарыченкова. – Текст : электронный // Интерактивная наука. - 2021. - №10 (65). – С. 29-31. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-ekologicheskoy-gramotnosti-podhody-k-obucheniyu> (дата обращения: 01.05.2025).
4. Макарова, В. Н. Особенности формирования экологической культуры у учащихся младшего школьного возраста / В. Н. Макарова, Ю. С. Речицкая. – Текст : электронный // Балтийский гуманитарный журнал. – 2021. – Т. 10. – №. 4 (37). – С. 137-140. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-ekologicheskoy-kultury-u-uchaschihsya-mladshego-shkolnogo-vozrasta> (дата обращения: 01.05.2025).

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ НЕКОТОРЫХ ОРХИДНЫХ В УРОЧИЩЕ СОСНОВКА БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Воронова Ксения Вадимовна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Лукач Маргарита Михайловна, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Урочище «Сосновка» расположена в восточном районе г. Белгорода, с западной стороны ограничена улицей Волчанская, с восточной стороны - улицей Песчаная. Следует отметить, что огромный интерес представляет болото в районе урочище Сосновка Белгородского района. Это место несколько раз попадало в проекты различных застройщиков, следы начала строительства можно отметить вблизи от дороги по улице Песчаная, напротив территории строящегося Белгородского зоопарка. Но учитывая сложности этого болотистого участка все работы были прекращены и в итоге это место было оставлено.

Целью нашего исследования являлось изучение состояния популяции некоторых орхидных «Красной книги Белгородской области» в Урочище Сосновка.

На территории болота урочище Сосновка Белгородского района нами обнаружены два вида растений семейства Орхидные (*Orchidaceae*), один из видов занесен в Красную книгу Белгородской области - Пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculate* L.), другой - Пальчатокоренник мясо-красный (*Orchis incarnate* L.) нуждается в охране [2].

В ходе наблюдений в течение вегетационного периода с августа по октябрь 2024 года были собраны сведения о численности этих растений, выполнены измерения высоты растений, подсчитано число листьев у каждого экземпляра, а также максимальная длина листа, толщина листа, толщина стебля, длина и диаметр соцветия в период цветения. Отмечен период появления, роста, цветения, плодоношения и состояния растений. Измерения проводились каждые три дня, что свидетельствует о достоверности и точности проводимых исследований. Измерения растений проводились электронным штангенциркулем. Использовался маршрутный метод.

Dactylorhiza maculate L. – категория и статус: III- редкий на территории Белгородской области Европейско - Сибирский бореальный вид. Данный вид был найден в одном экземпляре со следующими морфометрическими параметрами: высота растения – 349 мм, число листьев – 5 шт.,

толщина стебля (диаметр) в основании 6.59 мм, длина соцветия – 63.55 мм, диаметр соцветия – 28.74 мм, ширина листа – 23.59 мм, максимальная длина листа – 192.49 мм.

Orchis incarnate L. – рекомендован к внесению в Красную книгу Белгородской области. Данный вид был найден в количестве примерно 50 штук. Растет отдельными кучками и одиночными особями. Морфометрические показатели вегетативных и генеративных органов *Orchis incarnate* L. представлены в таблице 1.

В вегетативная фенофаза продолжалась с начала мая по середину июля, а генеративная фенофаза с середины июля и до конца августа. Среди всех исследуемых растений в генеративную фенофазу перешли только около 20 растений [1].

Все растения находятся под влиянием нескольких антропогенных факторов: со стороны улицы Песчаной расположена автостоянка, вредные вещества чуть ближе, со стороны леса есть грунтовая дорога, вдоль которой выбрасывается мусор населением и производится выпас скота, через дорогу начинает свое строительство зоопарк, есть предположения его воздействия при расширении территории.

Таблица 1 Морфометрические показатели вегетативных и генеративных органов *Orchis incarnate* L.

Возрастное состояние	Морфометрические показатели вегетативных и репродуктивных органов растений						
	Высота (мм)	Число листьев (мм)	Диаметр стебля (мм)	Максимальная длина листа (мм)	Толщина листа (мм)	Длина соцветия (мм)	Диаметр соцветия (мм)
Ювенильное	164.2	2-3	2.91	153.88	0.32	-	-
Имматурное	204.3	3-4	6.19	160.40	0.32	-	-
Виргинильное	228.8	5-6	8.24	172.61	0.33	-	-
Генеративное	245.5	5-6	8.28	178.32	0.35	62.44	24.05
Сенильное	246.1	5-6	8.20	178.29	0.35	62.41	24.11

В исследуемом месте кроме изучаемых растений, описанных выше, встречаются следующие краснокнижные растения: Дремлик болотный (*Epipactis palustris*), Белозор болотный (*Parnassia palustris*). Это место требует дальнейших исследований.

Список использованных источников

1. Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. Иллюстративный определитель растений Средней России. Том 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 2002. 526 с.
2. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные. Официальное издание / Общ. науч. ред. А.В. Присный. Белгород, 2005. 532 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОЭФФЕКТА В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Головачёв Владислав и Проскурин Дмитрий, студенты 1-го курса

Научный руководитель Амелячакова Елена Анатольевна, преподаватель.

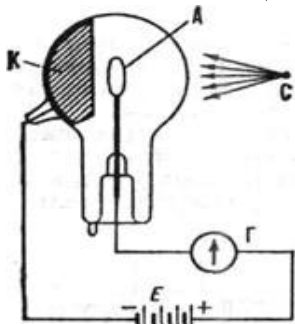
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Старый Оскол

Фотоэффект — явление вырывания электронов из вещества под действием электромагнитного излучения (света).

Внешний фотоэффект впервые наблюдал немецкий физик Генрих Герц в 1887 году. Русский учёный Александр Столетов экспериментально исследовал закономерности фотоэффекта,

заложив основы квантовой теории. В 1905 году Альберт Эйнштейн объяснил фотоэффект с позиций квантовой механики, введя понятие «фотон».

Внешний фотоэффект представляет собой вылет электронов из металла под действием света. Это явление лежит в основе работы фотоэлементов — устройств, преобразующих световую энергию в электрическую. Первый вакуумный фотоэлемент создан Столетовым в конце XIX века.



Прибор состоит из колбы, внутри которой имеется металлическая сетка А. От сетки и светочувствительного слоя К выводы присоединяются к батарее так, чтобы металлический слой был катодом, а кольцо — анодом. В цепь включен гальванометр Г для измерения силы тока. Свет, попадая на катод, выбивает из него электроны, которые летят к аноду. В цепи идет фототок. Применяемые в настоящее время фотоэлементы реагируют не только на видимый свет, но даже на инфракрасные лучи.

Основное техническое применение фотоэлементы находят в фототелеграфии — передаче изображения по проводам, в телевидении и звуковом кино. Фотореле могут в нужное время включать и выключать уличные фонари и маяки, сортировать различные детали по цвету и форме, пускать в ход или останавливать электродвигатели, станки. На заводе фотоэлементы могут предотвращать аварии. Они почти мгновенно останавливают мощный пресс, если рука человека оказывается в опасной зоне. Линейку фотодиодов используют для измерения размеров детали, перемещаемой на конвейере: деталь перекрывает световой поток и затемняет такое количество фотодиодов, которое соответствует высоте детали. Измерять длину перемещаемой детали можно и по сигналу одного фотодатчика. В этом случае деталь, пересекая передней кромкой световой барьер, дает сигнал на подсчет числа импульсов. Когда фотодатчик снова освещается, подсчет импульсов завершается. По количеству импульсов, зафиксированному счетчиком, определяется длина движущегося предмета. Датчик импульсов с помощью кинематической схемы связан с приводом конвейера, поэтому колебания скорости движения детали не влияют на точность измерения ее длины.

Фотоумножители — это устройства, используемые для измерения света. Чаще всего они подключаются к сцинтиллятору, который представляет собой материал, поглощающий ионизирующее излучение (например, гамма- или бета-излучение) и испускающий видимый или ультрафиолетовый свет. Излучаемый свет поглощается фотоумножителем и преобразуется в электрический сигнал.

Сцинтиллятор в сочетании с фотоумножителем представляет собой детектор ионизирующего излучения, т.е. устройство, которое поглощает ионизирующее излучение и генерирует электрический сигнал в зависимости от поглощенного излучения.

Устройство фотоумножителя очень похоже на устройство вакуумного фотоэлемента. Его важнейшими элементами являются фотокатод, где происходит внешний фотоэлектрический эффект, и анод, где накапливается заряд. Кроме того, в области между катодом и анодом находится ряд электродов, задача которых — усилить заряд, то есть увеличить количество электронов, попадающих на анод. Эти электроды называются динодами. Все три типа электродов помещаются в сильное электрическое поле. Фотоумножители характеризуются высокой чувствительностью. Это означает, что их можно использовать для измерения света очень низкой интенсивности.

Внутренний фотоэффект представляет собой изменение концентрации носителей заряда в полупроводниках под действием света, приводящее к фотопроводимости. На основе этого явления работают фотосопротивления и вентильные фотоэлементы. Фотосопротивления — полупроводниковые приборы, сопротивление которых зависит от интенсивности падающего на них света, характеризуются гораздо большей интегральной чувствительностью, чем вакуумные. Для их изготовления используют различные полупроводники, выбор которых позволяет получать избирательную фоточувствительность.

Так, фоторезисторы на основе CdS и CdSe чувствительны к видимому и ультрафиолетовому излучению, а фоторезисторы на основе InSb и CdHgTe – к длинноволновому инфракрасному излучению. Фоторезисторы обладают стабильностью фотоэлектрических характеристик во времени, довольно малой инерционностью, а также простотой устройства, допускающей различные конструктивно-технологические решения. Предназначены для регистрации слабых световых потоков.

ПЗС-матрица — это светочувствительный элемент, который вытеснил традиционную фотопленку, открыв путь к созданию и распространению цифровой фотографии. Матрица состоит из множества полупроводниковых пикселей размером около десятка квадратных миллиметров. Свет, падающий на полупроводниковый пиксель, приводит к выбиванию электрона из валентной зоны. На каждый пиксель наносится электрод для сбора и хранения заряда. Размер заряда зависит от интенсивности света, освещающего пиксель. Сама ПЗС-матрица не различает цвета. Эта функция реализуется с помощью цветowych фильтров с тремя основными цветами — красным, зеленым и синим. Важным параметром для ПЗС является их квантовая эффективность, которая определяет, какой процент падающего света улавливается. Современные матрицы имеют квантовую эффективность 70%, что более чем в 10 раз выше, чем у традиционной фотопленки.

Фотодиоды, работающие в фотогальваническом режиме, применяются для создания солнечных батарей – систем преобразователей энергии солнечного света в электрический ток. Такие батареи уже в течение многих лет работают на космических спутниках и кораблях, где они являются одним из основных источников получения электрической энергии, поскольку могут работать долгое время без расхода каких-либо материалов и в то же время являются экологически безопасными (в отличие от ядерных и радиоизотопных источников энергии). В последние годы солнечные батареи все шире используются в качестве источников электроэнергии для бытовых и производственных нужд. Они служат для обеспечения электричеством и/или подзарядки аккумуляторов различной бытовой электронной техники (калькуляторов, плееров, фонариков и т.п.), для подзарядки электромобилей. Их устанавливают на крышах зданий, а также на открытых территориях довольно значительной площади в регионах с большим количеством солнечных дней в году.

В солнечных батареях используются р-п-переходы. Фотоны, падающие на границу раздела полупроводников, вызывают выбивание электронов из валентного слоя в слой проводимости, т.е. образуется электронно-дырочная пара. Из-за пространственного распределения зарядов на р-п-переходе электроны диффундируют к полупроводнику n-типа, а дырки диффундируют к полупроводнику р-типа и остаются там. Накопление заряда создает разность потенциалов на границе раздела, т.е. электрическое напряжение. В этом процессе энергия солнечного света напрямую преобразуется в электрическую энергию. Поэтому он является отличным источником электрической энергии. Однако стоит помнить, что для хранения электрической энергии требуются батареи.

Фотоэффект — ключевое явление, лежащее в основе современных технологий: от автоматизации до космических исследований. Несмотря на Challenges (высокая стоимость солнечных батарей, ограниченный КПД), его потенциал огромен. Будущее за инновационными материалами и системами, которые сделают фотоэлектрические технологии ещё более доступными и эффективными.

Список использованных источников

1. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования/. В.Ф. Дмитриева, -5-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 448 с.
2. Ландсберг Г.С. «Оптика» (Раздел «Фотоэффект») PDF-версия в открытых библиотеках. [Электронный ресурс]
URL:<https://djvu.online/file/uEe5vb1stuo3w?ysclid=mb55magmv5588388776>
3. Журнал «Nature Energy». Исследования перовскитных солнечных элементов (2024)

- Статья. [Электронный ресурс] URL: <https://www.nature.com/articles/s41467-024-53953-4>
4. Материалы конференции «Фотоэлектрические преобразователи» (НИТУ «МИСиС», 2023)
Сайт НИТУ «МИСиС»: <https://misis.ru/Архив конференций>: <https://misis.ru/conferences/>
5. О фотоэффекте и его применении (образовательный курс): <https://www.khanacademy.org/science/physics/quantum-physics/photoelectric-effect>
6. Солнечные батареи и их КПД (исследования NREL, США) [Электронный ресурс] URL: <https://www.nrel.gov/pv/>

АНАЛИЗ ФЛОРЫ УЧАСТКА «ШОПИНСКАЯ СТЕПЬ»

С. ШОПИНО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Горожанкина Анастасия Вадимовна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Лукач Маргарита Михайловна, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Шопинская степь – лесостепной участок с крутыми склонами и обнажениями мела, расположенный в 5 км от города Белгорода. В течение вегетационного периода 2023 – 2024 гг. нами проводился анализ флоры на данной территории и были составлены спектры по различным признакам: по систематическому составу, по жизненным формам [1].

В ходе исследования зарегистрировано 107 видов растений, относящихся к 29 семействам (таблица.1).

Таблица 1. Количественный состав ведущих семейств флоры участка

Семейство	Число родов	Число видов
<i>Asteraceae</i>	19	22
<i>Fabaceae</i>	8	11
<i>Lamiaceae</i>	9	10
<i>Poaceae</i>	8	8
<i>Brassicaceae</i>	7	8
<i>Ranunculaceae</i>	5	6
<i>Apiaceae</i>	5	5
<i>Rosaceae</i>	5	5
<i>Boraginaceae</i>	4	4
<i>Plantaginaceae</i>	2	4

Из всего вышесказанного, следует, что ведущими семействами исследуемого участка являются: *Asteraceae* (21%), *Fabaceae* (10%), *Lamiaceae* (10%), *Poaceae* (8%), *Brassicaceae* (8%), *Ranunculaceae* (6%), *Apiaceae* (5%), *Rosaceae* (5%), *Boraginaceae* (4%), *Plantaginaceae* (4%). Такое разнообразие цветущих растений можно объяснить теплой осенью, которая продлила цветение и вегетационный период растений

Также нами был проведен анализ жизненных форм растений, произрастающих на участке по классификации К. Раункиера (рисунок 1) и эколого-морфологической классификации (таблица 2).

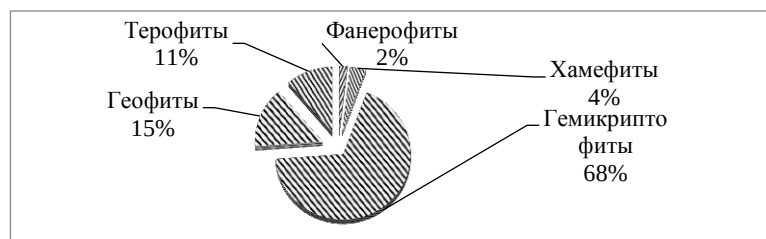


Рис.1. Процентное соотношение жизненных форм по Раункиеру флоры участка «Шопино Сады» Белгородского района Белгородской области.

Очевидно, что на исследуемой территории подавляющее большинство гемикриптофитов – 73 вида (71%), геофитов – 16 видов (15%) и терофитов – 12 видов (8%). Наименьшее количество растений относится к хамефитам – 4 вида (4%) и фанерофитам – 2 вида (2%) [4].

Таблица 2. Состав жизненных форм флоры участка «Шопино Сады» Белгородского района Белгородской области (по эколого – морфологической классификации)

Жизненные формы	Количество видов	Количество видов в %
I. Древесные растения	2	1.9
Деревья	2	1.9
Кустарники	-	-
II. Полудревесные растения	4	3.7
III. Травянистые растения	101	94.3
1. Многолетники	80	74.7
Стержнекорневые	30	28
Корневищные	48	44.9
Длиннокорневищные	37	34.6
Короткорневищные	11	10.3
Дерновинные	1	0.9
Клубнеобразующие	1	0.9
2. Двулетники	9	8.4
3. Однолетники	12	11.2

Полученные данные показывают, что в настоящее время на исследуемой территории преобладает травянистая растительность, она составляет 94.3 % растительности, которая представлена в основном многолетними травянистыми растениями, их 74.7 %. В связи с тем, что «Шопино Сады» в прошлом – особо охраняемая территория, а в данный момент подвергается негативному влиянию человека, нами были выделены растения, занесенные в Красную книгу Белгородской области (таблица 4) [5].

Таблица 3. Растения, занесенные в Красную книгу Белгородской области, произрастающие на участке «Шопино Сады» Белгородского района Белгородской области

Название растений		Название семейства		Категория и статус
Русское	Латинское	Русское	Латинское	
Астрагал белостебельный	<i>Astragalus albicaulis</i> L.	Бобовые	<i>Fabaceae</i>	VI - особо ценный Восточно-европейский степной вид
Ломонос цельнолистный	<i>Clematis integrifolia</i> L.	Лютиковые	<i>Ranunculaceae</i>	V – уязвимый на территории области Евроазиатский степной вид
Черноголовка крупноцветковая	<i>Prunella grandiflora</i> L.	Яснотковые	<i>Lamiaceae</i>	III – редкое растение Европейско-Малоазиатский лугово-степной вид

Ветреница лесная	<i>Anemone sylvestris</i> L.	Лютиковые	<i>Ranunculaceae</i>	III – редкий, Евразийский лугово-степной вид
Ковыль перистый	<i>Stipa pennata</i> L.	Мятликовые (Злаки)	<i>Poaceae (Gramineae)</i>	II – сокращающийся в численности, евро-азиатский степной вид
Лен украинский	<i>Linum ucranicum</i> (Griseb. ex. Planch.) Czern	Льновые	<i>Linaceae</i>	III - редкий вид. Восточно-европейский эндемичный петрофитно-степной вид.
Ясменник сероплоидный	<i>Asperula tephrocarpa</i> Czern. ex. M. Pop. et Chrshan.	Мареновые	<i>Rubiaceae</i>	VI - особо ценный на территории области вид Восточно-европейский петрофитно-степной эндемик.

Из общего числа видов растений, произрастающих на исследуемой территории, к «краснокнижным» относится 7 видов (6% от общего числа растений).

Проведенное нами исследование подтверждает, что растительность участка «Шопино Сады» Белгородского района Белгородской области – богата, разнообразна и представляет большую ценность для экологов и ботаников.

Список использованных источников

1. Киселева, К. В., Новиков, В. С., Тихомиров, В. Н. Иллюстрированный определитель растений средней России. Том 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные (однодольные) [Текст] / К. В. Киселева, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. — Москва: Т-во научных изданий КМК, институт технологических исследований, 2002 — 528 с.

2. Киселева, К. В., Новиков, В. С., Тихомиров, В. Н. Иллюстрированный определитель растений средней России. Том 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) [Текст] / К. В. Киселева, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. — Москва: Т-во научных изданий КМК, институт технологических исследований, 2003 — 665 с.

3. Киселева, К. В., Новиков, В. С., Тихомиров, В. Н. Иллюстрированный определитель растений средней России. Том 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) [Текст] / К. В. Киселева, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. — Москва: Т-во научных изданий КМК, институт технологических исследований, 2004 — 532 с.

4. Миркин, Б. М., Наумова, Л. Г., Мулдашев, А. А. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности [Текст] / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. А. Мулдашев. — Москва: Логос, 2001 — 264 с.

5. А.В. Присный Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные [Текст] / А.В. Присный. — Белгород: Официальное издание, 2005 — 532 с.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ И ПРОЦЕССАМИ

Козеев Егор Андреевич, студент 1 курса

Ковалева Лариса Дмитриевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Проблема алгоритмизации управления производственными процессами имеет достаточно давнюю историю и, по-видимому, ее можно было бы начать со времен английской промышленной революции. Именно в это время обильный поток исследований в области теории управления, в целом, и процессов оптимизации управления производственными процессами, в частности, оказался подкрепленным мощным развитием средств электронной и вычислительной техники. Разработка семейства ЭВМ IBM 360 и 370 серий и отвечающий им ряд машин серии ЕС сформировали техническую платформу для создания АСУ предприятия и АСУ технологическими процессами (ТП).

Высокий уровень централизации требовал применения крайне сложных многопараметрических и многосвязных алгоритмов управления, для реализации которых вычислительные мощности имеющихся ЭВМ были недостаточными. Возникшее противоречие в создании эффективной системы алгоритмического обеспечения привело к необходимости перехода к децентрализованной системе управления, в которой частные задачи производства можно было бы решать с определенной степенью автономности локальными средствами автоматизированного или автоматического управления.

В 90-е годы данную идею удалось реализовать благодаря появлению нового поколения ЭВМ персональных компьютеров, и широкому использованию промышленных контроллеров. Однако, любая децентрализация управления может сохранять эффективность лишь в определенных пределах. Основополагающие принципы системного подхода требовали нового витка на пути к централизации управления. В результате этого во второй половине 90-х годов возникли новые производственных стандартов управления предприятием и производством.

Представленные стратегические изменения в принципах автоматизированного управления промышленным производством вели к соответствующим изменениям в структуре алгоритмов управления. При этом, если содержательная часть алгоритмов управления технологическим циклом оставалось, в достаточной степени, неизменной (последовательная коррекция режимов ТП на основе результатов оперативного мониторинга и лабораторных анализов), то их оптимизационная компонента претерпела существенные изменения и вылилась в целый ряд новых разработок, объединенных общей методологией APC (advance process control). Примерно в это же время в сфере автоматизации финансовых и бизнес-приложений возник целый ряд новых решений, объединивший перспективные идеи в области компьютерной математики, систем хранения, представления и визуализации данных в рамках общего направления аналитических информационных технологий (АИТ).

Идеи аналитического управления постепенно охватывали все новые предметные области и в сфере промышленной автоматизации частично пересекались с математическими средствами APC технологий. В частности, алгоритмы нейросетевого прогнозирования и многомерного статистического анализа, применяемые в аналитических технологиях управления, активно используются при создании виртуальных анализаторов, автоматизированных систем поддержки принятия решений и других APC средствах. Характер дальнейшего применения алгоритмов АИТ в сфере управления производственными процессами покажет время. Весьма вероятно их использование на оперативном (MES) уровне управления, в частности, в системе автоматизированной диспетчеризации производственными процессами. Однако наибольший эффект от внедрения

АИТ следует ожидать при использовании в системе стратегического управления предприятием, например, в задачах экономического и маркетингового анализа.

АИТ представляет собой область знаний, в которой в полной мере гармонично со-единились методы прикладной математики, кибернетики и новейшие информационные технологии, позволяющие хранить и в разумные сроки обрабатывать сверхбольшие объемы информации. Следует заметить, что указанная гибридизация происходит не только между математическими и информационными технологиями, но и между различными математическими методами анализа данных. В частности, анализ результатов применения нейронных сетей в задачах прогнозирования состояния изучаемого объекта, как правило, осуществляется статистическими методами. И, наоборот, для решения традиционной статистической задачи регрессионного анализа может использоваться методология, основанная на эволюционном моделировании.

Список использованных источников

1. Бирюков А. Системы принятия решений и хранилища данных // СУБД, 1997, №4. - С. 37-41.
2. Заде Л. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений // В кн.: Математика сегодня. - М.: Знание, 1974. - С. 5-48.
3. Мусаев А. А. Виртуальные анализаторы: концепция построения и применения в задачах управления непрерывными технологическими процессами. - Автоматизация в промышленности, 2003, №8, С. 28-33.

ХИМИЯ В МОЕЙ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ

Кондауров Матвей Иванович, студент 1 курса

Научный руководитель Котельникова Марина Павловна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

«Широко распространяет химия руки свои в дела человеческие!»

М.В. Ломоносов

Обработка металлов давлением является одним из наиболее эффективных способов превращения металлов в изделия, которые используются во всех отраслях промышленности и в быту. Большинство элементов в периодической системе Менделеева являются металлами - химическими элементами, без которых сложно представить развитие цивилизации. Металлические изделия необходимы во всех видах человеческой деятельности: в строительстве, в машиностроении, в роботостроении, в авиастроении, в кораблестроении, в военной промышленности, медицине, ювелирном производстве, в пищевой промышленности, в сельском хозяйстве и т. д.

Людей окружает множество металлических вещей, большую часть из которых они используют каждый день. Посуда, автомобили, самолеты, различное оборудование и многое другое невозможно без применения металлов.

Особый интерес представляет путь, который проходят металлы, превращаясь из сырья в изделия, используемые в сфере человеческой деятельности. Исторически сложилось, что одним из наиболее древних и основных видов обработки металлов является обработка давлением. Обработка металлов давлением в целом является заготовительной базой машиностроения и металлургии, поэтому от ее качественного развития и совершенствования зависит создание мощных энергетических установок, современных летательных аппаратов, автомобилей и грузоподъемных машин, новейшей электронной и космической техники.

Цель моей работы: показать необходимость знаний химии для будущей профессии.
Задачи: показать значимость химии в выбранной профессии, оформить проект. Гипотеза: многие современные профессии связаны с химией как наукой.

Моя будущая профессия, её возникновение.

Моя будущая профессия связана с обработкой металлов давлением. Изначально обработка металлов давлением как способ изготовления изделий из металла появилась в IV–III тысячелетиях до н.э.. Тогда человечеству были известны материалы, достаточно пластичные для обработки вручную при существующем тогда уровне развития оборудования и инструментов.

Время и место появления первого прокатного стана неизвестны. Считается, что он был сконструирован ещё Леонардо да Винчи. Официальной датой изобретения прокатного стана считается 1783 год, когда английским учёным Коротом был получен патент, позволяющий изготавливать металлоконструкции более рациональным способом.

Какие сплавы используются в ОМД?

В качестве исходного материала для обработки металлов давлением (ОМД) используют разные сплавы, например:

Стали. Сплавы железа с углеродом (до 2,14%). В зависимости от химического состава сталь бывает углеродистая и легированная, от назначения — конструкционная, инструментальная, специальная, от способа получения — электродуговая, мартеновская, бессемеровская, томасовская, от способа раскисления — спокойная, полуспокойная и кипящая.

Алюминевые сплавы. Для них характерен малый удельный вес и особые прочностные свойства. Алюминевые сплавы подразделяют на мягкие, сплавы средней твёрдости и высокой прочности.

Медные сплавы. Медь является основным компонентом таких сплавов. Для улучшения свойств в них добавляют другие элементы, например, олово, цинк, никель, алюминий и свинец.

Титановые сплавы. В них титан выступает основным компонентом, а для улучшения характеристик в сплав добавляют другие элементы, такие как алюминий, ванадий, молибден и железо.

Магниевого сплавы. Относятся к лёгким сплавам, обладают склонностью к повышенной коррозии, поэтому имеют ограниченное применение в машиностроении. В основном их используют в авиационной промышленности в качестве конструкционных материалов.

Также для электротехнической промышленности используют сплавы тугоплавких металлов, таких как вольфрам, молибден и другие. В качестве декоративных сплавов применяют медноникелевые сплавы, например мельхиор, нейзильбер и другие.

Из каких соединений получают сплавы для ОМД?

Сталь — это сплав железа с углеродом (и другими элементами периодической таблицы). Содержание железа в составе стали должно быть не меньше 45%, а углерода — не выше 2,14%.

Алюминий. Для производства алюминия используют бокситы — горную породу, которая содержит гидраты оксида алюминия. Боксит дробят, измельчают и сушат. Затем получившуюся массу нагревают паром и обрабатывают щелочью: большая часть оксида алюминия переходит в щелочной раствор. После этого раствор длительно перемешивают.

Медь получают гидрометаллургической технологией: руду обрабатывают растворами аммиака и серной кислоты. Из полученных растворов при помощи электролиза извлекают металл.

Титан получают из ильменита и рутила. Рутил обычно добывают из пляжных песков и используют в неизменном виде, а ильменит очищают от железа.

Магний. Промышленный метод получения магния заключается в электролизе расплава безводных хлоридов магния, калия и натрия. В расплаве электрохимическому восстановлению подвергается хлорид магния.

Какие химические процессы проходят при ОМД?

Изменение структуры и фазового состава. Химический состав и фазовое состояние влияют на пластичность и сопротивление деформации. В процессе пластической деформации тела изменяются структура и состав.

Химические превращения. В частности, при горячей обработке давлением литого металла происходит выравнивание его химического состава (за счёт диффузии) и образование волокнистой структуры.

Уплотнение. Это происходит за счёт заварки микротрещин, пустот и газовых раковин.

Изменение механических свойств. Например, увеличивается предел прочности и твёрдости металла, уменьшается его относительное удлинение и сужение, ударная вязкость, плотность, электро- и теплопроводность, коррозионная стойкость.

Окислительные процессы при нагревании. На поверхности появляется оксидный слой, а металлическая форма приобретает большую прочность.

Химические превращения в процессе пластической деформации. В результате воздействия на заготовку атомы выходят из своих устойчивых соединений и связываются в другие, деформированные, образуя новую кристаллическую решётку.

Как влияют химические компоненты сплава на пластичность?

Углерод и кремний снижают пластичность стали. При содержании углерода свыше 1,5% сталь с трудом поддаётся ковке.

Сера вызывает красноломкость: связь между зёрнами нарушается, и сталь становится хрупкой.

Фосфор увеличивает пределы прочности и текучести, но уменьшает, особенно при низких температурах, пластичность и вязкость сталей.

Марганец нейтрализует вредное действие серы, образуя тугоплавкое соединение.

В легированных сталях хром и вольфрам уменьшают, а никель и ванадий повышают пластичность стали.

Обработка металлов давлением – это изменение формы и размеров заготовки усилием специального инструмента с помощью пластической деформации. Это один из древнейших и в настоящее время наиболее распространенных, эффективных и прогрессивных видов обработки большинства металлов и сплавов.

Обработка металлов давлением – это производство, благодаря которому возможно изготовление мощных лопастей винта современной подводной лодки и изысканного золотого украшения. Это производство, которое не отстаёт от развития техники и технологий, растущих потребительских потребностей и движет совершенствование материалов и смежных областей металлургии. Это производство изделий из черных и цветных металлов и сплавов. Это производство, делающее реальными сложнейшие высокотехнологичные проекты в строительстве, авиа- и кораблестроении, и вдыхающее жизнь в изящные изделия художественнойковки.

В годы Великой Отечественной войны прокатчики выполняли важные задачи, связанные с производством военной продукции. Для создания боевой техники требовались стали и сплавы, обладающие особыми свойствами: прочностью, твёрдостью, пластичностью, ударной

вязкостью. Учёные Сибирского металлургического института разработали и освоили технологию выплавки и прокатки броневое металла, создали установку газовой резки толстых слябов танковой брони. А.Ф.Головин разработал технологию прокатки труб для миномётных стволов, наладил выпуск высокопрочной электродной проволоки для сварочных работ, в которой остро нуждалось производство танков и самоходных орудий. Б.П. Бахтинов усовершенствовал технологии производства сложных профилей проката, что позволило увеличить выпуск военной продукции.

Вклад советских прокатчиков в победу нашей страны в Великой Отечественной войне неоценим, рассказать о всех невозможно.

Вывод: в своей работе показал значимость химии в выбранной профессии. Результаты работы по теме исследования полностью доказали справедливость выдвинутой в ней гипотезы о том, что многие современные профессии связаны с химией как наукой. Разбираться в химии необходимо для освоения различных профессий и просто для принятия верных решений в обычных жизненных ситуациях.

Список использованных источников

1. Дитковская Ю., История и современное применение процессов обработки металлов давлением-[Электронный ресурс] URL:
http://icmim.sfu-kras.ru/omd_history_processOMD?ysclid=m9jo25mssl629979112
2. Сидельников С.Б., Константинов И.Л., Основы технологических процессов обработки металлов давлением - [Электронный ресурс]
URL:https://studref.com/326482/tehnika/istoriya_vozniknoveniya_razvitiya_protseessov_obrabotki_metallov_davleniem?ysclid=m9k3hpr9ce630296815

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЕ ПО ПРЕДМЕТУ «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

**Костева Анна Андреевна, студентка 4-го курса
Научный руководитель Лесных Ирина Николаевна, преподаватель
Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород**

Образовательный процесс в школе первоначально направлен на гармоничное и всестороннее развитие личности ребенка, формирование целостно-позитивного отношения к жизни, проявление активности и энтузиазма. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (ФГОС НОО) третьего поколения, основным подходом является активное вовлечение школьников в учебный процесс. Новым эффективным направлением развития детей и подростков стало понятие «проектная деятельность». Именно данный вид работы на всех уровнях школьного образования является эффективным инструментом для полноценной реализации всестороннего развития ребенка. При помощи проектной деятельности учащиеся приобретают и развивают все необходимые знания, умения и навыки за период обучения в школе. «С педагогической точки зрения, проект является эффективной методикой обучения, которая способствует развитию определенных навыков и компетенций, таких как планирование, анализ и практическое применение полученных знаний в реальных ситуациях»[4].

Организация проектной деятельности в начальной школе по предмету «Окружающий мир» представляет собой актуальную педагогическую задачу, направленную на

формирование универсальных учебных действий и развитие познавательного интереса младших школьников в соответствии с требованиями ФГОС НОО. Данный метод обучения позволяет учащимся приобретать знания путем самостоятельного решения проблем и создания конкретного продукта. Однако внедрение проектной деятельности сопряжено с рядом проблем методического, организационного и психолого-педагогического характера, требующих внимательного рассмотрения и поиска эффективных решений для обеспечения успешности данного подхода в начальном образовании.

Одной из ключевых проблем является выбор тем и содержания проектов, которые были бы одновременно интересны для ребенка, соответствовали его возрастным и познавательным способностям. Успех во многом зависит от того, насколько проблема, лежащая в основе проекта, значима и понятна для ученика. Предполагается, что проблемный вопрос инициируется самими учащимися, но на практике учителю часто приходится направлять этот процесс или предлагать темы, учитывая учебную программу и возможности детей. Примеры тем, предлагаемые в рамках учебно-методического комплекса (УМК), могут быть достаточно сложными для самостоятельного освоения младшими школьниками и требовать значительной помощи со стороны взрослых. Сложность представляет также необходимость формирования у учащихся специфических исследовательских, проектировочных, кооперативных, коммуникативных, рефлексивных и презентационных умений, которые являются неотъемлемой частью проектной деятельности, но не всегда развиты у детей начальных классов. Отдельного внимания требует работа с научными текстами, которая часто вызывает затруднения у младших школьников и требует применения специальных педагогических технологий[2].

Организация проектной деятельности требует значительных временных и ресурсных затрат со стороны учителя. Возрастает нагрузка на педагога, которому необходимо не только осуществлять общее руководство, но и проводить подготовительную работу, подбирать методики, консультировать учащихся на всех этапах, обеспечивать необходимыми материалами и оборудованием, а также организовывать защиту проектов. Требуется тщательное планирование этапов работы, определение целей и задач, что не всегда легко осуществить в рамках времени, отведенного на уроках и во внеурочное время. Важно также организовать эффективное взаимодействие с родителями, которые часто привлекаются к участию в проектах[1].

Учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся является критически важным условием. Дети младшего школьного возраста по своей природе исследователи и проявляют интерес к проектам, однако могут столкнуться с психологическими трудностями. Ученик часто попадает в стрессовую ситуацию, связанную с переоценкой своих возможностей, техническими проблемами при выполнении работы и/или защиты проекта, а также с нарушениями коммуникаций в групповой работе. Поэтому учителю важно создавать условия для формирования адекватной самооценки и навыков самоконтроля, оказание поддержки с учетом эмоционального состояния ребенка и проявляемой инициативы [3].

Оценка проектной деятельности также представляет собой сложность. Возникает проблема субъективной оценки как самого продукта проекта, так и процесса работы над ним. Педагогу необходимо разработать четкие критерии, учитывающие не только конечный результат (продукт), но и степень самостоятельности ученика, его личный вклад, уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД), а также качество презентации и защиты проекта. Важно помочь учащимся провести самооценку и оценить процесс проектирования.

В рамках решения обозначенных проблем организации проектной деятельности младших школьников по учебному предмету «Окружающий мир» разработан и апробирован учебно-творческий проект «От съедобных до ядовитых: грибной атлас Белгородской области» для обучающихся 3-го класса, с временными рамками в 2 месяца и направленный на интеграцию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для активизации познавательного интереса младших школьников. Проект структурирован в виде

иллюстрированного сборника: первый раздел которого посвящен систематизации грибов региона по категориям (съедобные, условно-съедобные, несъедобные, ядовитые), а второй – редким видам. Методика реализации проекта предполагает распределение изучения видов грибов между учащимися посредством случайной жеребьевки, с последующей самостоятельной работой по поиску информации в различных источниках, оформлению текстовых справок в программе Microsoft Office Word, созданию цифровых изображений грибов по пиксельной схеме в графических редакторах и компоновке индивидуальных разворотов, объединяемых в итоговый продукт.

Актуальность проекта определяется совокупностью социокультурных и экологических факторов, среди которых ключевыми выступают: низкий уровень осведомленности школьников о биоразнообразии грибов Белгородской области, что повышает риск пищевых отравлений из-за неразличимости съедобных и токсичных видов в естественных условиях; доминирование утилитарно-потребительского отношения к природным ресурсам, нивелирующее основы экологической этики; слабая сформированность региональной идентичности у младших школьников, выражающаяся в недостаточном знании особенностей локальных экосистем.

Каждый разворот включает название гриба, оригинальное и созданное учащимися изображение, а также краткую характеристику, параметры которой определяются педагогом дифференцированно, с учетом уровня подготовки класса. Базовый вариант анализа может содержать такие критерии, как «Время и место произрастания», «Районы произрастания в Белгородской области», «Шляпка», «Ножка», «Структура мякоти», «Запах», «Степень съедобности». Дополнительно педагог имеет возможность включить в проект модули, расширяющие содержательную часть: правила безопасного сбора грибов, основы ориентирования в лесу, анатомические особенности грибных организмов.

Для образовательных учреждений с ограниченным доступом к ИКТ предусмотрена альтернативная версия проекта, сохраняющая концепцию жеребьевки, но заменяющая цифровые инструменты ручным оформлением: создание иллюстраций на тетрадных листах в клетку с последующей рукописной фиксацией ключевых сведений. Оба варианта продукта проектной деятельности направлены на формирование навыков работы с информацией, развитие креативного мышления и коллективного взаимодействия, минимизируя риски перегрузки учащихся за счет поэтапного выполнения задач и адаптации содержания под индивидуальные возможности класса.

Интеграция дифференцированного подхода в создание пиксельных изображений с применением ИКТ-технологий предполагает учет уровня цифровой компетентности учащихся, что обеспечивает индивидуализацию учебного процесса. При наличии доступа к цифровым ресурсам задания дифференцируются на три уровня сложности, соответствующие когнитивным и техническим возможностям младших школьников.

Базовый (легкий) вариант ориентирован на учащихся с начальными навыками работы в графических редакторах: педагог предварительно готовит шаблоны-раскраски в специализированных приложениях, где контуры грибов обозначены на клеточной сетке, что минимизирует сложность визуализации и акцентирует внимание на освоении интерфейса программы.

Средний уровень предполагает выполнение задания учащимися, уверенно ориентирующимися в базовых функциях программного обеспечения: воспроизведение готового пиксельного изображения по образцу с самостоятельным подбором цветовой палитры, что развивает пространственное мышление и точность воссоздания графических объектов.

Для продвинутого уровня, рассчитанного на детей с повышенной ИКТ-грамотностью, задание усложняется до самостоятельного проектирования пиксельной иллюстрации на основе фотографий или научных изображений грибов, требующего анализа морфологических особенностей, масштабирования деталей и применения продвинутых инструментов редактирования. Такая градация заданий способствует поэтапному

формированию цифровых компетенций, сочетая технические навыки с углублением предметных знаний о биоразнообразии.

Реализованный проект включает следующие этапы реализации:

1. *На организационном этапе* происходит концептуализация проекта: формулирование темы, обоснование ее актуальности через призму регионального компонента и экологического воспитания, постановка цели и задач. Педагог совместно с учащимися формулирует гипотезы, планирует этапы.

2. *Подготовительный этап* предполагает методическую организацию исследовательской деятельности: формулирование проблемных вопросов, распределение ролей в группах, обучение младших школьников базовым навыкам работы с научно-популярными источниками и цифровыми базами данных, что способствует формированию информационной грамотности.

3. *Основной этап* ориентирован на практическую работу: создание иллюстраций грибов с использованием графических редакторов или ручных техник (акварель, карандаш), сопровождаемое составлением морфологических описаний на основе анализа текстовых и визуальных источников. Учащиеся учатся выделять признаки, интегрируя естественнонаучные знания с художественно-прикладными умениями.

4. *Оформительский этап* включает структурирование полученных данных в презентационном формате: визуализация результатов через диаграммы, сравнительные таблицы и коллажи с использованием программных средств (PowerPoint, GoogleSlides).

5. *Этап защиты* проекта предполагает публичное представление работы: устное сопровождение слайдов, ответы на вопросы аудитории, аргументация выводов, что способствует развитию коммуникативных компетенций и уверенности в презентации результатов.

6. *Рефлексивный этап* завершает цикл проекта: коллективное обсуждение достигнутых результатов, анализ ошибок, оценка личного вклада участников и планирование перспективных направлений для дальнейших исследований, что закрепляет навыки критического мышления и самооценки.

Критерии оценивания проектной деятельности в начальной школе, сформулированные в соответствии с требованиями ФГОС НОО, включают следующие параметры, обеспечивающие комплексный анализ результатов.

- *качество выполненной работы* определяется полнотой, точностью и системностью представления информации: соответствие структуры логике исследования, отсутствие фактических ошибок, аккуратность исполнения (грамотное оформление текста, четкость иллюстраций), а также глубина проработки темы, отражающая способность младшего школьника синтезировать полученные данные;

- *соответствие теме проекта* оценивает степень фокусировки содержания на заявленной проблематике, отсутствие отклонений в сторону смежных вопросов, единство концепции и целостность итогового продукта, что свидетельствует о понимании учеником предмета исследования;

- *самостоятельность выполнения проекта* характеризует уровень инициативности и ответственности учащегося: минимальное вмешательство педагога или родителей на этапах сбора информации, оформления и анализа, умение принимать решения (выбор источников, распределение времени), а также способность преодолевать трудности с опорой на освоенные алгоритмы действий;

- *умение отвечать на вопросы и применять полученные знания* во время защиты отражает сформированность коммуникативных и метапредметных компетенций: аргументированность ответов, связь выводов с поставленными задачами, использование терминологии в соответствии с возрастом, демонстрация понимания взаимосвязей между изучаемыми явлениями.

- *оригинальность оформления страниц для книги* оценивает креативность визуального представления материала: нестандартное сочетание графических элементов (рисунки, схемы,

коллажи), гармоничность цветовых решений, применение цифровых или ручных техник, соответствующих содержанию проекта. Данный критерий также учитывает эстетическую ценность продукта и его способность привлечь внимание аудитории, сохраняя при этом информативность.

В заключение следует подчеркнуть, что реализация проектной деятельности в начальной школе, на примере проекта «От съедобных до ядовитых: грибной атлас Белгородской области», демонстрирует эффективность интеграции дифференцированного подхода и ИКТ-технологий для адаптации заданий к когнитивным возможностям учащихся. Критерии оценивания (качество выполнения, самостоятельность, оригинальность оформления) служат инструментом объективации результатов, обеспечивая обратную связь для коррекции учебного процесса. Структурирование этапов проекта, сочетание педагогического руководства с развитием самостоятельности и рефлексии формирует базовые исследовательские умения, способствуя переходу от репродуктивной деятельности к исследовательско-творческой, закладывая основу для дальнейшего образовательного роста учащихся.

Список использованных источников

1. Верховых, И.В. Проблемы организации проектной деятельности в начальной школе в соответствии с требованиями ФГОС / И.В. Верховых, Н.П. Шитякова. – Текст : электронный // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2018. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-organizatsii-proektnoy-deyatelnosti-v-nachalnoy-shkole-v-sootvetstvii-s-trebovaniyami-fgos> (дата обращения 24.04.2025).
2. Марченко, А.А. Организация проектной деятельности младших школьников на основе активизации познавательного интереса к окружающему миру / А.А. Марченко, Г.П. Иванова. – Текст: электронный // Педагогика и психология образования. – 2021. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-proektnoy-deyatelnosti-mladshih-shkolnikov-na-osnove-aktivizatsii-poznavatel'nogo-interesa-k-okruzhayushchemu-miru> (дата обращения 24.04.2025).
3. Осинцева, А.В. Проектная деятельность как эффективное средство формирования и развития познавательного интереса у младших школьников на уроках окружающего мира // А.В. Осинцева. – Текст : электронный // Современная начальная школа. – 2023. – № 5 (48). – URL: <https://files.s-ba.ru/publ/primary-school/2023/48.pdf>. (дата обращения 24.04.2025).
4. Погребняк, В.В. Проектная деятельность в начальной школе // В.В. Погребняк, Л.В. Мамедова. – Текст : электронный // Международный журнал экспериментального образования. – 2023. – № 5. – URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=12160> (дата обращения: 24.04.2025).

ЗНАЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Кострикина Дарья Романовна, студентка 1 курса

Самойлова Александра Александровна, студентка 1 курса

**Научный руководитель Жилина Анна Анатольевна, преподаватель
ОГАПОУ «Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса»
г. Старый Оскол**

Введение: Человечество всегда интересовало, как устроен мир вокруг. Поэтому люди постоянно исследовали его, открывали новое и совершали различные эксперименты. Поначалу это все происходило с помощью простых наблюдений и наивных толкований тех или иных явлений, которые дошли до нас в виде сказок и мифов. Позднее начали создавать приборы, которые облегчали наблюдения и одним из таких приборов стал телескоп. Следующим шагом в изучении космоса стало создание ракет и спутников. Первым ученым, который доказал, что реальным средством освоения космоса

станет ракета, был Константин Эдуардович Циолковский. 4 октября 1957 г. в Советском союзе был осуществлен запуск первого искусственного спутника Земли. Именно тогда началась новая эра в изучении космоса, которая продолжается по сей день.

Цель: исследовать и определить значение спутников и космических кораблей для изучения и развития Земли и географии.

Задачи:

- изучить важные космические исследования для географии;
- изучить методы исследования Земли с космоса;
- найти, изучить и проанализировать литературу по теме.

Актуальность: Заключается в получении космических снимков и спутниковых записей, что помогает научным центрам получать возможность предсказывать погодные условия, а также в реальном времени отслеживают географические изменения, которые происходят на поверхности Земли и в ее атмосфере.

Проблема: Космические исследования играют ключевую роль в сборе глобальных данных о земле, однако не всегда очевидно, каким образом эти данные могут быть использованы для изучения физической географии.

Гипотеза: Благодаря постоянному развитию космических технологий, география получает возможность для дальнейшего исследования нашей планеты.

Объект исследования: космические исследования, физическая география.

Методы исследования: анализ литературы, изучение спутниковых данных.

История космических исследований

Первый полет человека в космос длился 1 час 48 минут. Космический корабль «Восток» стартовал с космодрома Байконур, облетел Землю и приземлился в Саратовской области. Первый человек побывавший за пределами Земли – Юрий Алексеевич Гагарин. До сих пор 12 апреля праздник, который мы называем днём космонавтики.

В 1976 г. два космических корабля – «Викинг-1» и «Викинг-2» - достигли поверхности Марса. Они позволили по-новому взглянуть на красную планету и изменили прежнее представление о ней. Фотографии с речными долинами, горами, разрушенными дождем, заставили предположить присутствие воды.

Относительно небольшое расстояние до нашей планеты потребует наименьших затрат на путешествие. Люди не могут находиться на Марсе без снаряжения, однако в сравнение с другими планетами Солнечной системы условия Марса можно считать наиболее пригодным для людей. [1]

Искусственные спутники, осуществляющие мониторинг Земли

«**Terra**» - крупнейший спутник Земных систем наблюдения в НАСА, обеспечивающий данные о состоянии атмосферы, почвы и океанов, а также их взаимодействие между собой и с солнечным излучением.

«**CloudSat**» - наблюдает за состоянием земной атмосферы и погодными изменениями с помощью сложной радарной системы. Спутник определяет влагосодержание облаков, прогнозировать атмосферные осадки.

«**Icesat**» - дает вид со спутника на ледниковые массивы нашей планеты, что позволяет осуществлять учет их размеров и толщины. [3]

Роль космических исследований в изучении рельефа

Геологические исследования – одна из областей, где космические снимки находят наиболее активное применение. Уже первые снимки с космических кораблей нашли широкое использование в исследовании стратиграфии и литолого-петрографических свойств пород; структурно-тектоническое изучение территории; поисков месторождений полезных ископаемых; изучение геотермальных зон и вулканизме.

Небольшое количество сведений, получаемых при дешифрировании космических снимков, относится именно к области структурной геологии.

Космические изображения открывают принципиально новые возможности для познания глубинного строения литосферы, позволяя выявлять по совокупности признаков структуры

разных глубин и сопоставлять между собой. Это направление использования космических снимков приобретает большое значение в связи с поисками скрытых месторождений полезных ископаемых и задачами другого вида.

Вклад космических данных в изучение гидросферы

Моря и океаны связывают людей между собой, кормят их, определяют экономику и влияют на многих другие условия жизни людей.

Мировой океан – богатейшая кладовая нашей планеты. Дело не только в этом, он ещё главнейший регулятор процессов, происходящих в ней, а значит и непосредственно связанных с формированием погоды в различных районах земного шара.

Возможности применения космической техники здесь поистине безграничны. В настоящее время разрабатываются и совершенствуются методы комбинированного получения информации о состоянии физических и химических характеристик океана, для чего устанавливаются специальные буи с аппаратурой, передающий по радио на самолет или на космических аппарат результаты измерения. В 1979 году был запущен первый Советский океанологический спутник «Интеркосмос-20».

Прогнозирование природных явлений с помощью космических данных

В целом, космические исследования играют важную роль в улучшении прогнозов погоды и позволяют нам лучше понять сложные процессы, происходящие в атмосфере и океанах. Это помогает нам быть более готовыми к изменениям погоды и принимать соответствующие меры для защиты населения и имущества. Спутники наблюдают Землю из космоса и передают данные на землю с помощью радиосигналов. Эти данные затем анализируются метеорологами, чтобы получить представление о текущих погодных условиях и прогнозировать их изменения.

Экономическая выгода от космических исследований в географии

Космические исследования играют важную роль для экономического развития страны. Проблема освоения космического пространства становится неотъемлемым условием стратегического развития. Космические исследования и их результаты позволят внести свой вклад в обеспечение благополучия населения Земли, способствовать его экономическому росту. В космосе можно найти ресурсы, которые позволят обеспечить инновационное развитие экономики страны. Современное развитие экономики требует от человечества расширения своих границ и освоение ранее невозможных и недоступных для использования областей, каковой является космос. [2]

Заключение

В процессе выполнения работы мы выполнили задачи и цели. Если человечеству когда-либо удастся отправиться за пределы нашей Солнечной системы и не только, за этим будут стоять годы его изучения и годы ошибок. Тяжело сказать, принесет ли это больше пользы или вреда, да и произойдет ли вообще. С уверенностью можно сказать то, что мы имеем сегодня, благодаря космосу, значительно упростила нашу жизнь - и, если только человечество не будет уничтожено в процессе освоения новых территорий.

Список использованных источников

1. Лебедев В.В. Мое измерение: Дневник космонавта. – М.: Наука, 2001.
2. Лебедев В.В. Космическая география // Наука и жизнь, 2006.
3. Лебедев В.В., Заболоцкий В.Р. Космос и экологически безопасное земледелие // Экология и жизнь, 2001, № 2. с. 44-47.

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СТЕКОЛ С НЕЙРОСЕТЕВЫМ ДАТЧИКОМ

Коцарев Кирилл, Хорхордин Егор, Мальцев Никита, студенты 1-го курса
Научный руководитель Воробьев Владислав Сергеевич, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Введение

Качество оконных стеклопакетов играет важную роль в обеспечении комфорта внутри помещений. Стеклопакеты должны защищать от холода[1], шума и влаги, а также пропускать свет без искажений. Однако на рынке можно встретить продукцию разного качества, что затрудняет выбор для обычного покупателя. Для оценки качества используются, как правило, визуальный осмотр или измерение толщины стекла[2,3].

Чтобы исключить ошибки, связанные с человеческим фактором, важно разработать точные методы оценки. Современные технологии позволяют не только находить дефекты, но и предсказывать их появление еще на этапе производства. Цель данной работы — предложить инновационный подход к оценке качества стеклопакетов с использованием математических моделей и компьютерного зрения.

Критерий оценки и нейросетевой датчик

В условиях существования двух различных сред, подверженных воздействию внешних возмущений, влияющих на световые потоки, возникает необходимость определения функции, описывающей минимальное время перехода светового излучения между этими средами. В процессе перемещения света в данных средах возникает сила сопротивления, направленная против вектора движения.

Предполагается, что каждая из сред обладает неоднородностью, однако её влияние на рассматриваемый процесс можно пренебречь. Сопротивление, оказываемое первой средой, значительно меньше, чем сопротивление второй среды. Расстояние от линии раздела между средами до точек наблюдения остается постоянным, что приводит к движению точек вдоль прямой линии.

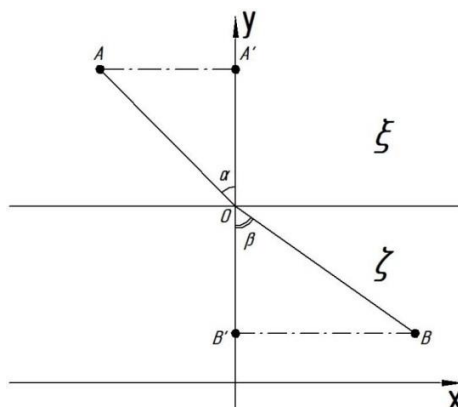


Рисунок 1. Схематичное описание задачи.

На рисунке 1 отображены углы падения и отражения. Тогда при варьировании одного из них будет изменяться и соответствующий ему вертикальный угол, а также длины путей АО и АВ. Из этого следует, что при определенном соотношении углов может быть достигнут минимум искомой функции времени.

Для дальнейшего анализа введем формулу прямолинейного равномерного движения с учетом введенных допущений.

$$S = v \cdot t \quad (1)$$

где v – скорость, м/с, t – время, с.

Из полученной формулы (1) выразим переменную времени:

$$t = \frac{S}{v} \quad (2)$$

Поскольку каждая среда характеризуется различным временем прохождения из-за наличия сопротивления, искомая форма функции представляет собой сумму временных затрат на прохождение участков АО и ОВ:

$$t = t_1 + t_2 = \frac{S_1}{v_1} + \frac{S_2}{v_2} \quad (3)$$

Определим функции пути через теорему Пифагора для треугольников АОА' и ВОВ':

$$S_1 = \sqrt{|AA'|^2 + |OA'|^2}, S_2 = \sqrt{|BB'|^2 + |OB'|^2} \quad (4)$$

где $|AA'|$ и $|BB'|$ - длина пути по оси у, $|OA'|$ и $|OB'|$ - длина пути по оси х.

Для упрощения исследования введем замены:

$$|OA'| = x_1, |OB'| = x_2 \quad (5)$$

$$|AA'| = y_1, |BB'| = y_2 \quad (6)$$

С учетом введенных замен (5) и (6) формула (3) примет вид:

$$t = \frac{\sqrt{y_1^2 + x_1^2}}{v_1} + \frac{\sqrt{y_2^2 + x_2^2}}{v_2} \quad (7)$$

В рассмотрении можно откинуть варианты, когда $\alpha \wedge \beta > 90^\circ$, тогда:

$$x = x_1 + x_2 \quad (8)$$

Исходя из (8) формула (7) становится функцией зависящей от переменной x_1 .

Переменная x является ограничением функции:

$$t(x_1) = \frac{\sqrt{y_1^2 + x_1^2}}{v_1} + \frac{\sqrt{y_2^2 + (x - x_1)^2}}{v_2} \quad (9)$$

Далее определим синус углов:

$$\sin(\alpha) = \frac{x_1}{\sqrt{y_1^2 + x_1^2}}, \sin(\beta) = \frac{x - x_1}{\sqrt{y_2^2 + (x - x_1)^2}} \quad (10)$$

После чего определим производную функции (9). Подставим полученные выражения из (10) и приравняем ее к нулю. Тем самым определим предположительный экстремум функции.

$$\begin{aligned} t'(x_1) &= \frac{x_1}{\sqrt{y_1^2 + x_1^2}} \cdot \frac{1}{v_1} - \frac{x - x_1}{\sqrt{y_2^2 + (x - x_1)^2}} \cdot \frac{1}{v_2} = \\ &= \sin(\alpha) \cdot \frac{1}{v_1} - \sin(\beta) \cdot \frac{1}{v_2} = 0 \end{aligned} \quad (11)$$

Результатом решения (11) получим конечную оценку качества искажения:

$$\frac{\sin(\alpha)}{\sin(\beta)} = \frac{v_1}{v_2} \quad (12)$$

Полученный критерий качества послужил при использовании его в нейросетевом датчике.

Для анализа качества стеклопакетов мы использовали комбинацию методов.

Метод Хафа — это один из способов анализа, который помогает находить геометрические особенности на изображениях. Например, с его помощью можно точно определить, правильно ли установлены стекла в стеклопакете или есть отклонения от нормы.

Суть метода заключается в том, что изображение преобразуется в так называемое "пространство параметров". В этом пространстве каждая точка соответствует возможной линии, углу или кривой на реальном объекте. Это позволяет выявить отклонения, которые трудно заметить невооруженным глазом. Например, если стекло установлено под небольшим углом, метод Хафа покажет это в виде аномалий в данных.

Такой подход особенно важен для оценки качества стеклопакетов, так как даже незначительные отклонения могут повлиять на их функциональность. Если стекла расположены неровно, это может привести к снижению теплоизоляции или появлению сквозняков. Использование этого метода делает процесс проверки более точным и быстрым. Вместо того чтобы полагаться только на человеческий глаз, специалисты получают четкие данные, которые позволяют сразу увидеть проблему и принять решение о необходимости доработки или замены стеклопакета.

Экспериментальная часть

В ходе эксперимента мы разработали математическую модель для анализа углов и геометрических параметров стеклопакетов. На основе этой модели создали программу, которая использует метод Хафа и нейросетевые технологии.

Программа тестировалась на стеклопакетах разных производителей. Она анализировала такие параметры, как толщина стекла, расстояние между стеклами, наличие дефектов (воздушные пузырьки, микротрещины, неровности). Особое внимание уделялось углам α и β , которые показывают, насколько ровно установлены стекла относительно друг друга и рамы.

Результаты показали, что наш подход позволяет находить дефекты с высокой точностью. Например, программа смогла обнаружить микротрещины, которые были незаметны при визуальном осмотре. Также удалось предсказать вероятность появления трещин в местах повышенного напряжения.

Заключение

Предложенный подход к оценке качества стеклопакетов с использованием метода Хафа и нейросетевых технологий оказался эффективным. Он позволяет автоматизировать процесс проверки, минимизировать влияние человеческого фактора и находить скрытые дефекты.

Таким образом, внедрение современных технологий в контроль качества стеклопакетов улучшает надежность конструкций и способствует созданию комфортного микроклимата в помещениях. Этот метод можно использовать как на производстве, так и для проверки готовой продукции.

Список использованных источников

1. ГОСТ 24866-99. Стеклопакеты клееные строительного назначения. Требования к измерению толщины стеклопакета : введ. 2000-01-01. — Москва : Стандартинформ, 2000.
2. Критерии оценки качественных стеклопакетов: количество камер и толщина для тепло- и шумоизоляции // ОкнаОпт.by : сайт. — URL: <https://oknaopt.by/kak-pravil-no-vybrat-kachestvennyj-steklopaket-dlya-uspeshnoj-pokupki-i-dolgosrochnoj-ekspluatacii/> (дата обращения: 13.05.2025). oknaopt.by
3. Показатели качества стекла, включая номинальные значения показателя преломления и коэффициента дисперсии : [статья] // Приоргласс : сайт. — 2018-05-14. — URL: <https://priorglass.ru/stat-i/pokazateli-kachestva-stekla/> (дата обращения: 13.05.2025).

ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ НА ТРЕНДЫ УПАКОВОК ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Лоткова Кристина, студентка 1 курса

Научный руководитель Набережных Ирина Анатольевна, преподаватель.
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Современная молочная промышленность, а именно этот динамично развивающийся сектор, сталкивается с целым комплексом взаимосвязанных и многогранных вызовов: необходимостью сокращения своего экологического следа, требованиями логистической оптимизации и постоянно растущими потребительскими ожиданиями. В этом актуальном контексте геометрические параметры упаковки, которые являются неотъемлемой частью упаковочного процесса, приобретают стратегическое значение, трансформируясь из пассивного, экономически незначимого элемента в активный, практически важный инструмент управления всей цепочкой создания ценности.

Цель: исследование влияния геометрических форм и дизайна упаковок на восприятие и выбор потребителей молочной продукции.

Задачи:

1. Анализ рынка
2. Сравнительный анализ
3. Визуализация данных
4. Инновации в упаковке
5. Экологические аспекты
6. Финансовый анализ

Основные геометрические формы и их объёмы

2.1. Параллелепипед (Тетра Пак)

$$V=a \times b \times h$$

Для стандартного Тетра Пака объемом 1 л (где $a=7$ см, $b=7$ см, $h=20$ см):

$$V=7 \times 7 \times 20=980 \text{ см}^3 (\approx 1 \text{ л})$$

$$\text{Площадь: } S=2(ab+ac+bc)$$

$$S=2(7 \times 7+7 \times 20+7 \times 20)=658 \text{ см}^2$$

2.2. Цилиндр (пластиковые бутылки, стаканы)

Формула для вычисления объёма:

$$V=\pi r^2 h$$

Пример:

Для бутылки объёмом 1 л (где $r=3.5$ см, $h=26$ см):

$$V=3,14 \times (3.5)^2 \times 26 \approx 1000 \text{ см}^3 (\approx 1 \text{ л})$$

$$\text{Площадь: } S=2\pi R h+(R+h)$$

$$S=2 \times 3,14 \times 3,5 \times 26+(3,5+26) \approx 601 \text{ см}^2$$

2.3. Тетраэдр (инновационные решения)

Формула для расчёта объёма:

$$V=(\sqrt{2}/12) \times a^3$$

Пример:

Для тетраэдрической упаковки объёмом 300 мл:

$$a=\sqrt[3]{(300 / 0.1179)} \approx \sqrt[3]{2544.5} \approx 13.65 \text{ см}$$

$$V \approx 0.117851130 \times 2543,302 \approx 299,8 \text{ см}^3$$

$$\text{Площадь: } S=a^2 \sqrt{3}$$

$$S=13,65^2 \sqrt{3}=322,7 \text{ см}^2$$

2.4. Конус (дой-паки)

Формула для вычисления объёма:

$$V=1/3\pi r^2 h$$

Пример:

Для дой-пака объёмом 200 мл (где $r=3$ см, $h=7$ см):

$$V=13\pi \times (3)^2 \times 7 \approx 66 \text{ см}^3 \text{ (реальный объём больше за счёт округлений)}$$

$$\text{Площадь: } S=\pi r l + \pi r^2$$

$$S=3,14 \times 3 \times 7 + 3,14 \times 3^2 = 94,2 \text{ см}^2$$

2.5. Шар (Сферическая упаковка)

Формула для вычисления объёма:

$$V=4/3\pi r^3$$

Пример:

Для сферической упаковки объёмом 1 л (где $r \approx 6.2$ см):

$$V=4/3 \times 3.14 \times (6.2)^3 \approx 998 \text{ см}^3 (\approx 1 \text{ л})$$

$$\text{Площадь: } S = 4\pi R^2$$

2.6. Куб (Квадратная упаковка)

Формула объёма, которая вычисляет объём:

$$V=a^3 \text{ (где } a \text{ — длина ребра куба)}$$

Пример:

Для кубической упаковки объёмом 1 л (где $a=10$ см):

$$V=10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ см}^3 (=1 \text{ л})$$

$$\text{Площадь: } S=a^2$$

$$S=10 \times 10 = 100 \text{ см}^2$$

3. Сравнение объёмной эффективности

Рассмотрим удельный объём ($V_{уд}$) — это отношение объёма упаковки к её массе, что позволяет лучше оценить эффективность упаковки:

Форма	Объём (мл)	Масса (г)	$V_{уд}$ (мл/г)
Параллелепипед	1000	988	1,02
Цилиндр	1000	1000	1
Тетраэдр	1000	299	3,34
Конус	1000	66	15,2
Шар	1000	998	1,002
Куб	1000	1000	1

4. Оптимизация формы через объём

Форма	Площадь поверхности S (см ²)
Параллелепипед	658
Цилиндр	601
Тетраэдр	322,7
Конус	94,2
Шар	483,6
Куб	100

Таким образом, результаты анализа и оптимизации форм упаковки показывают необходимость тщательного подхода к выбору геометрии упаковки, чтобы улучшить общую эффективность и соответствие потребительским требованиям.

В рамках рассматриваемой темы можно выделить несколько ключевых выводов:

1. Параллелепипеды, как наиболее простые и удобные формы для упаковки, продолжают оставаться лучшим выбором для массовых продуктов, таких как молоко и соки, которые требуют практичной и экономически выгодной упаковки, что делает их весьма целесообразными.

2. Цилиндры, благодаря своим эргономичным и легким в использовании характеристикам, оказываются оптимальными для продуктов, которые предназначены для удобства использования, таких как кефир и питьевые йогурты — они обеспечивают комфортный захват и отсутствие сложности в процессе потребления, что особенно важно для активных потребителей.

3. Сферы и конусы представляют собой нишевые решения, которые находят своё применение в премиум-сегменте, где особое внимание уделяется не только функциональности, но и эстетике упаковки, что подчеркивает уникальность и качество товара.

4. Кубы также могут быть рассмотрены в процессе выбора упаковки. Их равные стороны и стабильная форма делают их весьма подходящими для хранения и транспортировки, что может быть особенно полезно для определенных товарных категорий.

5. Шар, как известный объект, демонстрирует определённые недостатки и ограничения в контексте применения для молочной продукции, что делает его непрактичным для этой сферы. Основные проблемы заключаются в неэффективном складировании, что, в свою очередь, вызывает определённые трудности, касающиеся оптимизации пространства и хранения.

Таким образом, выбор формы упаковки должен учитывать не только физические характеристики, но и требования рынка и потребителей, что способствует успешному продвижению продуктов.

Список использованных источников

1. Абельцева Н.В. Развитие и размещение производства тары и упаковки для предприятий перерабатывающей промышленности АПК / Н.В.Абельцева, М.В. Воронина //Пищевая промышленность. 1998. -№4. - С. 74-76.
2. Абарцумов А.А. 1000 терминов рыночной экономики: Справ, учеб. пособие / А.А. Абарцумов, Ф.Ф. Стерликов. - М.: Крон-Пресс, 1993.
3. Абчук В.А. Экономико-математические методы: Элементарная математика и логика. Методы исследования операций. СПб.: Союз, 1999. -320 с.
4. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, стратегия и практика. М.: Центр экономики и маркетинга, 1996. - 208 с.: ил.

ВЛИЯНИЕ ЧИСЕЛ 7 И 13 НА СОБЫТИЯ В ЖИЗНИ

Орлова Полина Алексеевна, Чешун Ростислав Константинович, студенты 1-го курса

Научный руководитель Метлина Наталия Сергеевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

В незапамятные времена, научившись считать, люди познали меру количества - число. Вглядываясь в сочетание чисел, они с изумлением увидели, что числа имеют какую-то самостоятельную жизнь, удивительную и полную тайн; тайны необъяснимой... Священные,

волшебные, загадочные, таинственные, совершенные... Как только их не называли! «Я не знаю ничего более прекрасного в арифметике, чем эти числа, называемые некоторыми планетарными, а другими – магическими», - писал о них известный французский математик, один из создателей теории чисел Пьер де Ферма. В своей жизни каждый из нас сталкивается с числами ежедневно.

Со времен великого ученого Пифагора и пифагорейцев уже было мистическое отношение к числам... и до наших дней многие люди верили и верят в счастливые числа. Например, боятся числа 13 и верят в удачу 7. Известно и много других мистических чисел. Смысл числовых суеверий и числовой мистики состоит в том, что отдельным числам приписывается сверхъестественное, таинственное значение, а в основе лежит вера в существование таинственных, недоступных для понимания людей, связей между вещами и явлениями. Выясним, влияют ли числа 7 и 13 на события в жизни, или это вымысел?

Если числа 7 и 13 имеют мистическое, сверхъестественное, таинственное значение, то статистические исследования должны будут их выявить, так как именно статистические данные и их корректная обработка, покажут наличие или отсутствие связи между числами и положительными или отрицательными событиями, происходящими под этим числом.

«Ощущение тайны - наиболее прекрасное из доступных нам переживаний. Именно это чувство стоит у колыбели истинного искусства и настоящей науки» Альберт Эйнштейн.

С очень давних времен, когда только возникал счет, тем или иным числам приписывались магические свойства – одни числа считали счастливыми другие – несчастливыми.

Древние люди считали священными все числа, которыми у них замыкалась система счисления. Такими волшебными числами являлись три, семь, тринадцать, сорок и т.д. Пифагорейцы видели в числах проявление божественных сил. При помощи числовых образов они умели выражать свои мысли и чувства. Четные числа назывались женскими, нечетные – мужскими. Выделяли числа совершенные, дружественные. Всё это примеры «хороших» чисел. Но раз есть «хорошие», то должны быть и «плохие» числа. «Плохо», если число не обладает никакими достоинствами, ещё хуже, если оно окружено интересными числами. Вот что пишет Плутарх: «Пифагорейцы питают отвращение к числу 17. Ибо 17 лежит как раз посередине между числом 16, представляющим полный квадрат, и числом 18, являющимся удвоенным 7 квадратом; оба этих числа являются единственными плоскими числами, для которых периметр (прямоугольника) равен его площади».

В настоящее время, насколько мы можем судить, никто не опасается числа 17, а вот на «страшное» число 13, и «хорошее» число 7 рассмотрим, насколько возможно, подробно.

Семёрка в древности была окружена особенно большим почётом. Когда-то она была предельным числом, что подтверждают пословицы: «7 одну соломинку поднимают», «у семи нянек дитя без глаза», «семеро одного не ждут», «семь бед – один ответ», «за семью морями», «лук от семи недуг». Возможно, особенное отношение объяснялось тем, что человек воспринимает окружающий мир (свет, звуки, запахи, вкус) через семь «отверстий» в голове (два глаза, два уха, две ноздри, рот). Со временем семь стало священным числом. Его считали магическим: $7 = 3+4$; 3- божественное совершенство, 4- мировой порядок; их соединения – число 7 - олицетворение общения между Богом и Его творением - человеком.

Число 7 символизирует тайну, объединяет целостность единицы с идеальностью шестёрки и образует собственную симметрию, делающую его магическим числом. «Семиричность» мира проявлялась, как думали, и в семи возрастах человеческой жизни: $7 \times 1 = 7$ (младенчество), $7 \times 2 = 14$ (отрочество), $7 \times 3 = 21$ (юношество), $7 \times 4 = 28$ (молодость), $7 \times 5 = 35$ (зрелость), и т.д.

Число 7 широко использовалось в сказках, мифах древнего мира. У Атланта было семь дочерей – плеяд, которых Зевс превратил в созвездия. У вавилонян подземное царство окружено семью стенами. У индусов есть обычай дарить на счастье семь слоников. В Библии повествуется о семи светильниках, семи ангелах, о семи годах изобилия и семи годах голода. И, наконец, дни недели в античной культуре посвящены 7 известным планетам солнечной

системы, Солнцу и Луне. Все непонятные явления природы приписывались к богам, и постепенно представления о богах соединилось и с семью планетами.

У греков мы встречаем 7 чудес света: египетские пирамиды, маяк на острове Форосе перед городом Александрией, мавзолей царя Кари Мавзола, колосс Родосский - бронзовая статуя, изображающая бога Солнца Гелисса, Олимпийская статуя Зевса, храм Артемиды, сады Семирамиды. Мир создается за 7 дней, выделяют семь смертных грехов: высокомерие, скупость, сладострастие, зависть, чревоугодие, ярость, лень.

Теперь рассмотрим число 13. Оно наделяется, как правило, отрицательными качествами, с древних времён люди полагали его несчастливым. Боязнь числа 13 - «чертовой дюжины» - поражает своей бессмертностью. Происхождение такого отношения к числу подобно происхождению многих других.

Мы пользуемся десятичной системой счисления, в основе которой лежит десятка. Но в древности у китайцев, римлян и некоторых других народов за основу счисления принимали 12. Позднее счет дюжинами, а не десятками был принят во многих европейских странах, в том числе на Руси. Таким образом, число 12 как бы замыкало группу чисел. В древнем Вавилоне 12 почиталось как самое совершенное число. Число 13 резко отличалось по своим свойствам от предыдущего: не делилось ни на одно число, кроме себя самого. Так зарождалась легенда о «несчастливом» числе 13. Оно идёт сразу после числа 12, считавшегося совершенным числом, символом божественной гармонии. Год делится на 12 месяцев и 12 знаков зодиака, день и ночь продолжается 12 часов и т.д.

Боязнь числа 13 называется трискайдекафобией. В связи с этим в некоторых зданиях этажи нумеруются так, чтобы не нервировать трискайдекафобов: после 12-го этажа может сразу следовать 14-й, в здании могут существовать этажи 12А и 12Б, или же 13-й этаж может называться как «12+1». Иногда это также относится к номерам домов и помещений. В оперных театрах Италии отсутствуют места с этим номером, и практически на всех кораблях после 12-й каюты сразу идёт 14-я. Также 13-й ряд отсутствует в самолётах (после 12-го ряда идёт сразу 14-й). В России число 13 также считается несчастливым, и называют его «чёртовой дюжиной». Но в годы Великой Отечественной войны советская подводная лодка под названием С-13 оказалась самой удачливой из всех субмарин Балтийского флота. В Англии тоже считают, что число 13 приносит несчастье, но зовётся оно не чёртовой, а «пекарской дюжиной». История превращения в Англии числа 13 в «пекарскую дюжину» началась с введением суровых штрафов за неполновесность фунтовых буханок хлеба. Хлеб неизбежно даёт усушку; чтобы избежать штрафов, все разносчики и лавочники, бравшие хлеб у пекарей, добавляли к каждой дюжине буханок одну лишнюю. Она называлась unbread (не хлеб) и разрезалась на довески ко всем буханкам, которые не дотягивали до фунта или до двух фунтов.

О числе 13 мы нашли всего четыре пословицы: «вашего брата по тринадцати на дюжину кладут, да и то не берут», «тринадцатый гость под стол», «Тринадцать - несчастливое число», «тринадцатый за стол не садится».

Подводя итоги, можно сказать, что числу семь придается большее значение. Поэтому можно утверждать, что в значительной степени именно психологический настрой и влияет на качество событий, если их связывать с числами. Многие числа обладают чудесными свойствами, если рассматривать их с математической точки зрения. Но от веры в их сверхъестественное влияние на события жизни, по крайней мере, на данном этапе развития науки и знаний, приходится отказаться.

Список использованных источников

1. Странности цифр и чисел. Занимательная информация : справочное издание / Тим Глинн-Джонс ; [пер. с англ. О. Л. Табуновой]. - Москва : РИПОЛ классик, 2010. - 204 с. : ил.
2. Ермаков, Иван Викторович. Атеистическое воспитание при обучении арифметике : из опыта работы / И. В. Ермаков ; под ред. проф. И. Я. Депмана. — Москва : Просвещение, 1964. — 96 с.

3. Шахнович М.И. Приметы в свете науки. Издание 2-е, переработанное и дополненное. Автор: Михаил Иосифович Шахнович. Художник: Ю.А. Петров. (Ленинград: Лениздат, 1969)

4. Чертова дюжина. Факты о числе 13 — URL: <http://www.kabanik.ru/page/bakers-dozen>

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛЯРИЗАТОРОВ В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Подлепич Артем Валерьевич, Таран Артём Сергеевич, студенты 1-го курса

Научный руководитель Амельчакова Елена Анатольевна, преподаватель.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Поляризаторы, устройства, преобразующие неполяризованный свет в свет с заданным направлением колебаний, стали неотъемлемым компонентом множества отраслей. Их роль выходит далеко за рамки базовых применений, проникая в высокотехнологичные и наукоемкие сферы. Поляризаторы активно применяются в электронике и дисплеях: от LCD до квантовых точек. LCD-экраны — классический пример применения поляризаторов.

Принцип работы

Два поляризационных фильтра установлены перпендикулярно друг другу (например, вертикальный и горизонтальный). Между ними расположен слой жидких кристаллов. Без напряжения кристаллы поворачивают плоскость поляризации света на 90° , позволяя ему пройти через второй фильтр. При подаче напряжения кристаллы выравниваются, переставая вращать свет. Второй фильтр блокирует его, создавая темный пиксель. В результате, управляя напряжением, можно регулировать яркость каждого пикселя, формируя изображение.

Применение поляризаторов.

Инновации технологии: Мини-LED и Micro-LED дисплеи: в новых поколениях дисплеев поляризаторы комбинируются с микроскопическими светодиодами, что улучшает контрастность и энергоэффективность. Квантовые точки: поляризационные слои в QLED-экранах усиливают цветовой охват, фильтруя узкополосный свет, излучаемый нанокристаллами.

Гибкие и складные экраны. В OLED-панелях для гибких устройств (например, Samsung Galaxy Fold) используются: тонкопленочные поляризаторы на основе полиимида, устойчивые к деформациям. Круговые поляризаторы, снижающие искажения при многократном изгибе.

Дополненная и виртуальная реальность. В очках Meta Quest и Microsoft HoloLens поляризационные линзы разделяют изображение для каждого глаза, создавая стереоскопический эффект. Пассивные 3D-системы в кинотеатрах IMAX используют пары поляризаторов с разной ориентацией (0° и 90°), что снижает усталость глаз по сравнению с активными затворами.

Фотография и кинематограф: мастерство управления светом. Свет с определенной поляризацией проходит через фотошаблон и фокусируется на кремниевой пластине, покрытой фоторезистом. Поляризация подавляет дифракцию (искажение волн на краях шаблона), что критично для создания наноразмерных структур. Например, при глубокой ультрафиолетовой литографии круговая поляризация уменьшает рассеивание, повышая точность микросхем. Поляризационные фильтры делят на линейные (PL): дешевле, но несовместимы с автофокусом из-за взаимодействия с полупрозрачными зеркалами, и круговые (CPL): сохраняют функциональность автофокуса, добавляя четвертьволновую пластину для преобразования линейной поляризации в круговую.

Применение поляризаторов киноиндустрии: съемка через стекло. В фильмах о шпионажах (например, сцены с наблюдением) поляризаторы убирают блики от окон. Подводная съемка: фильтры нейтрализуют отражения от поверхности воды, улучшая видимость дна. В комбинированных съемках поляризаторы помогают отделить объекты от фона для последующего наложения CGI.

В медицине поляризация применяется во многих направлениях. В поляризационной микроскопии некоторые биологические структуры (коллаген, кристаллы) меняют поляризацию света. Если пропустить поляризованный свет через образец и поставить второй фильтр (анализатор), здоровые и патологические ткани будут выглядеть по-разному.

Хирургические технологии: поляризаторы в системах типа Optical Coherence Tomography (ОСТ) позволяют точно фокусировать луч, избегая повреждения здоровых клеток при лазерной хирургии сетчатки. В эндоскопии: фильтры подавляют блики от слизистых оболочек, улучшая видимость при малоинвазивных операциях.

Также поляризаторы широко применяются в автомобилестроении. Лидары-поляризационные фильтры в сенсорах Velodyne подавляют помехи от дождя и снега, улучшая точность 3D-карт. Камеры ADAS: Системы Tesla Autopilot используют CPL-фильтры для распознавания дорожных знаков в условиях бликов. Проекционные дисплеи (HUD): В Mercedes S-Class информация проецируется на лобовое стекло с использованием поляризационных голографических пленок, обеспечивая яркость даже при солнечном свете.

Умные стекла: Электрохромные стекла с регулируемой прозрачностью (например, Gentex) меняют свойства благодаря жидким кристаллам и поляризационным слоям.

В метеорология: спутники серии GOES-R анализируют поляризацию света для прогнозирования ураганов, измеряя распределение аэрозолей. Исследование Марса: прибор SHERLOC на марсоходе Perseverance использует УФ-поляризаторы для поиска органических соединений. Космические телескопы: James Webb: поляризаторы в инструменте MIRI позволяют изучать магнитные поля протопланетных дисков, анализируя поляризацию инфракрасного излучения.

В энергетике используют солнечные панели с перовскитными элементами: поляризационные антибликовые покрытия увеличивают КПД до 27%, уменьшая отражение света. Бифакциальные панели: улавливают отраженный свет от земли, где поляризаторы оптимизируют угол поглощения.

Поляризация в 3D-технологиях: на экран проецируются два изображения: одно с горизонтальной, другое с вертикальной поляризацией (или левой/правой круговой). Очки с соответствующими фильтрами пропускают только «свое» изображение для каждого глаза, создавая стереоэффект. Преимущество данной технологии заключается в отсутствии мерцания, как в анаглифных очках с цветными фильтрами.

В промышленности с помощью поляризации производят контроль напряжений в материалах. Полярископы выявляют внутренние напряжения в стекле или пластике, используя эффект двойного лучепреломления под нагрузкой. У. полупроводников поляризованный УФ-свет в установках ASML EUV создает шаблоны для чипов с разрешением до 3 нм.

Поляризация в защите и криминалистике: NFC-метки с поляризационными элементами защищают лекарства от подделок. При сканировании смартфоном меняют видимость в зависимости от угла. Криминалистические микроскопы: обнаруживают микрочастицы краски после ДТП или следы взрывчатки по их поляризационной сигнатуре.

Поляризаторы — это не просто оптические компоненты, а ключевые элементы технологической революции. От диагностики рака до колонизации Марса, от умных городов до квантового интернета — их применение продолжает расширяться, стимулируя междисциплинарные инновации. С развитием нанотехнологий и квантовой инженерии поляризаторы станут еще более миниатюрными, умными и интегральными, открывая эру «поляризационной экономики», где свет управляет прогрессом.

Список использованных источников

1. Исследовательская работа Явление поляризации света. Макеев И.И., Пахоруков Д.И., Бурмасов Д.Е. [Электронный ресурс] – URL [http:// school-science.ru/4/11/375](http://school-science.ru/4/11/375) (дата обращения 17.04.2025)
2. Статья доктора технических наук А. Голубева. В мире поляризованного света.. [Электронный ресурс] – URL [http:// www.nkj.ru/archive/articles/13930/](http://www.nkj.ru/archive/articles/13930/)) (дата обращения 17.04.2025)
3. Википедия. [Электронный ресурс] – URL [http:// translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.456f7a37-680691ff-0db7a62c-](http://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.456f7a37-680691ff-0db7a62c-)(дата обращения 18.04.2025)
4. Студенческий справочник от Автор24. [Электронный ресурс] – URL [http://\(https://spravochnick.ru/fizika/fizicheskaya_optika/primenenie_polyarizacii_sveta/\)-](http://(https://spravochnick.ru/fizika/fizicheskaya_optika/primenenie_polyarizacii_sveta/)-)(дата обращения 18.04.2025)

ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Просяной Максим Викторович, студент 1-го курса

Научный руководитель Вобликова Алина Юрьевна, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

В современном мире технологии развиваются с невероятной скоростью, и одной из ключевых областей, которая привлекает внимание исследователей и инженеров, является двигателестроение. Двигатели внутреннего сгорания используются повсеместно.

Несмотря на рост популярности электродвигателей, двигатели внутреннего сгорания все еще широко используются. Они продолжают оставаться основным источником энергии для транспортных средств, промышленного оборудования, а также для сельскохозяйственной, строительной и военной техники. В связи с этим возникает необходимость поиска новых решений в области двигателестроения, которые позволят улучшить характеристики существующих двигателей, повысить их коэффициент полезного действия и создать новые типы двигателей, отвечающих современным требованиям.

Многие ученые и инженеры внесли свой вклад в разработку двигателей внутреннего сгорания. В XIX веке, с развитием промышленности и науки, интерес к созданию более совершенных двигателей значительно возрос. Это было связано с необходимостью более эффективных источников энергии для машин и транспортных средств. В 1801 году французский инженер Филлип Лебон взял патент на конструкцию газового двигателя. Принцип действия этой машины основывался на свойстве открытого им светильного газа: его смесь с воздухом взрывалась при воспламенении с выделением большого количества теплоты. Продукты горения стремительно расширялись, оказывая сильное давление на окружающую среду. В двигателе Лебона были предусмотрены два компрессора и камера смешивания. Один компрессор должен был накачивать в камеру сжатый воздух, а другой – сжатый светильный газ. Газовоздушная смесь поступала потом в рабочий цилиндр, где воспламенялась. По существу, Лебон развивал мысль о двигателе внутреннего сгорания, однако в 1804 году он был убит, так и не успев воплотить в жизнь свое изобретение [6].

Серьезно занялся разработкой двигателя внутреннего сгорания бельгийский механик Жанн Этьен Ленуар. Он пришел к мысли, что топливовоздушную смесь в газовом двигателе можно воспламенять с помощью электрической искры, и решил построить двигатель на основе этой идеи. Мощность первого практически пригодного двухтактного ДВС, сконструированного Ленуаром в 1860 году, составляла 8,8 кВт, или 11,97 л. с. Двигатель представлял собой одноцилиндровую горизонтальную машину двойного действия,

работавшую на смеси воздуха и светильного газа с электрическим искровым зажиганием от постороннего источника и золотниковым газораспределением (рис. 1) [4]. Двигатель Ленуара был довольно громоздким и неэффективным. КПД двигателя не превышал 4,65%.

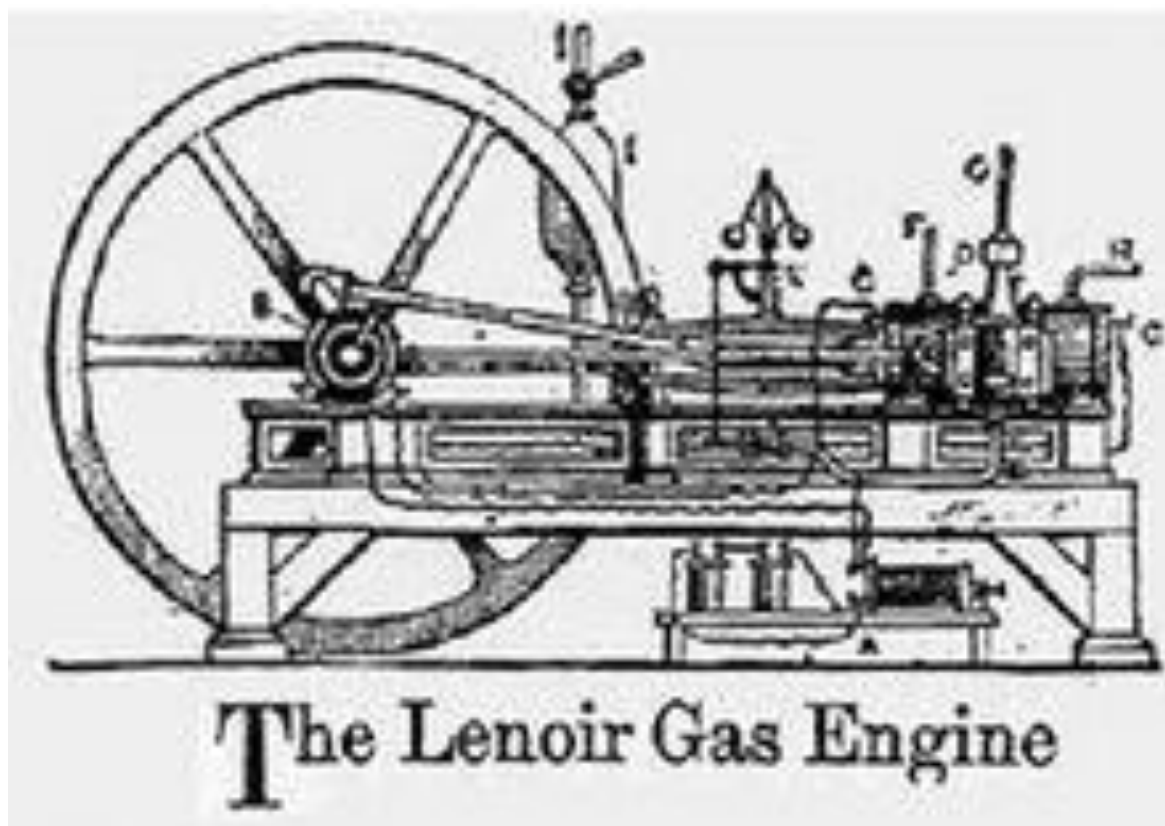


Рис. 1. Двигатель Ленуара

Познакомившись с двигателем Ленуара, осенью 1863 года немецкий конструктор Николаус Аугуст Отто создал двухтактный атмосферный двигатель внутреннего сгорания. Двигатель имел вертикальное расположение цилиндра, зажигание открытым пламенем и КПД до 15%. В 1864 году он получил патент на свою модель газового двигателя. А в 1876 году Отто построил более совершенный четырехтактный газовый двигатель внутреннего сгорания [4]. Поскольку двигатели Отто были почти в пять раз экономичнее двигателей Ленуара, они сразу стали пользоваться большим спросом.

Важным этапом стало создание двигателя с четырёхтактным циклом работы, который был запатентован Альфонсом Бо де Роша в 1862 году. Этот цикл, включающий впуск, сжатие, сгорание и выпуск, стал основой для большинства современных ДВС [7, с. 67].

Хотя конкуренты наладили выпуск четырёхтактных двигателей, отработанная многолетним производством модель Отто всё равно была лучшей, и спрос на неё не прекращался. Однако то обстоятельство, что в качестве топлива использовался светильный газ, сильно сужало область применения первых ДВС. Такие двигатели невозможно было применять на транспорте из-за громоздкости баллонов и трудностей заправки. Поэтому не прекращались поиски нового горючего. Ещё в 1872 году американец Брайтон пытался использовать в этом качестве керосин. Однако керосин плохо испарялся, и Брайтон перешёл к более лёгкому нефтепродукту – бензину [6].

В 1885 году немецкие инженеры Готтлиб Даймлер и Вильгельм Майбах разработали лёгкий бензиновый карбюраторный двигатель. Даймлер и Майбах использовали его для создания первого мотоцикла в 1885, а в 1886 году – на первом автомобиле.

Первые ДВС были одноцилиндровыми, и, для того, чтобы увеличить мощность двигателя, обычно увеличивали объём цилиндра. Потом этого стали добиваться увеличением числа цилиндров. В конце XIX века появились двухцилиндровые двигатели, а с начала XX столетия стали распространяться четырёхцилиндровые.

Двигатели внутреннего сгорания принято делить на несколько основных типов:

1. Поршневой ДВС – двигатель, в котором тепловая энергия расширяющихся газов, образовавшаяся в результате сгорания топлива в цилиндре, преобразуется в механическую работу поступательного движения поршня за счёт расширения газообразных продуктов сгорания топлива в цилиндре, в который вставлен поршень. Поступательное движение поршней преобразуется во вращение коленчатого вала кривошипно-шатунным механизмом. Все поршневые ДВС генерируемую механическую энергию для выполнения работы передают только посредством вращения [3].

2. Роторно-поршневой ДВС – особенность двигателя заключается в применении трёхгранного ротора (поршня), имеющего вид треугольника Рёло, вращающегося внутри цилиндра.

3. Газотурбинный ДВС – это воздушный двигатель, в котором воздух сжимается нагнетателем перед сжиганием в нём топлива, а нагнетатель приводится в движение газовой турбиной, использующей энергию нагретых таким образом газов [8, с. 39].

Традиционный поршневой двигатель внутреннего сгорания является чрезвычайно сложной системой. Однако основных деталей у классического ДВС не так уж и много:

- 1) блок цилиндров – механическая основа мотора;
- 2) головка блока цилиндров;
- 3) поршни;
- 4) шатуны;
- 5) коленчатый вал;
- 6) распределительный вал с кулачками;
- 7) впускные и выпускные клапаны;
- 8) свечи зажигания.

Все классические ДВС работают по схожему принципу. В процессе их работы энергия вспышки топлива, то есть тепловая энергия, преобразуется в энергию механическую. Рабочий цикл наиболее распространённых (4-тактных) поршневых ДВС занимает четыре такта (рис. 2):

1. Впуск. Когда поршень в цилиндре движется вниз, открывается впускной клапан. В цилиндр поступает топливовоздушная смесь.

2. Сжатие. Поршень поднимается, а выпускной клапан закрывается. Поршень сжимает топливовоздушную смесь и доходит до верхней мёртвой точки.

3. Рабочий ход. На свече зажигания возникает искра, топливовоздушная смесь мгновенно сгорает, выделяя большой объём газов. Под их действием поршень устремляется вниз.

4. Выпуск. Открывается выпускной клапан и выхлопные газы выдавливаются в выпускной коллектор [1, с. 11].

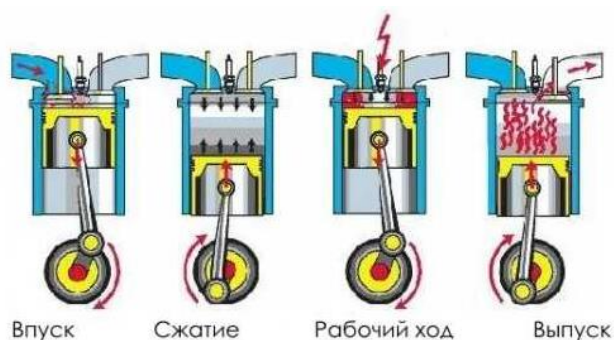


Рис. 2. Рабочий цикл четырехтактного двигателя

Но бывают и иные моторы – двухтактные. Они применяются, как правило, на мототехнике и бензиновых инструментах вроде бензопил или газонокосилок. Двухтактные двигатели имеют всего два такта – сжатие и рабочий ход. Разница в том, что на первом такте одновременно происходит впуск и сжатие, а на втором – опускание поршня и выпуск продуктов сгорания из коллектора.

В условиях растущих требований к экологичности, эффективности и устойчивости развития технологий, ДВС сталкиваются с рядом проблем, которые необходимо решать для их дальнейшего развития и применения.

Одной из ключевых проблем ДВС является экологическая проблема. ДВС являются источником выбросов вредных веществ, которые способствуют загрязнению воздуха, что вызывает серьёзные последствия для природы, а также влияет на здоровье и качество жизни людей [5, с. 10]. Совершенствование существующих двигателей, внедрение новых материалов и систем управления, а также изменение транспортной инфраструктуры – все эти меры в совокупности могут существенно снизить негативное воздействие ДВС на окружающую среду.

Еще одна проблема заключается в том, что ДВС работают на нефти и её производных, что создаёт зависимость от ограниченных природных ресурсов. Это экономически невыгодно. Увеличение стоимости нефти и её переработки делает эксплуатацию автомобилей с ДВС менее привлекательной [2, с. 12]. Решить данную проблему инженеры пытаются на протяжении многих лет, разрабатывая более экономичные двигатели, внедряя гибридные технологии, а также конструируя двигатели на альтернативных видах топлива.

Несмотря на значительные улучшения в эффективности, традиционные ДВС всё ещё имеют относительно низкий коэффициент полезного действия (КПД). Большая часть энергии топлива теряется в виде тепла, что снижает общую эффективность двигателя. Повышение КПД традиционных ДВС остается важной задачей двигателестроения, решение которой требует комплексного подхода. В перспективе ожидается дальнейшее увеличение КПД за счет совершенствования систем турбонаддува, внедрения интеллектуальных систем управления, оптимизация процессов сгорания, а также развития гибридных технологий.

Важно отметить, что ДВС имеют сложную конструкцию и требуют регулярного технического обслуживания, что увеличивает эксплуатационные расходы и может быть неудобным для пользователей [5, с. 11]. Решение этой проблемы непосредственно связано с улучшением качества применяемых материалов и совершенствованием технологии производства двигателей. Кроме того, для увеличения срока между техническими обслуживаниями двигателей в настоящее время разрабатываются умные системы диагностики и автоматизированные системы для обслуживания двигателей.

Таким образом, проблемы, с которыми сталкиваются двигатели внутреннего сгорания, требуют комплексного подхода к их решению. Перспективы развития ДВС связаны с улучшением их экологических характеристик, повышением эффективности использования топлива, интеграцией с альтернативными источниками энергии и разработкой новых технологий. Успешное решение этих задач будет способствовать дальнейшему развитию и применению ДВС в различных областях.

Список использованных источников

1. Басуров, В. М. Устройство и работа поршневых ДВС: учебное пособие / В. М. Басуров, В. С. Клевцов. – Владимир: ВлГУ, 2020. – 131 с. – ISBN 978-5-9984-0947-9. – Текст: непосредственный.
2. Безотечество, В. А. Перспективы развития автомобилей с двигателями внутреннего сгорания / В. А. Безотечество. – Молодой ученый. – 2025. – № 4 (555). – С. 12-14. – Текст: непосредственный
3. Википедия. Свободная энциклопедия: Двигатель внутреннего сгорания: сайт. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Двигатель_внутреннего_сгорания (дата обращения 15.02.2025). – Режим доступа: для всех пользователей. – Текст: электронный.
4. Википедия. Свободная энциклопедия: История создания двигателей внутреннего сгорания: сайт. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/История_создания_двигателей_внутреннего_сгорания (дата обращения 14.02.2025). – Режим доступа: для всех пользователей. – Текст: электронный.
5. Дубровин, Е. Р. Двигатель внутреннего сгорания в XXI веке / Е. Р. Дубровин, И. Р. Дубровин // Автомобильная промышленность. – 2020. – № 12. – С. 10-15. – Текст: непосредственный.
6. Рамблер/Авто. Первый двигатель внутреннего сгорания: с чего все началось: сайт. – URL: <https://auto.rambler.ru/navigator/49102773-pervyy-dvigatel-vnutrennego-sgoraniya-s-chego-vse-nachalos/> (дата обращения 14.02.2025). – Режим доступа: для всех пользователей. – Текст: электронный.
7. Рыжов, К. В. 100 великих изобретений / К. В. Рыжов. – Москва: Вече, 2006. – 158 с. – ISBN 5-9533-0277-0. – Текст: непосредственный.
8. Шароглазов, Б. А. Двигатели внутреннего сгорания: учебник / Б. А. Шароглазов, М. Ф. Фарафонов, В. В. Клементьев. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. – 403 с. – Текст: непосредственный.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ

Решетов Роман Константинович, студент 2-го курса

Радченко Варвара Николаевна, студент 2-го курса

Научный руководитель Кубанёва Екатерина Александровна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, город Старый Оскол

Искусственный интеллект (ИИ) становится все более важным элементом в различных сферах жизни, и образование не является исключением. С помощью ИИ образовательные учреждения могут улучшать качество обучения, адаптировать учебные планы под

потребности студентов и оптимизировать административные процессы. В данной статье мы рассмотрим, как ИИ изменяет образовательный ландшафт, его преимущества и вызовы, а также примеры успешного внедрения технологий в учебный процесс.

Применение искусственного интеллекта в образовании

1. Персонализированное обучение Одним из самых значительных преимуществ ИИ в образовании является возможность создания персонализированных учебных планов. Системы на базе ИИ могут анализировать данные о студентах, включая их успеваемость, интересы и стиль обучения, чтобы предложить индивидуальные рекомендации. Например, платформы, такие как DreamBox и Knewton, используют алгоритмы машинного обучения для адаптации содержания курсов в зависимости от успехов учащихся. Персонализированное обучение позволяет студентам двигаться в своем темпе, сосредотачиваясь на тех областях, где они испытывают трудности. Это не только повышает мотивацию, но и способствует более глубокому пониманию материала.

2. Интеллектуальные Tutoring системы Интеллектуальные Tutoring системы (ITS) — это еще один пример использования ИИ в образовании. Эти системы могут выступать в роли виртуальных наставников, предоставляя студентам обратную связь и помощь в режиме реального времени. Они способны выявлять ошибки и недопонимания, предлагая дополнительные ресурсы для изучения. Примером таких систем является Carnegie Learning, которая предлагает программное обеспечение для математического обучения. Система анализирует работу студентов и адаптирует свои рекомендации в зависимости от их потребностей, что позволяет значительно повысить эффективность обучения.

3. Автоматизация административных процессов ИИ также может значительно упростить административные задачи в образовательных учреждениях. Например, системы на базе ИИ могут автоматизировать обработку заявок на поступление, управление расписанием и оценку успеваемости студентов. Это освобождает время преподавателей и администраторов для более важных задач, таких как взаимодействие с учащимися. Кроме того, ИИ может помочь в анализе данных об успеваемости студентов на уровне учебного заведения.

4. Анализ больших данных Сбор и анализ больших данных — это еще одна область, где ИИ может оказать значительное влияние на образование. Образовательные учреждения могут использовать данные о поведении студентов для выявления закономерностей и тенденций, что помогает улучшить учебный процесс. Например, анализ данных о посещаемости и успеваемости может помочь выявить студентов, которые находятся в группе риска, и предоставить им необходимую поддержку. Это позволяет предотвратить отчисления и повысить общую успеваемость.

Преимущества использования ИИ в образовании

1. Повышение эффективности обучения Использование ИИ позволяет значительно повысить эффективность образовательного процесса. Персонализированные подходы к обучению помогают студентам лучше усваивать материал и достигать лучших результатов.

2. Доступность образования Системы на базе ИИ могут сделать образование более доступным для широкого круга людей. Онлайн-курсы с элементами ИИ позволяют студентам из удаленных регионов получать качественное образование без необходимости перемещения.

3. Устранение барьеров ИИ может помочь устранить барьеры в обучении для студентов с ограниченными возможностями. Например, технологии распознавания речи

могут помочь людям с нарушениями слуха или речи участвовать в учебном процессе. Вызовы и ограничения Несмотря на все преимущества, использование ИИ в образовании также сталкивается с рядом вызовов:

1. Этические вопросы

Сбор и анализ данных о студентах поднимает серьезные этические вопросы. Как обеспечить конфиденциальность личной информации? Как избежать предвзятости в алгоритмах? Эти вопросы требуют тщательного рассмотрения и разработки соответствующих норм и стандартов.

2. Необходимость обучения преподавателей Для успешного внедрения ИИ в образовательный процесс необходимо обучать преподавателей работе с новыми технологиями. Это требует времени и ресурсов, что может стать препятствием для многих учебных заведений.

3. Зависимость от технологий С увеличением использования ИИ в образовании возрастает зависимость от технологий. Проблемы с интернет-соединением или сбой в работе систем могут негативно сказаться на учебном процессе.

Примеры успешного внедрения ИИ в образовании

1. Coursera— одна из крупнейших онлайн-платформ для обучения, которая использует элементы ИИ для персонализации учебного процесса. Платформа анализирует поведение пользователей и предлагает курсы на основе их интересов и предыдущих результатов.

2. Duolingo— популярное приложение для изучения языков, которое использует алгоритмы ИИ для адаптации уроков под каждого пользователя. Система анализирует прогресс студентов и предлагает задания, соответствующие их уровню знаний.

3. IBM Watson Education IBM Watson Education разрабатывает решения на базе ИИ для образовательных учреждений, позволяя им анализировать данные о студентах и создавать персонализированные учебные планы. Эта платформа помогает преподавателям лучше понимать потребности своих учеников и адаптировать свои методы обучения.

Искусственный интеллект имеет потенциал кардинально изменить образование, предлагая новые возможности для персонализации обучения и повышения его эффективности. Однако успешное внедрение технологий требует внимания к этическим вопросам, подготовке преподавателей и обеспечению доступности ресурсов. С учетом всех преимуществ и вызовов можно сказать, что ИИ будет играть ключевую роль в будущем образовании. Он способен сделать обучение более доступным, эффективным и персонализированным, открывая новые горизонты для студентов и преподавателей. Важно продолжать исследовать возможности ИИ в образовании, чтобы использовать его потенциал на полную мощность и обеспечить качественное образование для всех.

Список использованных источников

1. International Journal of Artificial Intelligence in Education
[<https://www.springer.com/journal/40593>]
2. Computers & Education [<https://www.journals.elsevier.com/computers-and-education>]
3. IBM Education — проекты и исследования
[<https://www.ibm.com/industries/education>]
4. Education Week — аналитика и новости о современном образовании
[<https://www.edweek.org/>]

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕНДЕНЦИЙ КИБЕРПРЕСТУПНОСТИ, ОЦЕНКИ РИСКОВ И ОПТИМИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ ЗАЩИТЫ

Тараненко Иван Григорьевич, студент 1 курса

Ковалева Лариса Дмитриевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Мы живем в эпоху информационного общества, когда компьютеры и телекоммуникационные системы охватывают все сферы жизнедеятельности человека и государства. Сегодня жертвами преступников, орудующих в виртуальном пространстве, могут стать не только люди, но и целые государства. При этом, безопасность сотен тысяч людей может оказаться в зависимости от нескольких преступников и одной кнопки. Количество преступлений, совершаемых в киберпространстве, растет пропорционально числу пользователей компьютерных сетей, и темпы роста преступности, например, в глобальной сети Интернет, являются самыми быстрыми на планете.

Я начал свою работу с того, что выяснил для себя что такое «киберпреступность». К «киберпреступлению» относится любое преступление, совершенное с применением различных способов и средств создания, обработки, передачи компьютерной информации.

Киберпреступники используют свой арсенал информационного оружия, представляющий собой совокупность средств, предназначенных для нарушения (копирования, искажения или уничтожения) информационных ресурсов на стадии их создания, обработки, распространения и хранения.

Далее я выяснил, каково место киберпреступности в современном мире и способы борьбы. До половины всех преступлений – это факты мошенничества, совершенного дистанционно с использованием информационно-телекоммуникационных технологий или в сфере компьютерной информации. Рост доли киберпреступлений вызван объективными причинами. Во-первых, играет роль стремительное развитие и распространение цифровых технологий. Во-вторых, киберпреступность привлекает своей анонимностью.

Такого рода преступления вообще очень трудно расследовать. В отличие от традиционных преступлений, в киберпространстве преступники могут действовать из любой точки мира, скрывая свою личность с помощью различных техник, таких как VPN, анонимные сети и шифрование. Например, до 90% так называемых колл-центров сегодня находятся не в России.

Кроме того, популярность киберпреступлений связана и с их прибыльностью. Важный способ заработка злоумышленников – продажа персональных пользовательских сведений. Стоимость данных может зависеть от их детализации, актуальности сведений, а также от их типа. Например, финансовые данные оцениваются куда выше, чем адрес или ФИО.

Несмотря на то, что дистанционные хищения остаются лидерами в общей структуре ИТ-преступлений, доля других категорий будет только расти. Прежде всего, это касается преступлений, связанных с несанкционированным доступом к информсистемам.

Киберпреступность имеет глобальный характер, так, к примеру, киберпреступление против определенной компании в определенной стране может быть совершенно не на территории страны. Поэтому наиболее легким и верным в вычислении является не показатель количества совершенных киберпреступлений, а индекс киберзащищенности страны. Фрагмент «Глобального индекса кибербезопасности», ежегодно составляемый экспертами ООН, представлен на слайде. Положение России в рейтинге по кибербезопасности можно обосновать огромным ростом киберпреступлений, зарегистрированных в Российской Федерации.

Необходимо сказать, что достаточно легкой жертвой киберпреступности являются предприятия малого и среднего бизнеса. Такие предприятия в силу малого бюджета не могут на должном уровне обеспечить качественную информационную безопасность. Также интернет-банкинг по-прежнему остается одним из лидеров в перечне киберпреступлений. Преступники обогащаются за счет кибершантажа, вымогательства, снятия денежных средств со счетов клиентов банка. Хакеры используют слабые места в программном обеспечении пользующихся популярностью серверов. Доступ к таким сетям дает возможность получить в свое пользование огромные объемы конфиденциальной информации.

Для борьбы с киберпреступностью в России на сегодняшний день действует глава 28 УК РФ, которая так или иначе связана с киберпреступной деятельностью, она носит название «Преступления в сфере компьютерной информации». В 2024 году Госдума должна принять важнейшие, законопроекты в сфере информационной безопасности. Так, первый касается ужесточения ответственности за допущение утечек данных. Второй – легализация деятельности «белых хакеров». Легализация «белых» хакеров, в свою очередь, позволит интегрировать новейшие инструменты защиты данных».

Кроме того, в МВД прорабатывается вопрос отнесения преступлений с использованием ИТ к отягчающим обстоятельствам

В ходе выполнения данной работы узнал, что киберпреступность является актуальной проблемой, которая затрагивает различные слои и структуры, развивается с каждым годом и становится более сложной в плане разрешения и уменьшения ее прогрессии, наказуемости.

Список использованных источников

1. Глотина И.М. Киберпреступность как теневой бизнес // Экономические науки. – 2016. – № 6 (388). – 54 с.
2. Глотина И.М. Киберпреступность: Основные проявления и экономические последствия // Вопросы экономики и права. – 2014. – №8. – 12 с.
3. Головинов О. Киберпреступность в современной экономике: состояние и тенденции развития // Вопросы инновационной экономики – 2016. – Т. 6. – №1 – 79 с.
4. Карцхия А.А. Кибербезопасность и интеллектуальная собственность // Вопросы кибербезопасности – 2014. – №1 (2). – 63 с.
5. Парфенов Н.П. Технология защиты персональных данных // Наука, техника и образование. – 2016. – № 4 (22). – 15-16 с.

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ

Трунов Михаил Аркадьевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Кубанёва Екатерина Александровна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

С развитием цифровых технологий кибербезопасность становится одной из ключевых сфер ИТ. Компании и частные пользователи ежедневно сталкиваются с угрозами в интернете, поэтому защита данных и систем выходит на первый план.

Основные направления кибербезопасности:

1. Пентестинг: проверка на прочность

Пентестинг (тестирование на проникновение) — это метод оценки безопасности системы путем моделирования атак злоумышленников. Цель — выявить уязвимости до того, как ими воспользуются хакеры.

Основные этапы пентеста:

- Разведка — сбор информации о целевой системе.

- Сканирование — поиск уязвимостей с помощью автоматизированных инструментов.
- Эксплуатация — попытка взлома для проверки реальной угрозы.
- Анализ и отчет — описание найденных проблем и рекомендации по их устранению.

Пентестинг бывает *белым* (с полным доступом к системе), *серым* (частичная информация) и *черным* (без предварительных данных, как у реального хакера).

1. Black Box. Специалист анализирует компанию так, как если бы он был злоумышленником, который хочет проникнуть в её системы через интернет. Он исследует слабые места в компонентах инфраструктуры, которые подключены к интернету. Например, уязвимости в формах ввода на сайтах, серверы, офисную технику, которая подключена к Wi-Fi.

2. White Box. Специалист получает информацию о компании не просто как сотрудник, а скорее как администратор с доступами во все системы. Он исследует, насколько защищены внутренние системы и базы данных, легко ли получить доступ к чувствительной информации. Этот способ помогает тщательно проверить все внутренние ресурсы и защиту данных от сотрудников с разным уровнем доступа к ним.

3. Gray Box. Пентестер знает, как устроена инфраструктура компании, и продумывает атаки на известные ему ресурсы или сотрудников. Например, использует фишинговые письма, звонки или даже личное общение. Разбрасывает флешки с вредоносными файлами в офисе, устраивается на работу как стажёр, получает физический доступ к локальной сети под видом монтажника камер видеонаблюдения[3].

2. Мобильная безопасность

С ростом числа мобильных устройств увеличиваются и риски, связанные с их использованием. Утечки данных, вредоносные приложения и фишинг — лишь часть угроз.

Основные проблемы и решения:

- Вредоносные приложения — скачивание ПО только из официальных магазинов (Google Play, App Store).

- Утечки данных — шифрование информации и использование VPN.

- Фишинг — обучение пользователей распознаванию мошеннических ссылок.

Кроме того, компании внедряют MDM (Mobile Device Management) — системы управления мобильными устройствами для контроля корпоративных гаджетов.

3. Security Operations Center (SOC)

SOC — это центр мониторинга и реагирования на киберугрозы в режиме реального времени. Его задача — быстро обнаруживать атаки и минимизировать ущерб.

Как работает SOC:

1. Мониторинг — сбор и анализ логов с различных систем.

2. Обнаружение угроз — использование SIEM-систем (например, Splunk, IBM QRadar).

3. Реагирование — блокировка атак и устранение последствий.

4. Профилактика — анализ инцидентов и улучшение защиты.

SOC особенно важен для крупных организаций, где ручной контроль невозможен.

4. Баг-хантинг: охота за уязвимостями

Баг-хантеры или "охотники за багами" — это специалисты или любители, которые ищут уязвимости в программном обеспечении и веб-приложениях. В отличие от хакеров, они делают это легально, часто за вознаграждение (возможно и большие вознаграждения).

Как работает баг-хантинг:

- Поиск уязвимостей — тестирование сайтов, API, мобильных приложений, чаще всего ищут xss, sql - инъекции, gce (удалённое выполнение кода).

- Доклад разработчикам — отчет о найденной проблеме.

- Получение вознаграждения — если компания участвует в программах Bug Bounty.

Популярные платформы для баг-хантеров:

- HackerOne
- Bugcrowd
- Synack
- Standoff 365

Баг-хантинг помогает компаниям находить и устранять уязвимости до того, как ими воспользуются злоумышленники. Это выгодно обеим сторонам: компании получают безопасный продукт, а исследователи — деньги и репутацию[1].

Кибербезопасность — это не просто защита данных, а комплексный подход к управлению рисками. Пентестинг помогает находить слабые места, мобильная безопасность защищает пользователей, SOC обеспечивает круглосуточный мониторинг, а баг-хантинг позволяет привлекать независимых экспертов для поиска уязвимостей. В условиях роста киберпреступности эти направления становятся критически важными для любого бизнеса [2].

Если углубиться в изучение этих сфер, можно не только повысить свою IT-грамотность, но и построить карьеру в востребованной области.

Список использованных источников

1. <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-cyber-security?ysclid=manpl9kw2f672642476>
2. <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-kiberbrzopasnost/>
3. <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-pentest-i-kto-takoy-pentester/>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В МЕНЕДЖМЕНТЕ КАЧЕСТВА

Трунова Анастасия Игоревна, Семенова Дарья Юрьевна, студенты 1-го курса
Научный руководитель Метлина Наталия Сергеевна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Старый Оскол

В настоящее время организации отдают предпочтение высокому качеству во всем – продукции, процессы, услуги, труд и т.д. Успех предприятия во многом зависит от внедрения и поддержания рабочего состояния системы менеджмента качества. Менеджмент качества представляет собой систему мероприятий, направленных на обеспечение соответствия продукции или услуг установленным требованиям и ожиданиям потребителей. Цель менеджмента качества — повысить удовлетворенность клиентов путем постоянного улучшения процессов производства и обслуживания. Одним из ключевых элементов эффективного управления качеством является применение математических методов, позволяющих анализировать данные, выявлять закономерности и оптимизировать процессы.

Рассмотрим основные математические методы в менеджменте качества.

1) Статистический контроль процесса (SPC) основан на применении статистических методов для мониторинга и анализа производственных процессов. Этот метод позволяет выявить отклонения от нормы и принять меры по их устранению. Основными инструментами SPC являются:

- контрольные карты Шухарта служат для визуализации динамики процесса и выявления отклонений (пример изображения карты приведен на рис. 1);
- гистограммы - помогают оценить распределение данных и обнаружить аномалии;

- диаграммы Парето, показывающие, какие факторы оказывают наибольшее влияние на качество продукта; На диаграмме по оси абсцисс откладываются причины возникновения проблем качества (в порядке убывания), а по оси ординат – количество (число и накопление процентного выражения). На рис. 2 отчетливо видна область принятых мер, которые отделяют наиболее частые причины ошибок. Отсюда следует, что в первую очередь решение направленно на устранение этих проблем.

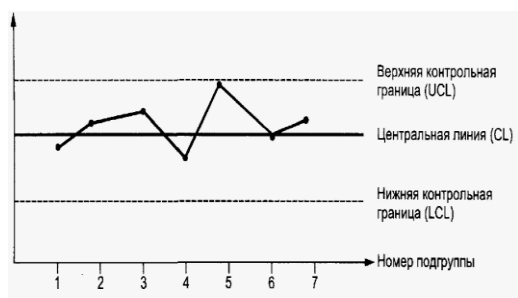


Рис. 1

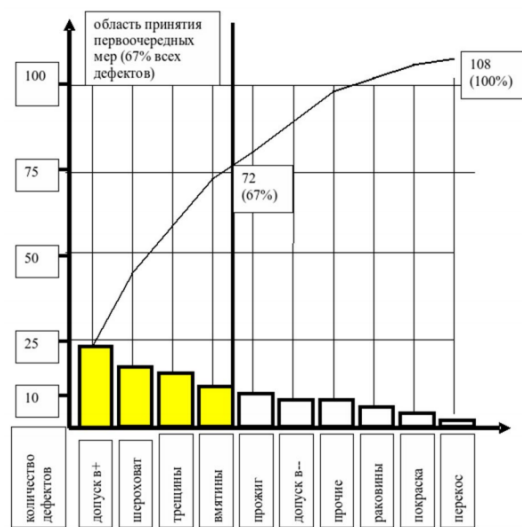


Рис. 2

2) Анализ FMEA используется для оценки рисков возможных сбоев оборудования или производственных операций. Этот метод помогает определить потенциальные причины возникновения проблем и разработать меры предотвращения.

Этапы анализа FMEA:

1. Определение потенциальных неисправностей.
2. Оценка вероятности возникновения каждой неисправности.
3. Расчет степени серьезности каждого сбоя.
4. Разработка мер предупреждения и устранения неисправностей.

3) Анализ главных компонент (PCA) применяется для снижения размерности многомерных данных. PCA помогает выявить скрытые структуры и взаимосвязи между переменными, что упрощает интерпретацию результатов и улучшает понимание процессов. Анализ главных компонент (PCA) преобразует исходные данные в новые координаты, где первая компонента объясняет наибольшую долю дисперсии, вторая — вторую по величине и так далее. Это позволяет сократить количество переменных без существенной потери информации.

4) Метод Тагути направлен на минимизацию вариаций и повышение надежности продукции. Он включает эксперименты с факторами и уровнями факторов, позволяющие определить оптимальное сочетание условий для достижения наилучших показателей качества. Экспериментальные планы по методу Тагути позволяют быстро находить лучшие комбинации параметров, влияющих на качество продукции. Они основаны на ортогональных массивах, что сокращает количество необходимых экспериментов.

5) Теория очередей изучает поведение систем массового обслуживания. Она используется для оптимизации потоков заказов, сокращения времени ожидания и повышения эффективности производственного процесса. Модели теории очередей включают системы M/M/1, M/G/1 и другие. Эти модели помогают предсказывать среднее время ожидания, длину очереди и загрузку серверов, что важно для планирования ресурсов.

6) Оптимизация линейного программирования применяется для нахождения оптимального решения в условиях ограниченных ресурсов. Линейное программирование позволяет максимизировать прибыль или минимизировать затраты при заданных

ограничениях. Задача линейного программирования формулируется следующим образом: максимизировать или минимизировать целевую функцию при заданных ограничениях. Например, задача распределения сырья между различными производственными линиями для минимизации затрат.

Применение математических методов в менеджменте качества обеспечивает возможность глубокого анализа данных, выявление проблем и существенно повышает качество принимаемых решений в области менеджмента качества. Используя такие инструменты, как SPC, FMEA, организации способны эффективно управлять рисками, снижать затраты и повышать удовлетворенность клиентов.

Список использованных источников

1. Окрепилов, В. В. Управление качеством: Учебник / В.В. Окрепилов. - М.: ОАО «Издательство «Экономика», 2008.- 639с
2. Внедрение системы менеджмента качества — URL: <http://www.kpms.ru/Vnedrenie.htm>
3. Статистические методы управления качеством — URL: https://quality.eup.ru/MATERIALY14/stat_v_uk.htm
4. Статистические методы управления качеством — URL: <http://www.metrologie.ru/qualitymanagement-stat1.htm>

СОЗДАНИЕ ЧАТ-БОТА НА PYTHON: ОТ ИДЕИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ

Файвисович Вероника Вячеславовна, студент 2-го курса

Радченко Варвара Николаевна, студент 2-го курса

Научный руководитель Кубанёва Екатерина Александровна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В условиях стремительной цифровизации чат-боты превращаются в незаменимый инструмент как для бизнеса, так и для повседневной жизни. Автоматизируя поддержку клиентов, упрощая доступ к информации и обеспечивая удобное взаимодействие с технологиями, они решают широкий спектр задач. Современные инструменты машинного обучения и обработки естественного языка делают создание собственного чат-бота доступнее, чем когда-либо прежде.

Тематика чат-бота определяется его предназначением и сферой применения. В последнее время, темы идей для создания ботов имеет расширенный выбор от игр до личных помощников.

Идея при создании чат-бота — ядро его функциональности, определяющее предназначение и то, как он будет взаимодействовать с пользователями. Она должна быть:

1. Конкретной. Четко описывать, какую проблему решает бот и какую услугу предоставляет. Нужно избегать общих фраз, фокусироваться на конкретных задачах.
2. Измеримой. Позволять оценить успех бота. Какие метрики будут использоваться для определения эффективности.
3. Достижимой. Учитывать доступные ресурсы и технологии. Не нужно ставить нереалистичные цели, которые невозможно достичь с текущим уровнем развития технологий.
4. Актуальной. Отвечать потребностям целевой аудитории. Решать реальную проблему или предоставлять полезную услугу.
5. Ограниченной во времени. Иметь четкие временные рамки для реализации.

Перед началом нужно выбрать платформу, на которой будет размещен бот – Telegram, WhatsApp, Viber, веб-сайт, мобильное приложение. Так же важно спроектировать диалоги, какие будут взаимодействия с пользователем, сценарии, ключевые слова и фразы.

Языки программирования, используемые для создания чат-ботов:

1. Python: Один из самых популярных языков для разработки чат-ботов благодаря обширным библиотекам для обработки естественного языка (NLP) и машинного обучения (ML), таким как NLTK, SpaCy, TensorFlow, PyTorch.

2. Java: Мощный язык, подходящий для создания сложных корпоративных ботов.

3. C#: Часто используется для разработки ботов на платформе Microsoft Bot Framework.

4. PHP: Может использоваться для создания простых ботов, интегрированных с веб-сайтами.

Если рассматривать создание бота через Python, то перед началом работы нужно убедиться, что установлен Python версии 3.6 или выше. Python предпочтителен для создания чат-ботов из-за его синтаксической простоты и мощных библиотек для обработки данных и машинного обучения.

Нужно установить необходимые библиотеки, выполнив следующую команду в терминале или командной строке:

```
pip install nltk tensorflow
```

TensorFlow — это открытая библиотека для машинного обучения, разработанная Google. Она позволяет создавать сложные архитектуры нейронных сетей с помощью высокоуровневых абстракций. Для нашего чат-бота мы используем TensorFlow для создания модели, которая будет классифицировать запросы пользователей и определять соответствующие ответы.

Если бот будет обучаться на существующих данных (например, на логах диалогов), необходимо провести предварительную обработку данных. Это включает в себя очистку данных от шума, токенизацию (разделение текста на слова), лемматизацию (приведение слов к начальной форме) и другие этапы, необходимые для подготовки данных к обучению модели. Библиотека NLTK предоставляет множество инструментов для этих задач.

Выбор способа взаимодействия пользователя с чат-ботом является определяющим фактором в формировании пользовательского опыта и влияет на архитектуру разрабатываемого решения. Существуют различные подходы к реализации взаимодействия, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки, а также оптимальные области применения.

1. Консольное приложение
2. Графический Интерфейс (GUI)
3. Интеграция с Мессенджерами

После завершения этапов обучения и оценки модели машинного обучения, ключевым аспектом разработки чат-бота является интеграция данной модели в его архитектуру. Эффективная интеграция позволяет чат-боту корректно интерпретировать запросы пользователей, задействовать обученную модель для обработки данных и генерировать релевантные ответы.

После успешной интеграции обученной модели в архитектуру чат-бота, критически важным этапом является проведение всестороннего тестирования. Тестирование позволяет убедиться в корректной работе чат-бота, его способности адекватно обрабатывать разнообразные запросы пользователей и предоставлять релевантные и информативные ответы. Настоящий раздел подробно рассматривает методы и стратегии тестирования чат-бота, направленные на выявление и устранение ошибок, а также на повышение качества и эффективности его работы.

Цели тестирования:

1. Проверка корректности интерпретации запросов: Убедиться, что чат-бот правильно распознает намерения пользователей и извлекает необходимые сущности из их запросов

2. Оценка адекватности ответов: Проверить, что чат-бот предоставляет ответы, соответствующие намерениям пользователей и контексту диалога.

3. Выявление ошибок и дефектов: Обнаружить ошибки в логике чат-бота, алгоритмах обработки данных и моделях машинного обучения.

4. Оценка производительности: Определить скорость обработки запросов и время ответа чат-бота.

5. Проверка безопасности.

Заключение

Разработка чат-ботов представляет собой увлекательный и перспективный процесс, открывающий широкие возможности для изучения и применения передовых технологий в области обработки естественного языка (NLP) и машинного обучения (ML). Используя современные инструменты и фреймворки, разработчики могут создавать чат-ботов, способных поддерживать беседу на разнообразные темы, оказывать помощь пользователям в решении задач, автоматизировать рутинные процессы и даже обучаться на основе полученных данных, адаптируясь к потребностям конкретной аудитории. Постоянное развитие технологий и расширение возможностей чат-ботов открывают новые горизонты для исследований и инноваций, позволяя создавать интеллектуальные системы, способные взаимодействовать с людьми на естественном языке и решать широкий круг задач.

Список использованных источников

1. Создаем чат-бота на Python: Полное руководство / Хабр – [<https://habr.com/ru/articles/792148/>]
2. «Создание первого Telegram бота на Python.» | Яндекс Кью – [<https://yandex.ru/q/quadd4rv1n7/12721566722/>]
3. Создание чат-бота на Python – [<https://pythonist.ru/sozдание-chat-bota-v-python/>]
4. Создаем бота в Telegram на Python и Aiogram – [<https://timeweb.com/ru/community/articles/chat-boty-v-telegram-na-python-i-aiogram-pishem-pervogo-bota>]
5. Создание чат-ботов: от идеи до реализации – [<https://sky.pro/wiki/javascript/sozдание-chat-botov-ot-idei-do-realizacii/>]

ДИФфуЗИЯ В ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Федурин Артём Юрьевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Вобликова Алина Юрьевна, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Диффузия представляет собой процесс самопроизвольного перемешивания веществ, который играет ключевую роль в различных процессах. В области физики и химии диффузия изучается уже более двухсот лет. За это время были разработаны различные теории и модели диффузии, которые позволяют описывать и предсказывать её поведение в различных условиях. Однако, несмотря на большое количество исследований, проблема диффузии всё ещё остаётся актуальной. Это связано с тем, что диффузия является сложным процессом, который зависит от множества факторов, таких как температура, давление, концентрация и свойства диффундирующих веществ.

Процесс диффузии был предметом научного интереса на протяжении многих веков, начиная с первых наблюдений и гипотез древних ученых. Первые упоминания о диффузии встречаются в работах древнегреческих философов, таких как Демокрит и Эпикур, которые предложили атомистическую теорию строения вещества. Они предполагали, что атомы постоянно движутся и взаимодействуют друг с другом, что является основой процесса диффузии.

В 1827 Роберт Броун проводил исследования пыльцы растений [2]. Он, рассматривая под микроскопом взвешенные в воде цитоплазматические зерна из пыльцы растения *Clarkia Pulchella*, увидел, что мельчайшие твердые крупинки непрерывно дрожат и передвигаются с места на место. Он установил, что эти движения, не связаны ни с потоками в жидкости, ни с ее постепенным испарением, а присущи самим частичкам [1, с. 8].

Наблюдение Броуна подтвердили и другие ученые. Мельчайшие частички вели себя, как живые, причем скорость частиц увеличивалась с повышением температуры и с уменьшением размера частиц и явно замедлялась при замене воды более вязкой средой. Тепловое движение взвешенных в жидкости (газе) частичек получило название броуновского движения [4, с. 103]. Это открытие дало первое экспериментальное подтверждение движения молекул, что стало важным шагом в исследовании диффузии.

Дальнейший вклад в изучение диффузии внёс шотландский физик и математик Томас Грэм, который в 1831-1833 гг. исследовал диффузию через полупроницаемые мембраны. Он обнаружил, что некоторые вещества диффундируют быстрее других, и предложил концепцию «диффузионной способности» [3].

В начале XX века Людвиг Больцман и Джеймс Клерк Максвелл разработали математические модели, описывающие движение молекул и их взаимодействие, что позволило более точно предсказывать процессы диффузии в газах. В 1926 году Яков Френкель предложил и развил идею диффузии в кристаллах. Некоторое время спустя Карл Вагнер и Уолтер Х. Шоттки развили идеи Френкеля о механизмах диффузии [3].

Современные исследования диффузии охватывают широкий спектр областей, включая физику, химию, биологию и инженерию. С развитием новых технологий, таких как атомно-силовая микроскопия и спектроскопия, учёные могут наблюдать диффузионные процессы на молекулярном уровне и изучать их влияние на различные системы.

Диффузия – перенос вещества, обусловленный самопроизвольным выравниванием неоднородной концентрации атомов или молекул разного вида [6, с. 64]. Если в сосуд впустить порции различных газов, то через некоторое время все газы равномерно перемешиваются: число молекул каждого вида в единице объёма сосуда станет постоянным, концентрация выравнивается.

Диффузия происходит в несколько этапов:

1. Сначала между двумя телами чётко видна граница раздела двух сред (рис. 1 а).
2. Затем, вследствие своего движения отдельные частицы веществ, находящихся около границы, обмениваются местами. Граница между веществами расплывается (рис. 1 б).
3. Проникнув между частицами другого вещества, частицы первого начинают обмениваться местами с частицами второго, находящимися во всё более глубоких слоях. Граница раздела веществ становится ещё более расплывчатой. Благодаря непрерывному и беспорядочному движению частиц этот процесс приводит в конце концов к тому, что раствор в сосуде становится однородным (рис. 1 в) [8].

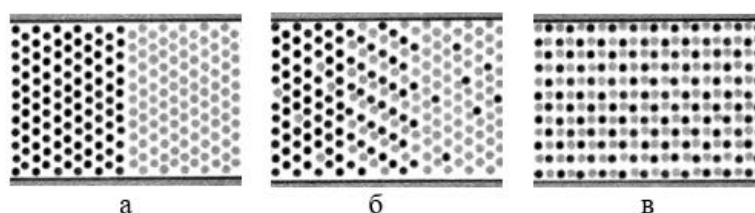


Рис 1. Этапы диффузии

Так как частицы движутся и в газах, и в жидкостях, и в твердых телах, то в этих веществах возможна диффузия. Опытным путем было установлено, что скорость протекания процесса диффузии зависит от рода диффундирующих веществ и температуры. Диффузия в жидкостях происходит медленнее, чем в газах, но быстрее, чем в твердых телах, потому что чем плотнее вещество, тем ближе друг к другу расположены в нем молекулы [4, с. 104]. Движения частиц при диффузии совершенно случайны, все направления смещения равновероятны.

Диффузия – это фундаментальный процесс, который имеет огромное значение для понимания многих процессов, происходящих в окружающем нас мире. Она играет важную роль в различных областях науки и техники, а также оказывает существенное влияние на жизнь человека.

В природе диффузия является одним из основных механизмов, обеспечивающих обмен веществ между различными компонентами экосистем. Благодаря диффузии происходит распространение кислорода и углекислого газа в атмосфере и поддержание однородного состава атмосферного воздуха вблизи поверхности Земли. При отсутствии диффузии произошло бы расслоение воздуха под действием силы тяжести: внизу оказался бы слой тяжелого углекислого газа, над ним – кислород, выше – азот [5, с. 30]. Корни растений захватывают необходимые питательные вещества из почвенных вод благодаря диффузионному потоку.

На явлении диффузии основаны многие физиологические процессы, происходящие в организме человека: такие как дыхание, всасывание питательных веществ в кишечнике и др. Кислород из воздуха проникает в капилляры крови, расположенные в легких, после этого растворяется в них и разносится по всему организму. В свою очередь, углекислый газ диффундирует из капилляров в альвеолы легких. Питательные вещества, выделяемые из пищи путем диффузии, проникают в клетки [8].

В медицине диффузия используется для доставки лекарственных препаратов к пораженным тканям организма, что позволяет эффективно бороться с различными заболеваниями.

Явления диффузии широко используются в технике. Например, при извлечении сахара из свеклы, последнюю мелко нарезают и помещают в специальные металлические сосуды (диффузоры), через которые проходит ток горячей воды. Находящийся в свекле сахар диффундирует при этом в протекающую воду. Из полученного раствора выделяют кристаллический сахар [7].

Диффузия, несмотря на свои полезные аспекты, также имеет вредные проявления, которые могут негативно влиять на здоровье человека и окружающую среду.

Негативным проявлением диффузии является грязный, фактически отравленный выхлопными газами автомобилей и промышленных предприятий, воздух в черте крупных городов. Дымовые трубы предприятий выбрасывают в атмосферу углекислый газ, оксиды азота и серы. Эти вещества, благодаря диффузии, распространяются на большие расстояния, ухудшая качество воздуха и способствуя образованию смога [7]. Диффузия играет большую роль в загрязнении рек, морей и океанов. Это приводит к исчезновению жизни в водоёмах и необходимости дорогостоящей очистки воды, используемой для питья.

Для снижения выброса вредных газов из промышленных труб, устанавливают специальные фильтры. Для предупреждения загрязнения водоемов необходимо следить за

тем, чтобы вблизи берегов не выбрасывался мусор, пищевые отходы, различного рода химикаты.

Таким образом, диффузия является важнейшим процессом, влияющим на окружающий мир. Существование всех живых организмов на Земле было бы невозможно, если бы не было этого явления. Нельзя не отметить, что диффузия, помимо положительного влияния на человека и окружающую среду, вызывает и негативные последствия, такие как загрязнение воздуха, почв, водоемов. Поэтому понимание механизмов диффузии и умение управлять ими открывает широкие перспективы для развития науки и техники, решения экологических проблем и улучшения качества жизни людей.

Список использованных источников

1. Величко, В. М. Имитация броуновского движения / В. М. Величко. – Информационные системы и технологии. – Минск: БГУИР, 2020. – С. 8-9. – Текст: непосредственный.
2. Википедия. Свободная энциклопедия: Броуновское движение: сайт. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Броуновское_движение (дата обращения 03.02.2025). – Режим доступа: для всех пользователей. – Текст: электронный.
3. Википедия. Свободная энциклопедия: Диффузия: сайт. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Диффузия> (дата обращения 01.02.2025). – Режим доступа: для всех пользователей. – Текст: электронный.
4. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 448 с. – ISBN 978-5-7695-9932-3. – Текст: непосредственный.
5. Келлер, Е. А. Исследование значения диффузии в экологической обстановке города Новая Ляля / Е. А. Келлер, Н. Л. Глазкова. – Юный ученый. – 2018. – № 5(19). – С. 29-37. – Текст: непосредственный.
6. Тюшев, А. Н. Курс лекций по физике. Часть 4. Молекулярная физика и термодинамика / А.Н. Тюшев, А.Н. Лузин. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 83 с. – ISBN 978-5-87693-456-7. – Текст: непосредственный.
7. exam-ans.ru: Диффузия: сайт. – URL: <https://exam-ans.ru/stati/kakie-prichiny-diffuzii.html> (дата обращения 07.02.2025). – Режим доступа: для всех пользователей. – Текст: электронный.
8. phscs.ru: Строение вещества. Диффузия: сайт. – URL: <https://phscs.ru/physics7/diffusion?ysclid=m77nw2jg4d36642385> (дата обращения 10.02.2025). – Режим доступа: для всех пользователей. – Текст: электронный.

ВЛИЯНИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТА

Чекрыгина Кира Константиновна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Соболева Татьяна Никитична

ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж», г. Старый Оскол

«Ты то, что ты ешь!»

Гиппократ

Проблемы со здоровьем, возникающие из-за неправильного питания являются не только медицинскими, но и социально-экономическими, для решения которых нужен целый комплекс мер. Большая часть студентов страдают хроническими заболеваниями,

такими как ожирение, дискинезия желчных путей, повышенное содержание холестерина в крови, запоры, диабет, хронический холецистит, хронический гастрит, аллергия и т.д. Главной причиной в возникновении этих заболеваний является несбалансированное, неправильное питание, поэтому данная тема является актуальной.

Цель: исследовать особенности питания студентов Старооскольского медицинского колледжа; выявить самые распространённые причины неправильного (несбалансированного, не постоянного и нерационального питания).

Задачи:

1. Изучить правила здорового питания
2. Дать характеристику неправильного питания;
3. Исследовать культуру питания студентов(путём анкетирования);
4. Рассмотреть причины и последствия неправильного питания студентов;
5. Сделать вывод о значении питания в жизни каждого.

Объект исследования: студенты Старооскольского медицинского колледжа

Предмет: питание студентов.

Методы исследования:

- научно-теоретический анализ медицинской литературы;
- статистический метод;
- сравнение.

Практическая значимость: Проведенные исследования помогут: в выявление частых проблем с питанием, способствующих развитию заболеваний; вырастить здоровое поколение.

Одним из критериев благополучия общества является состояние здоровья населения. Молодёжь-будущее страны, а это значит, что нужно уделять особое внимание всем источникам, которые могут пагубно повлиять на здоровье подрастающего поколения. Организация правильного питания способствует нормальному росту и умственному развитию, обеспечивает формирование защитных сил организма, укреплению здоровья, повышению работоспособности, а также профилактике заболеваний, связанных с нарушением питания. Правильное питание является важным фактором, который обеспечивает здоровую жизнедеятельность организма, для этого

необходимо сбалансированное поступление с пищей главных ее составляющих: белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов. Соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять 30% : 20% : 50%. Рацион должен быть разнообразным, вкусным и полезным. На завтрак нужно съедать – 30%, на обед – 35%, на ужин -25%, должно быть два перекуса, которые составляют 10% от дневной нормы. Употребляемые продукты должны быть натуральными, без искусственных добавок, с низким содержанием сахара. Так же нужно каждый день употреблять овощи, фрукты, зелень, орехи. Энергетическая ценность рациона должна соответствовать энергозатратам организма в зависимости от индивидуальных особенностей (рост, вес, возраст и степень эмоциональной и физической нагрузки).

В пубертатном периоде в норме должно быть 4-5-кратное питание, когда перерыв между основными приемами пищи составляет не более 4 часов. В первую половину дня лучше съедать богатые животным белком продукты, а на ужин — молочно-растительные блюда.

Также необходимо уделять больше внимания на потребление молодежи пищевых веществ, часто являющихся дефицитными (Витамины А, В, В2, С), а также соблюдению рекомендуемых соотношений кальция и фосфора (Са-1, Р-1,5). Рекомендуют избегать частого потребления блюд и продуктов, содержащих много поваренной соли (соленья, маринады, копчености).

Вредная пища –это пища, содержащая в себе искусственные компоненты (пищевые добавки, транс-жиры, сахарозаменители). При регулярном употреблении нездоровой пищи в организме осуществляются отложения в виде токсинов и шлаков.

Пищевые добавки–химические или натуральные вещества, способные усиливать определенные качества продуктов (аромат, вкус, товарный вид и продолжительность хранения). Попадание данных добавок в пищу каждый регулируем самостоятельно.

Транс-жиры–гидрогенизированные вещества (ненасыщенные жиры, прошедшие процесс гидрогенизации). Они содержатся в «быстрой» пище– фаст-фуд, в чипсах, замороженных полуфабрикатах и многих других продуктах, часто потребляемых студентами.

Продукты содержащие в себе транс-жиры (при чрезмерном употреблении) могут привести к ожирению, риску остановки сердца, онкологии, сердечно-сосудистым заболеваниям болезням печени и нервной системы.

С целью исследовать культуру питания студентов ОГАПОУ «Старооскольского медицинского колледжа» было проведено анкетирование, в котором участвовало 100 респондентов.

На вопрос сколько раз в день вы питаетесь, 51% респондентов ответили, что питаются 2- 3 раза в день, 26% респондентов 1-2 раза в день, 15% - 3-4 раза в день, 8% - 4-5 раз в день.

На вопрос как часто вы употребляете фаст-фуд, 47% респондентов ответили, что употребляют фаст-фуд каждый день, 28% - употребляют фаст-фуд несколько раз в день, 15% употребляют фаст-фуд 2-3 раза в неделю и только 10% респондентов не употребляют фаст-фуд.

На вопрос считаете ли вы, что «быстрая» пища плохо влияет на ваш организм, 60% респондентов знают о вредном воздействии фаст-фуда на организм человека, 30% - считают, что в небольших количествах фаст-фуд не навредит здоровью, 10% респондентов не считают фаст-фуд вредной пищей.

На вопрос едите ли вы на ночь, 80% респондентов ответили, что постоянно едят на ночь и только 20% респондентов не едят на ночь.

На вопрос есть ли у вас заболевания связанные с пищеварением, 30% респондентов страдают гастритом, 20% - имеют лишний вес, 10% - имеют аллергическую реакцию на определенные продукты и только 40% респондентов здоровы.

На вопрос считаете ли вы важным придерживаться сбалансированного питания, все респонденты ответили, что сбалансированное питание важно для здоровья.

Причины злоупотребления неправильным питанием были названы на 1 месте - нет времени готовить самостоятельно, на 2 месте – считают вредную пищу вкуснее и более доступной, на 3 месте не задумываются над тем, что они едят.

Любимая еда студентов: пепси-кола, чипсы, пицца, сухарики. Редко употребляют фрукты, овощи и практически совсем не употребляют продукты из цельного зерна. В результате чего, растущий организм не получает нужных питательных веществ, что приводит к таким проблемам как нарушение менструального цикла, утомляемость, головокружение, плохой иммунитет, разрушение зубов, снижение зрения.

Правильно построенное питание имеет большое значение для нормального физического и нервно-психического развития детей, повышает трудоспособность и успеваемость, выносливость, устойчивость к неблагоприятным влияниям внешней среды, к инфекционным и другим заболеваниям.

После анализа данного анкетирования, со студентами была проведена беседа о значении сбалансированного питания и даны рекомендации по воплощению ее в жизнь каждого студента. Была создана группа в «Ватсап», в которой все участники группы делились рецептами здорового питания. При этом в конце каждой недели, участники описывали свое состояние здоровья.

Данный эксперимент длился 3 месяца. По истечении 3 месяцев были подведены следующие итоги:

1. Сбалансированное питание является доступным.
2. Коллективное соблюдение сбалансированного питания даёт мотивацию для каждого участника группы в отдельности.

3. Все участники группы заметили улучшение в самочувствии: снижение массы тела, повышение работоспособности, состояние кожи, волос и ногтей стало на много лучше.

После окончания эксперимента все участники группы продолжают питаться правильно.

По итогам проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Для здоровой жизнедеятельности организма необходимо сбалансированное питание.

2. Продукты содержащие в себе транс-жиры (при чрезмерном употреблении) могут привести к ожирению, риску остановки сердца, онкологии, сердечнососудистым заболеваниям болезням печени и нервной системы.

3. Большинство студентов питаются неправильно.

4. Причины злоупотребления неправильным питанием были названы на 1 месте - нет времени готовить самостоятельно, на 2 месте – считают вредную пищу вкуснее и более доступной, на 3 месте не задумываются над тем, что они едят. Последствия неправильного питания ведут к ухудшению здоровья.

5. После проведения 3 месячного эксперимента со студентами ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж», каждый участник оценил значимость сбалансированного питания на своем организме.

Список использованных источников

1. Мартинчик, А. Н. Здоровое питание / А.Н. Мартинчик. - М.: СВР - Медиапроекты, 2022.

2. Баранов А.А. Ямпольская Ю.А. Особенности физического развития подростков. М.,2021.

3. Королев А.А. Гигиена питания М.: Издательский центр «Академия», 2023.

4. Погожева А.В., Каганов Б.С. Современные взгляды на лечебное питание // Клиническая медицина, 2024 №1

5. Колберт, Дон Библийские принципы здорового питания / Дон Колберт. - М.: Триада, 2023.

ГЕНЕРАТИВНЫЕ НЕЙРОСЕТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СОЗДАНИИ КОНТЕНТА

Чешун Ростислав Константинович, студент 1-го курса

Научный руководитель Кубанёва Екатерина Александровна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Современные генеративные модели искусственного интеллекта, такие как GANs и Diffusion Models, достигли уровня, при котором сгенерированный контент практически неотличим от созданного человеком. Это открывает новые возможности в дизайне, развлечениях и науке, но одновременно порождает серьезные вызовы, связанные с безопасностью, авторскими правами и доверием к цифровой информации. Наиболее известные архитектуры генеративных нейросетей включают:

1. Генеративные состязательные сети (GAN): состоят из двух нейросетей: генератора, создающего данные, и дискриминатора, который пытается определить, являются ли данные реальными или сгенерированными. В процессе обучения они конкурируют, что приводит к улучшению качества генерации. Применение: генерация фотореалистичных изображений (StyleGAN от NVIDIA), создание анимации и 3D-моделей, модификация существующих изображений (например, изменение возраста или стиля). Ограничения: сложность обучения, высокие требования к вычислительным ресурсам.

2. Диффузионные модели: работают по принципу постепенного добавления и последующего удаления шума из данных. Они стали особенно популярны благодаря таким моделям, как Stable Diffusion и DALL-E. Применение: генерация изображений по текстовым описаниям, редактирование фото с сохранением семантической целостности, создание медицинских изображений для исследований. Преимущества перед GANs: более стабильное обучение, лучшая детализация и контроль над выходными данными.

3. Вариационные автокодировщики (VAE): это нейросети, которые учатся кодировать входные данные в скрытое пространство, а затем декодировать их обратно в оригинальные данные. VAE позволяют генерировать новые данные из скрытого пространства.

4. Трансформеры используются для генерации текста и других последовательностей. Модели, такие как GPT, обучаются на больших объёмах текста и могут генерировать связанные и контекстуально уместные ответы[1].

В искусстве и дизайне цифровое искусство активно использует искусственный интеллект для создания уникальных работ (например, продажа NFT-арта, сгенерированного GANs). Дизайн интерфейсов также применяет автоматическую генерацию макетов и логотипов. В развлечениях и медиа киноиндустрия использует генеративные модели для создания декораций и CGI-персонажей (например, "омоложение" актёров в фильмах). Музыкальная индустрия применяет искусственный интеллект для генерации мелодий и голосов (например, виртуальные певцы like Vocaloid).

В бизнесе и маркетинге персонализированная реклама использует генерацию уникального контента для разных аудиторий. Виртуальные модели создаются для рекламных кампаний. В науке и образовании медицина применяет синтез рентгеновских снимков для тренировки диагностических алгоритмов, а обучение использует генерацию учебных материалов и симуляций.

Этические вызовы включают deepfakes и дезинформацию: фейковые видео и аудио манипулируют публичными фигурами (политики, знаменитости), а мошенничество использует синтезированные голоса для обмана. Авторское право и плагиат становятся проблемой (например: судебные иски против Stability AI за использование чужих изображений для обучения). Проблема оригинальности также актуальна. Социальные последствия включают утрату доверия к цифровому контенту и сокращение рабочих мест в креативных индустриях.

Технические проблемы и ограничения включают вычислительную сложность: обучение моделей требует мощных GPU/TPU, а высокие энергозатраты вызывают экологические вопросы. Контроль качества и предвзятость также являются проблемой: модели могут воспроизводить bias из обучающих данных. Сложность интерпретации решений искусственный интеллект ("чёрный ящик") затрудняет их анализ. Безопасность включает adversarial attacks: злонамеренное искажение входных данных для обмана модели, а также утечки данных при использовании облачных сервисов генерации.

Пути решения включают технологические подходы: watermarking (встраивание меток в сгенерированный контент) и детекторы deepfakes (например, инструменты от Microsoft или OpenAI). Правовое регулирование развивается: ЕС AI Act классифицирует искусственный

интеллект -системы по уровню риска, а законы о deepfakes запрещают их использование в политической рекламе. Этические принципы включают прозрачность (раскрытие использования искусственный интеллект-генерации) и ответственность разработчиков (аудит моделей на предвзятость) [2].

Генеративные нейросети открывают возможности для креативных индустрий, но их развитие требует баланса между инновациями и регулированием. Ключевые задачи на ближайшее будущее — разработка эффективных методов детекции синтетического контента, создание правовых рамок и обеспечение этического использования технологий.

Список использованных источников

1. <https://blog.skillfactory.ru/glossary/generativnyy-iskusstvennyy-intellekt/>
2. <https://cgrave.ru/project/90097067f53944058e2edcba225e2c9a>

ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Юрковская Виктория Александровна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Забугина Александра Андреевна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский индустриально-технологический техникум», г. Старый Оскол

В современном мире, где технологии развиваются стремительными темпами, профессии в сфере IT стали одними из самых востребованных. Информатика и вычислительная техника — это направление, которое объединяет знания о программировании, аппаратных системах и разработке цифровых решений [1].

Физика - область естествознания, фундаментальная наука о наиболее общих законах природы, о материи, её структуре, движении и правилах трансформации [2]. Эта наука изучает мир, происходящие в нём явления и формулирует законы, которым они подчиняются [3].

Физика – фундаментальная наука, лежащая в основе многих технологий, но студенты по направлению «Информатика и вычислительная техника» часто воспринимают её как сложную и абстрактную дисциплину. Однако понимание физических принципов (механики, электричества, оптики) критически важно для разработки игр, симуляторов, компьютерного зрения, нейросетей и квантовых вычислений.

Являясь студенткой первого курса по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» дисциплина «Физика» заинтересовала меня с первых дней обучения. Я даже записалась на кружок дополнительного образования по физике «Высокое напряжение», руководителем которого является мой преподаватель и научный руководитель работы Забугина А.А.

Именно на дополнительных занятиях я решила, что хочу разработать и апробировать нестандартные методы изучения физики, адаптированные для студентов по направлению «Информатика и вычислительная техника», с акцентом на визуализацию, моделирование и практическое применение в IT.

Так как я параллельно проходила курсы в Яндекс Лицее - обучение для будущих junior-разработчиков: программировать на Python или Go, создавать высоконагруженные приложения, обучать нейросети и другое, то решила создать симулятор гравитации.

Создание гравитационного симулятора на Python — это не только увлекательно, но и отличный способ применить физические законы на практике.

Используем matplotlib для визуализации и numpy для расчётов.

1. Установка библиотек.
2. Прописывается код симулятора.

Как это работает?

1. Гравитационная сила вычисляется по закону Всемирного тяготения:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

2. Движение тел рассчитывается методом Эйлера (можно заменить на более точный, например, Верле).

Метод Эйлера – простейший численный метод решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений [4]. Метод Стёрмера - Верлэ - численный метод решения задачи Коши для дифференциальных уравнений [5]. Задача Коши - одна из основных задач теории дифференциальных уравнений (обыкновенных и с частными производными), состоит в нахождении решения (интеграла) дифференциального уравнения, удовлетворяющего так называемым начальным условиям (начальным данным) [6].

3. Визуализация показывает орбиты Земли и Луны вокруг Солнца.

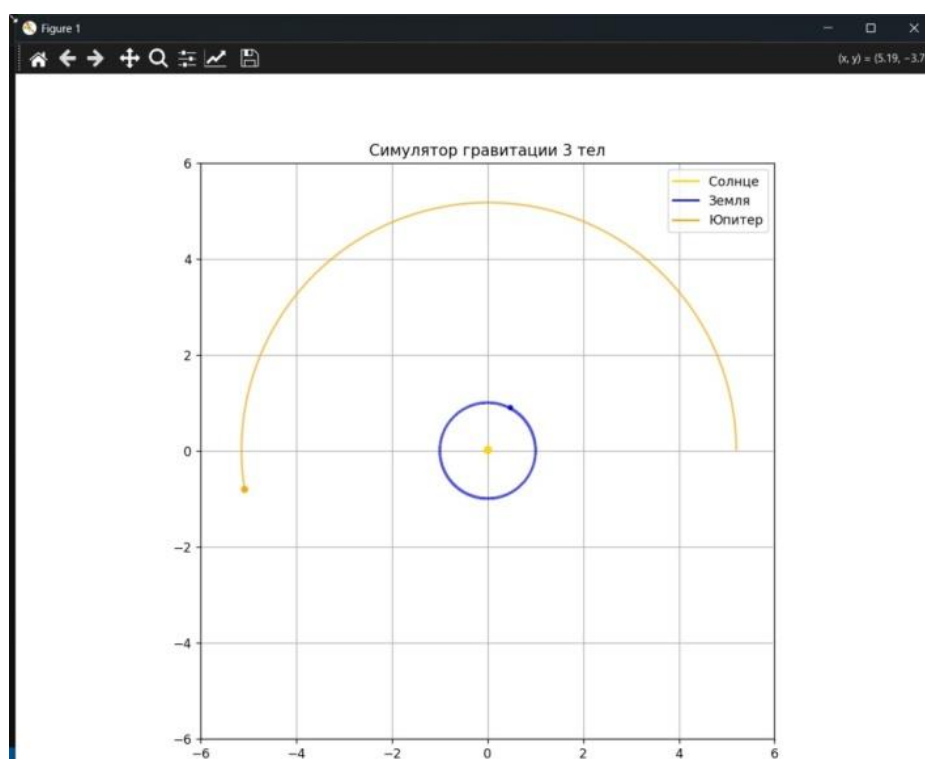


Рисунок 1. Симулятор гравитации трех тел.

Такой метод позволяет изучать физику через программирование. Со временем, развивая свои навыки, можно изучать не только простые, но и более сложные физические процессы.

Современная молодежь все больше заинтересована компьютерными играми, тратя на них много времени, обучение уходит на второй план, знания, особенно дисциплины «Физика» уменьшаются. Следующий метод, который заинтересовал меня – геймификация обучения.

Обратившись к глобальной сети, интернет предложил мне следующие варианты:

- Voyager: Grand Tour. Игра-головоломка, которая позволяет исследовать космос и обучаться основам ракетостроения и другим базовым физическим принципам.

- Tami's Tower. Игра, которая учит некоторым базовым физическим и инженерным принципам.

- Phys1. Игра-головоломка, которая требует от игроков использования инструментов и изобретательности для решения различных физических задач.

- Super Planet Crash. Игра, которая позволяет понять или проверить основы гравитации.

- Kerbal Space Program. Игра, которая проверяет знания в области ракетостроения и физики, позволяя спроектировать корабль, способный безопасно преодолевать гравитацию планеты.

- Universe Sandbox. Интерактивная космическая игра, которая помогает визуализировать основные принципы астрономии. В ней есть элементы климата, столкновения и гравитации в реальном времени [7].

К сожалению, я не была знакома с этими играми ранее, а попробовав игру Kerbal Space Program, поняла, что физика сложная наука даже в игровой форме. Получив консультацию у преподавателя, было рекомендовано попробовать известную всем игру Minecraft. Оказалось, через нее тоже можно изучить физику.

Изучение физики через *Minecraft* - это отличный способ сделать процесс увлекательным и наглядным. В игре есть множество механик, основанных на реальных физических законах.

Основные физические концепции в *Minecraft*:

- Гравитация: падающие блоки (песок, гравий) подчиняются гравитации; игрок и mobs тоже подвержены падению с ускорением.
- Кинематика и движение: расчет траекторий (например, при стрельбе из лука или полете снарядов); разгон в вагонетках (можно изучать ускорение и трение).
- Электрические цепи: аналогия с реальными схемами.
- Энергия и работа: механизмы с поршнями, рычагами и блоками показывают передачу энергии; водяные и лавовые мельницы демонстрируют преобразование энергии.
- Термодинамика: лед тает, вода испаряется, лава застывает — можно обсуждать агрегатные состояния.

Minecraft - это мощный инструмент для визуализации физики. Он помогает понять сложные концепции через игровую механику, а моды расширяют возможности для экспериментов.

Создание и визуализация физических процессов для студентов специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» оказалось несложной и очень захватывающей. Последний вопрос, который интересовал меня - это решение физических задач.

Я обратилась к учебнику «Физика: практикум в Excel» авторы Олег Александрович Сдвижков, Николай Петрович Мацнев. В практикуме приведены программные коды пользовательских функций VBA Excel; показано, как с помощью этих функций решаются на компьютере типовые задачи элементарной физики. В учебное пособие вошли задачи по кинематике, динамике, статике, молекулярно-кинетической теории, тепловым явлениям и электродинамике.

Каждая глава включает: краткие сведения по физике; код одной или нескольких пользовательских функций и их описание; пошаговые решения типовых задач с применением пользовательских функций, проиллюстрированные рисунками диалоговых окон, фрагментов рабочих листов и т.д., сделанных с помощью скриншотов [8].

Для примера давайте рассмотрим задачу по разделу «Механика». Уравнения движения двух велосипедистов имеют вид: $x = 3t$, $x = 15t - 2t$. Постройте графики зависимостей. Найдите время и место встречи.

Создается функция пользователя `Равном_прям_движение`, возвращающая координату материальной точки, получаемую по формуле $x = x_0 + v \cdot t$. Следуя технологиям решения из учебника, строится график зависимостей и находится время и место встречи.

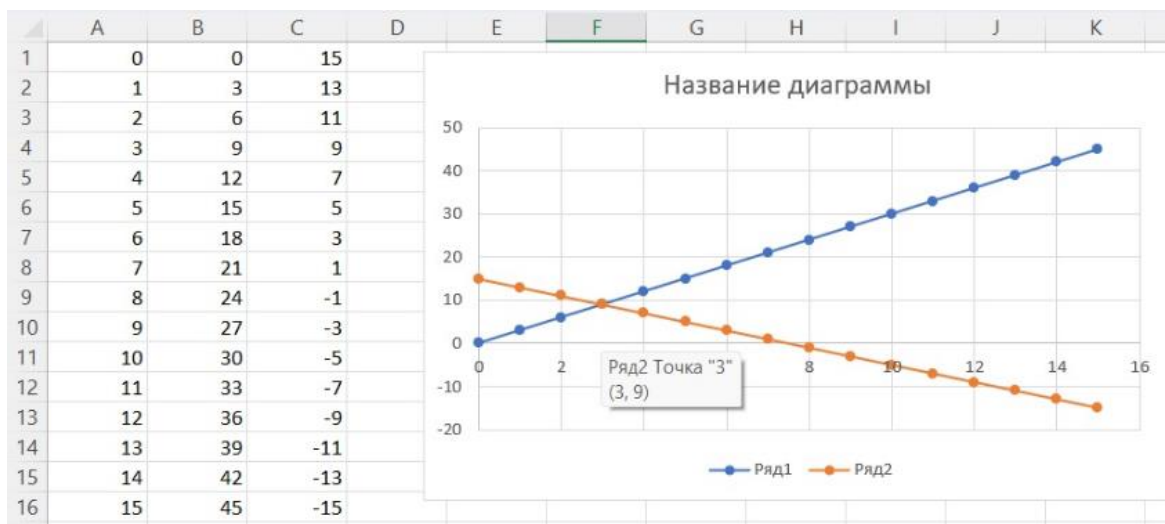


Рисунок 2. Графики зависимостей.

Исходя из выше испробованного, с уверенностью можно сделать вывод: физика и программирование могут показаться двумя совершенно разными областями знаний, но на самом деле они тесно связаны. Понимание физических принципов может значительно улучшить навыки программиста и расширить возможности для создания более реалистичных и эффективных приложений.

Физика предоставляет инструменты для моделирования реального мира, что особенно важно в таких областях, как разработка игр, виртуальная реальность и симуляции. Более того, физические законы и принципы могут быть использованы для оптимизации алгоритмов и улучшения производительности программного обеспечения. В конечном итоге, знание физики помогает программистам создавать более точные и эффективные решения [9].

Список использованных источников

1. Информатика и вычислительная техника что это за профессия и кем работать / [электронный ресурс] // единый центр высшего дистанционного образования общая приемная комиссия: [сайт]. — URL: https://ecvdo.ru/states/informatika-i-vychislitel'naya-tehnika-chto-eto-za-professiya-i-kem-rabotat?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения: 10.05.2025).
2. Физика / [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Физика> (дата обращения: 10.05.2025).
3. Метод Эйлера / [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_Эйлера (дата обращения: 10.05.2025).
4. Метод Стёрмера — Верле / [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_Стёрмера_—_Верле (дата обращения: 10.05.2025).
5. Задача Коши / [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Задача_Коши (дата обращения: 10.05.2025).
6. ASUTPP 7 видеоигр для взрослых и детей, которые подходят для обучения физике / ASUTPP [Электронный ресурс] // Дзен : [сайт]. — URL: <https://dzen.ru/a/XVRHCfmlwCtoCT8> (дата обращения: 10.05.2025).
7. Сдвижков О.А., Мацнев Н.П. Физика: практикум в Excel / Сдвижков О.А., Мацнев Н.П. [Электронный ресурс] // Znaniyum: электронно-библиотечная система: [сайт]. — URL: <https://znaniyum.ru/catalog/document?id=436254> (дата обращения: 10.05.2025).
8. Значение физики для программиста / [Электронный ресурс] // skypro: [сайт]. — URL: <https://sky.pro/wiki/profession/znachenie-fiziki-dlya-programmista/> (дата обращения: 10.05.2025).



Секция 5.

**Экономика и управление:
проблемы, тенденции,
перспективы**

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

**Алексеева Валентина Вячеславовна, Галавур Юлия Яковлевна,
студентки 3-го курса**

**Научный руководитель Королёва Лилия Александровна,
преподаватель**

ОАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород

Машиностроительный комплекс играет ключевую роль в обеспечении устойчивого и сбалансированного развития экономики страны, поставляя продукцию, которая используется во всех отраслях народного хозяйства. Эта продукция может быть как технологическим оборудованием для производства готовой продукции, так и ключевыми компонентами для различных изделий. Машиностроение является одной из основополагающих отраслей российской экономики, и его развитие напрямую влияет на успех страны в таких важных сферах, как оборона, медицина, электроэнергетика, добыча полезных ископаемых и информационные технологии. К концу 2023 года машиностроение составляет около 14% ВВП России, 40% импорта и обеспечивает рабочими местами более 1,7 миллиона человек, что составляет 5% от общего числа занятых в стране.

В современных условиях машиностроительная отрасль сталкивается с рядом вызовов, вызванных санкционным режимом, и эти трудности могут усиливаться. Для выявления тенденций и закономерностей стратегического развития отрасли необходимо провести комплексный анализ, основанный на статистических данных и тенденциях развития национальной экономики. Цель данной статьи — определить тенденции и закономерности стратегического развития машиностроительной отрасли с учетом текущих условий хозяйствования. Для достижения этой цели автор решает следующие задачи: анализ основных трендов функционирования и развития отрасли за период 2018-2023 гг., выявление взаимосвязей между ключевыми показателями, а также оценка последствий, вызванных внутренними и внешними факторами, включая кризисные явления 2021-2022 гг.

Для проведения полного и комплексного анализа выбранного направления предлагается использовать один из элементов структуры – инвестиционный блок. Он включает в себя следующие показатели: количество используемых передовых производственных технологий, коэффициент обновления основных фондов, долю инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию, в общем объеме инвестиций в основной капитал, а также коэффициент износа основных фондов.

Машиностроение — это отрасль промышленности, включающая деятельность организаций, которые занимаются производством, ремонтом и обслуживанием машин, оборудования и их компонентов. Машиностроение является одной из важнейших отраслей промышленности, объединяющей множество значимых подотраслей, как для государственного, так и для частного сектора. Согласно данным Росстата, в настоящее время машиностроительная отрасль в Российской Федерации составляет 16,15% от общего оборота, занимает 14,4% от общего числа организаций и обеспечивает более 32% рабочих мест в обрабатывающем производстве. Кроме того, машиностроение занимает 7-е место по уровню средней заработной платы в обрабатывающем секторе [1].

Среди основных подотраслей машиностроения можно выделить тяжелое машиностроение, энергетическое машиностроение, электронное машиностроение, приборостроение, станкостроение, сельскохозяйственное машиностроение, тракторостроение, транспортное машиностроение и другие. [2]. На приведенной ниже схеме представлена обобщенная структура отрасли (рис. 1).



Рис. 1. Структура машиностроительной отрасли

Анализ инвестиционной привлекательности отрасли

На протяжении исследуемого периода наблюдается стабильное снижение цепного темпа роста числа используемых передовых технологий, за исключением производства автотранспортных средств и производства прочих транспортных средств, где базисный темп роста на 2023 год составляет 145,61% и 218,99% соответственно. Учитывая высокую зависимость конкурентоспособности продукции в направлениях производства электрооборудования и компьютеров от уровня использования инновационных технологий, можно отметить тенденцию к деградации этих направлений и возможный кризис из-за использования устаревших технологий в производстве.

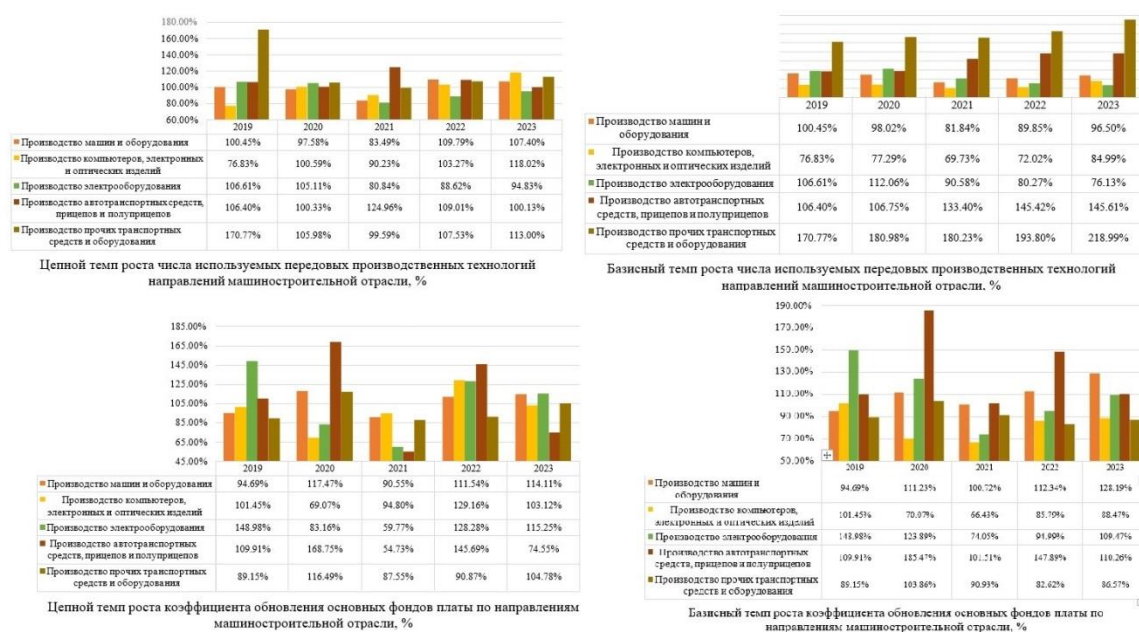


Рис. 2. Анализ инвестиционной привлекательности отрасли

На протяжении исследуемого периода динамика изменения параметра была нестабильной, что не позволяет выделить устойчивую тенденцию. В 2023 году направления производства компьютеров и производства прочих транспортных средств показали наибольший отставание в обновлении основных фондов. Это может свидетельствовать о нехватке средств для финансирования данной статьи затрат, невозможности закупки товаров для обновления основных фондов из-за санкций или нежелании предприятий инвестировать в основные фонды.

В течение исследуемого периода доля инвестиций в реконструкцию и модернизацию стабильно снижалась по всем направлениям, что привело к тому, что базисный темп роста в 2023 году не превышает 100% по всем направлениям отрасли. Это может указывать на недоступность необходимых товаров для реконструкции и модернизации основных фондов, а также на невозможность или нерациональность модернизации старого оборудования.

В настоящее время необходимо разработать комплекс вспомогательных мер для поддержки отрасли и ее направлений, чтобы организовать производство, способное заменить критически важные импортные товары, дефицит которых возник в результате санкций 2022 года. Наибольшей поддержки требует направление производства автотранспорта, так как оно наиболее сильно пострадало от кризиса 2022 года из-за вывода зарубежных автопроизводителей из страны.

Необходимо пересмотреть товарные группы, на основе которых государство рассчитывает индекс производства для направлений с низким коэффициентом детерминации, таких как производство компьютеров, производство прочих транспортных средств и производство электрооборудования. Это позволит переопределить товарные группы, которые имеют большее значение для экономики государства и отрасли, что, вероятно, повысит эффективность государственной поддержки и увеличит достижение поставленных целей [3].

Также важно стабилизировать тенденцию к увеличению конкуренции в отрасли путем внедрения программ государственной поддержки для новых предприятий, включая облегчение бухгалтерской отчетности, налоговые каникулы и льготное кредитование. Это поспособствует улучшению качества продукции и повышению технологичности производства.

Поддержка тенденции к росту привлекательности направлений производства электрооборудования и компьютеров для сотрудников может помочь снизить темпы роста средней заработной платы, вызванные предполагаемым дефицитом кадров. Это, в свою очередь, снизит нагрузку на кадровые подразделения предприятий и позволит перераспределить средства на другие направления работы.

Список использованных источников

1. Ведерникова, Т.Я. Тенденции в развитии отрасли машиностроения РФ // Экономика и социум. 2022. №2. С. 1109–1113.
2. Карабаев Д.Ж. Перспективы развития машиностроения в России // XII международная научно-практическая конференция «Современные тенденции и инновации в науке и производстве», 2023. №1. С 525–528.
3. Лялькова, Е.Е., Фисенко, Ю.М., Боловин, В.И. Машиностроительная отрасли России: проблемы и перспективы развития // Научный журнал Экономические науки. 2023. №6. С. 63–68.
4. Социально-экономическое положение России - 2022 г. // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b22_01/Main.htm

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА ООО «СТМ-ОСКОЛ»

Бабич Анастасия Игоревна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Дерикот Ольга Викторовна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Бухгалтерская отчётность – это единая система данных об имущественном и финансовом состоянии организации и о результатах её хозяйственной деятельности, составляемая на основе данных бухгалтерского учёта по установленным формам. Показатели бухгалтерской отчётности позволяют оценить хозяйственный и финансовый потенциал, результативность и эффективность компании в целом и по каждому виду её деятельности, а также проводить различные аналитические исследования.

Центральное место в составе отчётности занимает бухгалтерский баланс, показатели которого дают возможность проанализировать и оценить финансовое состояние организации на дату его составления.

Целью структурного анализа является изучение структуры и динамики средств предприятия и источников их формирования для ознакомления с общей картиной финансового состояния. Структурный анализ носит предварительный характер, поскольку по его результатам нельзя дать окончательную оценку качества финансового состояния.

Чтение бухгалтерского баланса является первой стадией финансового анализа. В процессе чтения составляют первоначальное мнение о деятельности предприятия. [3, с.114]

Как и любая финансовая структура, бухгалтерский баланс подвержен изменениям, которые могут быть как позитивными, так и негативными. Позитивные изменения могут свидетельствовать о росте и развитии компании, в то время как негативные изменения могут указывать на финансовые проблемы и риски.

Позитивными изменениями в структуре бухгалтерского баланса можно считать:

1. Рост внеоборотных активов. Это может свидетельствовать о расширении деятельности и росте экономического потенциала компании.

2. Увеличение собственного капитала, в основном за счёт нераспределённой прибыли. Объём и структура собственного капитала позволяют организовать производственный процесс и развиваться без внешних заимствований.

3. Появление в структуре активов финансовых вложений. Это говорит о желании вкладывать средства с целью получения дополнительной прибыли.

4. Рост валюты баланса. Его необходимо сопоставлять с темпами инфляции и роста выручки. Если темп роста валюты баланса опережает темп роста инфляции и выручки, то это означает повышение ресурсного потенциала организации.

5. Отсутствие или погашение сверхнормативных задолженностей перед бюджетом, внебюджетными фондами, по зарплате. Это говорит о повышении финансовой устойчивости и снижении рисков по штрафам, пеням и другим негативным последствиям за неисполнение финансовых обязательств.

6. Увеличение денежных средств (без неоправданного роста ликвидности). Это может свидетельствовать о повышении доходов от основной деятельности, а также о повышении эффективности управления затратами и оптимизации расходов.

7. Уменьшение дебиторской задолженности, если ранее она была слишком большой (более 20–40% оборотных средств). Это может свидетельствовать о том, что организация улучшила свой финансовый контроль.

8. Увеличение размера запасов с увеличением объема продаж. Это может говорить о том, что был снижен риск дефицита товаров и оптимизации производственных процессов.

9. Уменьшение незавершенного производства. Это может говорить о том, что компания стала более эффективно использовать свои ресурсы, минимизируя время простоя оборудования и рабочих.

10. Увеличение стоимости основных средств. Это может указывать на то, что компания активно инвестирует в расширение или модернизацию своего производства.

К негативным изменениям в структуре бухгалтерского баланса относятся:

1. Уменьшение доли оборотных активов. Это говорит о снижении платёжеспособности организации, сокращении объёмов деятельности.

2. Рост показателя краткосрочных обязательств. Это свидетельствует о снижении финансовой устойчивости компании и уменьшении её платёжеспособности.

3. Снижение доли собственного капитала. Это указывает на то, что организация активно тратит собственные ресурсы, а значит, работает с высокими финансовыми рисками.

4. Увеличение оборотных средств в запасах. Это снижает их оборачиваемость, что может негативно отразиться на текущей ликвидности.

5. Увеличение доли денежных средств в оборотном капитале сверх 30%. Это несет большой риск экономической нестабильности в организации, а также может указывать на неэффективное использование капитала.

6. Уменьшение доли денежных средств в оборотном капитале ниже 10%. Это может привести к потенциальным проблемам с ликвидностью и может указывать на то, что организация зависима от кредитования и больше полагается на него для решения финансовых проблем.

7. Уменьшение размера запасов с увеличением объема продаж. Это может привести к проблемам с производственным процессом, риску нехватки товаров, а соответственно к снижению качества обслуживания клиентов.

8. Моральный и физический износ основных средств. Это может привести к снижению производительности и большой необходимости инвестиций в обновление основных средств.

9. Отсутствие доходов будущих периодов. Это может указывать на непредсказуемость доходов, а, следовательно, большие финансовые риски.

10. Увеличение объема кредитования. Это может указывать на нехватку собственных денежных средств организации, повышение рисков задолженности, а также привести к снижению ликвидности.

В качестве объект исследования для оценки структурных и динамических изменений в бухгалтерском балансе было выбрано ООО «СТМ-ОСКОЛ». Основной вид деятельности организации по ОКВЭД: 25.30 - Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления. Данная организация относится к предприятиям малого бизнеса, характеризуется достаточно стабильной экономической деятельностью с положительной динамикой основных технико-экономических показателей. По результатам хозяйственной деятельности ООО «СТМ-ОСКОЛ» составляет упрощённую финансовую отчётность, в которой содержатся только обобщённые статьи, без детализации. Упрощённая финансовая отчётность регулируется Федеральным законом «О бухгалтерском учёте» (№402-ФЗ) [1]

Оценка состава, структуры и динамики имущества организации является важным аспектом финансового анализа, который позволяет глубже понять состояние и эффективность использования активов компании. Имущество организации включает в себя все материальные и нематериальные ресурсы, которые могут быть использованы для достижения ее целей.

Для оценки структуры и динамики имущества и источников его формирования используют методы финансового анализа, в частности:

1) Горизонтальный анализ. Заключается в разработке специальных аналитических таблиц, в которых абсолютные балансовые показатели дополняются относительными

темпами роста (снижения). Цель анализа — выявить абсолютные и относительные изменения величин различных статей баланса, оценить эти изменения и сделать аналитический вывод.

2) Вертикальный анализ. Позволяет определить структуру актива и пассива баланса, выявив долю отдельных статей в валюте баланса. Вертикальный анализ заключается в расчёте удельного веса определённых статей в итоге баланса и оценке их динамики.

3) Метод сравнения. Позволяет установить причины и степень влияния динамических отклонений и изменений по статьям баланса на финансовую устойчивость и ликвидность финансовой деятельности. [4, с.51]

При анализе активов предприятия в первую очередь изучаются динамические изменения в их составе и даётся их оценка.

Таблица 1 - Анализ динамики активов (имущества) ООО «СТМ-ОСКОЛ»

Показатель	На 31 декабря 2023 года, тыс.руб.	На 31 декабря 2024 года, тыс.руб.	Абсолютное изменение, тыс.руб.	Темп роста, %
Материальные внеоборотные активы	23127	24434	1307	105,65
Нематериальные, финансовые и другие внеоборотные активы	384	234	-150	60,94
Запасы	363443	331012	-32431	91,08
Денежные средства и денежные эквиваленты	796	542	-254	68,09
Финансовые и другие оборотные активы	191681	295771	104090	154,30
Итого активов:	579431	651993	72562	112,52

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что к концу 2024 года имущество ООО «СТМ-ОСКОЛ» увеличилось на 72562 тыс.руб. или на 12,52%. Данная тенденция оценивается как положительная и означает расширение ресурсного потенциала организации. Основной причиной роста имущества стало увеличение финансовых и других оборотных активов на 104090 тыс.руб. или на 54,3%. Положительная динамика финансовых активов – хорошая тенденция в деятельности организации, т.к. связана с получением в будущем доходов по каким-либо финансовым активам. Росту имущества организации также способствовало увеличение материальных внеоборотных активов на 1307 тыс.руб. (на 5,65%). Скорее всего, это обусловлено приобретением объектов основных средств, что позволит организации наращивать производственные мощности. В то же время, в динамике произошло значительное снижение запасов – на 32431 тыс.руб. (на 9,92%). Т.к. на предприятии на конец 2024 года произошло увеличение выручки, то такая динамика может привести к проблемам с производственным процессом. Также уменьшился объём денежных средств на 254 тыс.руб. (31,91%). При условии, что денежные средства и денежные эквиваленты на конец 2024 года составляют 0,09% от общего объёма оборотного капитала, данное уменьшение может привести к потенциальным проблемам с ликвидностью и указывает на то, что организация больше полагается на заёмные средства для решения своих финансовых проблем.

Структура стоимости имущества (актива) предприятия даёт общее представление о его финансовом состоянии, показывая долю каждого элемента в активах.

Таблица 2 - Анализ структуры активов (имущества) ООО «СТМ-ОСКОЛ»

Показатель	На конец 2023 года		На конец 2024 года		Отклонение доли в валюте баланса, %
	тыс.руб	в % к валюте баланса	тыс.руб	в % к валюте баланса	
1	2	3		5	6
Материальные внеоборотные активы	23127	3,99	24434	3,75	-0,24
Нематериальные, финансовые и другие внеоборотные активы	384	0,07	234	0,04	-0,03
Запасы	363443	62,72	331012	50,77	-11,95
Денежные средства и денежные эквиваленты	796	0,14	542	0,08	-0,06
Финансовые и другие оборотные активы	191 681	33,08	295771	45,36	12,28
Итого активов:	579 431	100,00	651993	100,00	-

В структуре имущества ООО «СТМ-ОСКОЛ» наибольший удельный вес приходится на запасы, удельный вес которых к концу 2024 года сократился на 11,95% и составил 50,77%. Как было уже отмечено, такое структурное изменение при условии роста доходов от обычных видов деятельности в 2024 году по сравнению с 2023 годом чревато сбоями в производственном процессе. Также достаточно высокий удельный вес в структуре имущества занимают финансовые и другие оборотные активы, процент которых к концу 2024 года составил 45,36%. Это говорит о желании организации вкладывать с целью получения дополнительной прибыли. Несмотря на абсолютное увеличение материальных внеоборотных активов, в структуре имущества их удельный вес снизился с 3,99% до 3,75%. Также снизился на 0,03% удельный вес нематериальных, финансовых и других внеоборотных активов. Снижению на 0,06% в структуре имущества подвержены денежные средства и денежные эквиваленты, это может представлять собой угрозу снижения текущей платёжеспособности при их очень низком удельном весе в общем объёме активов (на конец года удельный вес денежных средств и денежных эквивалентов составил 0,08%).

Наряду с анализом динамики активов для оценки финансового состояния необходим анализ динамики пассивов.

Таблица 3- Анализ динамики пассивов ООО «СТМ-ОСКОЛ»

Показатель	На 31 декабря 2023 года, тыс.руб.	На 31 декабря 2024 года, тыс.руб.	Абсолютное изменение, тыс.руб.	Темп роста, %
Капитал и резервы	73198	76305	3107	104,24
Долгосрочные заемные средства	2879	5489	2610	190,66
Другие долгосрочные обязательства	1 050	138	-912	13,14
Кредиторская задолженность	502304	570061	67757	113,49
Итого пассивов	579431	651993	72562	112,52

Источники формирования имущества ООО «СТМ-ОСКОЛ» увеличились к концу 2024 года на 72562 тыс.руб. в основном за счёт роста кредиторской задолженности на 67757 тыс.руб. (на 13,49%). Кредиторская задолженность возникает в том случае, когда предприятие получает товары, работы или услуги, но оплата за них производится позднее. В отличие от банковских кредитов, кредиторская задолженность, как правило, не предполагает выплаты процентов, что делает ее привлекательным источником финансирования для предприятия. Однако, неконтролируемый рост кредиторской задолженности может привести к негативным последствиям, таким, как ухудшение финансовой устойчивости и репутации предприятия. Увеличению источников формирования имущества способствовал рост собственного капитала на 3107 тыс.руб. (на 4,24%), что является благоприятным фактором в деятельности предприятия. В то же время, увеличение долгосрочных заёмных средств на 2610 тыс.руб. (на 90,66%) указывает на нехватку собственных средств организации, повышает риск возникновения задолженностей и может привести к снижению долгосрочной платёжеспособности. При этом, другие долгосрочные обязательства снизились на 912 тыс.руб. (на 86,86%). Поскольку они не являются достаточно значительными и имеют тенденцию к снижению, то данный фактор в деятельности организации заслуживает положительной оценки.

Для предварительной оценки финансового состояния также необходим анализ структуры пассивов, т.е. источников, вложенных в имущество.

Таблица 4- Анализ структуры пассивов ООО «СТМ-ОСКОЛ»

Показатель	На конец 2023 года		На конец 2024 года		Отклонение доли в валюте баланса, %
	тыс.руб	в % к валюте баланса	тыс.руб	в % к валюте баланса	
Капитал и резервы	73198	12,63	76305	11,70	-0,93
Долгосрочные заёмные средства	2879	0,50	5489	0,84	0,34
Другие долгосрочные обязательства	1050	0,18	138	0,02	-0,16
Кредиторская задолженность	502304	86,69	570061	87,44	0,75
Итого пассивов	579431	100,00	651993	100,00	-

В структуре источников формирования имущества ООО «СТМ-ОСКОЛ» как на конец 2023, так и на конец 2024 года наибольший удельный вес приходился на кредиторскую задолженность (соответственно, 86,69% и 87,44%). Причём, этот показатель к концу 2024 года увеличился на 0,75%. Несмотря на абсолютное увеличение собственного капитала к концу 2024 года на 3107 тыс.руб., его удельный вес уменьшился на 0,93% и составил 11,70%. Данная структура пассива свидетельствует о том, что организация активно тратит собственные ресурсы, работает с высокими финансовыми рисками и находится в зависимости от внешних источников финансирования.

Поэтому, ООО «СТМ-ОСКОЛ» с целью оптимизации структуры бухгалтерского баланса, можно предложить следующие мероприятия:

1. Рост внеоборотных активов позволит расширить деятельность и нарастить экономический потенциал организации.
2. Увеличение объёма денежных средств будет способствовать повышению ликвидности бухгалтерского баланса и текущей платёжеспособности организации.
3. Нарастив объём собственного капитала уменьшит финансовые риски.
4. Уменьшение кредиторской задолженности позволит улучшить репутацию организации и минимизировать риски для бизнеса в целом.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 6 декабря 2011 г. №402-ФЗ «О бухгалтерском учёте» (с изменениями и дополнениями)// Доступ из справочно-правовой системы «Гарант», <https://base.garant.ru/70103036/>
2. Приказ Минфина России от 4 октября 2023 г. №157н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учёта ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая отчётность)»// Доступ из справочно-правовой системы «Гарант», <https://ivo.garant.ru/#/document/408754315/paragraph/10/doclist/574/4/0/0/приказ%20Минфина%20РФ%20№66н%20О%20формах%20бухгалтерской%20отчётности%20организаций>:
3. Основы анализа бухгалтерской отчётности: учебник/ Н.В. Иванова, К.В. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: КНОРУС, 2019. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Казакова, Н.А. Анализ финансовой отчетности. Консолидированный бизнес: учебник для среднего профессионального образования/ Н.А.Казакова.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 234 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-20381-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565873>

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

Бронникова Варвара Николаевна, студентка 2-го курса
Научный руководитель Гришина Светлана Сергеевна,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Цель настоящего исследования заключается в выявлении основных тенденций и особенностей развития металлургической отрасли России за последние пять лет. Мы оценивали влияние изменений на макроуровне и исследуем показатели эффективности предприятий отрасли, чтобы определить стратегии и перспективы дальнейших преобразований.

Металлургия традиционно занимает одно из центральных мест в экономике России. Она служит основой для многих видов производства и формирует значительную часть ВВП страны. Продукция металлургических заводов необходима в широком спектре отраслей: от строительного комплекса до тяжёлого машиностроения и транспортной инфраструктуры. Поэтому динамика металлургической отрасли отражает общее состояние экономики и влияет на инвестиционный климат.

Основные характеристики роли металлургии включают:

- Формирование значительной части ВВП,
- Возможность поддержания высокого уровня занятости,
- Широкий ассортимент товаров, используемый в разных отраслях промышленности,
- Участие в формировании положительного торгового баланса.

Это свидетельствует о критически важном месте данной отрасли в общей картине экономики страны.

Последствия санкций оказались существенными для российской металлургии. Западные рынки закрылись для российских производителей, создавая серьёзные препятствия для традиционного экспорта продукции. Тем не менее, государство предприняло шаги по защите отрасли, усилив внутреннюю конкуренцию и поощряя замену утраченного иностранного капитала российским капиталом.

Темпы роста стали замедляться, особенно в связи с падением мирового спроса на сталь. Вместе с тем, вводимые защитные механизмы позволили поддержать стабильность отрасли, и она продемонстрировала признаки восстановления. Импортзамещение дало возможность металлургическому бизнесу сосредоточиться на внутреннем рынке, увеличив спрос на российскую продукцию внутри страны.

Основные последствия санкций:

- Переход на новые рынки (например, Китай),
- Использование механизмов защиты рынка (квоты, пошлины),
- Поддержка правительством региональных предприятий,
- Инвестиции в техническое перевооружение и освоение новых технологий.

Эти меры привели к определённому восстановлению отрасли, а также формированию нового подхода к ведению бизнеса.

Анализ основывался на официальных данных Федеральной службы государственной статистики, публикациях профильных журналов ("Металлоснабжение и сбыт", «Черные металлы», "Металлург"), исследованиях Института металлургии РАН и специализированных конференциях. А также использовали информацию порталов деловых новостей, такие как РБК, ТАСС и Интерфакс, которые регулярно публикуют статьи и репортажи о важных событиях в металлургической отрасли.

Исследования проводили среди крупнейших металлургических холдингов России (табл.1)

Таблица 1 - Металлургические холдинги России

	Продукция
Металлоинвест	Стальная продукция Сортовой прокат. Включает прутки, бунты и другие формы. Квадратная, трубная и непрерывнолитая заготовка. Мелющие шары. Применяются в производстве стали. Железорудная продукция Железорудный концентрат. Содержит железо, используется для аглодомного производства и прямого восстановления железа. Офлюсованные и неофлюсованные окатыши. Служат сырьём для производства «зелёной» стали. Доменная и агломерационная руда. Используется в чёрной металлургии.
Северсталь	Металлопрокат. Включает горяче- и холоднокатаный прокат, металлопрокат с покрытием, трубы и гнутые профили. Метизная продукция. Включает калиброванную сталь, стальные канаты, сетки, проволоку, крепеж и другие изделия. Специальная продукция. Например, хладостойкая плакированная сталь для арктического региона, сталь для морских буровых платформ.
НЛМК (Новолипецкий металлургический комбинат)	Горячекатаный прокат. Используется для изготовления труб для нефтегазопроводов, в судостроении, строительстве и для сосудов, работающих под высоким давлением. Холоднокатаный прокат. Применяется для изготовления кузовов автомобилей, тракторов и комбайнов, металлоконструкций, штампованных изделий, корпусов электробытовых приборов, кровли и отделки. Оцинкованный прокат. Используется для производства металлоизделий с гнутым профилем, строительных металлоконструкций, автомобильных деталей и компонентов электробытовых приборов.

	Прокат с полимерным покрытием. Применяется для изготовления строительных металлоконструкций, корпусов различных приборов, кровельной черепицы и других изделий. Электротехнический прокат. Включает трансформаторную и динамную сталь. Трансформаторная сталь используется для производства трансформаторных сердечников, динамная — для изготовления статоров и роторов электродвигателей и генераторов, балластных трансформаторов и другого электрооборудования.
Группа «Евраз»	Металлопрокат: арматурный, фасонный, сортовой, трубный, листовой. Изготавливается из обыкновенных и специальных марок стали, с покрытием (оцинкованным, полимерным, алюмоцинковым) и без него. Двутавровый прокат. Стальная двутавровая балка, производимая методом горячей прокатки. Арматурный прокат. Основной компонент для создания обычных и предварительно напряжённых железобетонных конструкций. Шпунт Л5-УМ. Тип фасонного проката, применяемый для крепления стен котлованов и гео-гидротехнических сооружений. Фасонные профили. Швеллеры, уголки равнополочные и неравнополочные. Рельсы и другие элементы железнодорожной инфраструктуры: рельсовые скрепления, накладки стыковые, стрелочные переводы и другие. Мелющие шары. Комплексное решение для горно-обогатительных предприятий.
Мечел	Горнодобывающий сегмент Уголь — коксующийся и энергетический. Железорудный концентрат — сырьё для производства стали. Антрациты — твёрдое топливо, применяемое в различных отраслях. РСІ — углеродный материал, используемый в металлургической промышленности для повышения качества стали. Металлургический сегмент Сталь — различные виды, используемые в строительстве, машиностроении и других отраслях. Прокат — широкий ассортимент металлопроката, от сортового до листового. Ферросплавы — сплавы железа с другими металлами, которые применяются в металлургии для улучшения свойств стали. Продукция высоких переделов — высокотехнологичные материалы, используемые в различных отраслях, например, трубы, профили, рельсы.

Эти компании играют ведущую роль в обеспечении внутренних потребностей России в черной металлургии.

Цены на сталь за последние годы претерпели существенные колебания. Во многом это связано с изменением внешних условий, колебаниями валютных курсов и нестабильной ситуацией на мировом рынке. Цены на первичную продукцию металлургии росли быстрее инфляции, достигнув пика в 2021 году, после чего произошло постепенное снижение вследствие уменьшения спроса и ужесточения конкуренции.

Причины колебаний цен:

- Изменение тарифов на электроэнергию и транспортные услуги,
- Политические события и введение санкций,

- Колебания обменных курсов валют,
- Экономические кризисы и пандемии COVID-19.

Методология анализа включает изучение финансовых результатов компаний, рыночных индикаторов и индексов, влияющих на динамику отрасли.

Некоторые показатели производства «Металлоинвеста» в 2024 году, по информации на 23 мая 2025 года:

- Объём производства железной руды — 35,9 млн тонн, сокращение на 2,7% по сравнению с 2023 годом.
- Объём выплавки стали — 3,5 млн тонн.
- Производство окатышей — 22,9 млн тонн.
- Выпуск горячебрикетированного и прямовосстановленного железа (ГБЖ/ПВЖ) — 7,8 млн тонн, что на 4% выше значения 2023 года.
- Объём поставок железорудной продукции внешним потребителям — 26,9 млн тонн, снижение на 4,9%.

По итогам 2024 года продукция с высокой добавленной стоимостью (окатыши и ГБЖ/ПВЖ) превалирует в общем объёме поставок железорудной продукции и составляет 61%. Доля реализации стальной продукции с высокой добавленной стоимостью (HVA)

Анализ финансовой отчетности компании Металлоинвест (табл.2) проводили по опубликованной на сайте документации.

Таблица 2 - Прибыль компании Металлоинвест за 2018-2024г

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Прибыль, тысячах долларах США	1600	1700	1300	4100			
Прибыль, млн. руб					98,4	68,3	82,8

Компания «ЕВРАЗ» В 2024 году реализовала в РФ и странах СНГ 1,35 млн тонн железнодорожных изделий, 4,1 млн тонн строительной продукции и 649 тыс. тонн полуфабрикатов.

Выручка за 2024 год снизилась на 7%, до \$7,19 млрд в связи со снижением продаж стальных полуфабрикатов и цен на сталь.

EBITDA российских активов группы Evraz сократилась в 2024 году на 34%, до \$1,412 млрд по сравнению с \$2,129 млрд годом ранее.

С 2022 года группа не публикует консолидированные финансовые результаты из-за введенных в отношении компании и её акционеров санкционных ограничений, поэтому представлен анализ до 2022 года (табл.3).

Таблица 3 - Анализ финансовой отчетности компании ЕВРАЗ

	2019	2020	2021
Прибыль, млн. долларах США	365	858	3107

В 2024 году производство стали группы НЛМК сократилось на 2,1% и составило 14,3 млн тонн (без учёта сортового подразделения).

В первом квартале 2025 года комбинат увеличил производство стали и планирует по итогам года увеличить выпуск продукции в целом по группе.

Некоторые финансовые показатели компании за разные периоды:

За первый квартал 2025 года чистый убыток НЛМК по РСБУ составил 1,234 млрд рублей, выручка за январь — март — 163,28 млрд рублей, валовая прибыль — 23,23 млрд рублей, прибыль от продаж — 1,87 млрд рублей.

В 2024 году выручка группы по МСФО — 979,6 млрд рублей, чистая прибыль — 121,9 млрд рублей.

Начиная с 2022 года Россия столкнулась с рядом серьезных внешних экономических ограничений. Из-за введенных санкций ряд крупнейших российских производителей стали

столкнулся с ограничениями экспорта продукции в Европу и Северную Америку. Это привело к необходимости переориентации поставок на другие рынки, такие как Китай, Индия, Турция и страны Юго-Восточной Азии.

Однако ситуация оказалась благоприятной для отечественных потребителей металлов внутри страны благодаря росту внутреннего спроса на продукцию предприятий. Так, крупные строительные проекты, инфраструктурные программы и государственные закупки способствовали увеличению объемов потребления металлопродукции внутри России.

Металлические изделия широко используются в военной технике и оборудовании, делая металлургию важной составляющей обороноспособности государства. Высококачественные стали, специальные сплавы и металлические конструкции обеспечивают надежность вооружения и техники отечественного производства.

Таким образом, металлургия выступает важным фактором формирования российской экономики, способствуя укреплению промышленной базы, обеспечению занятости населения и поддерживая финансовую независимость страны.

Список использованных источников

1. «Мечел» – глобальная горнодобывающая и металлургическая компания <https://mchel.ru/>
2. Металлоинвест — горно-металлургическая компания <https://www.metalloinvest.com/>
3. Официальный сайт Группы НЛМК <https://nlmk.com/ru/>
4. ЕВРАЗ - Корпоративный сайт <https://www.evraz.com/ru/>
5. Северсталь - вертикально-интегрированная горно-металлургическая компания <https://severstal.com/rus/>

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ, КАК НЕОБХОДИМЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

**Ефанов Игорь Григорьевич, студент 2 курса
Научный руководитель Пихтерева Марина Алексеевна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Начать хотелось бы с определения финансовой грамотности. Обратимся к терминологии данного понятия.

Финансовая грамотность – это совокупность знаний, навыков и установок в сфере финансового поведения человека, ведущих к улучшению благосостояния и повышению качества жизни [3].

К финансовой грамотности относят:

- умение вести бюджет и ставить финансовые цели;
- понимание работы финансовых инструментов, продуктов, устройства финансовых рынков;
- понимание инвестиционных рисков и умение ими управлять;
- знания о том, как защитить свои права в качестве потребителя финансовых услуг и обезопасить себя от мошенничества, в частности в цифровой среде.

Разобравшись с определением обычной (в общем понимании) финансовой грамотности, перейдем к определению финансовой грамотности на производстве.

Финансовая грамотность в организации - это способность анализировать события и действия с точки зрения их влияния на финансово-экономические показатели [2].

Обладающий финансовой грамотностью сотрудник понимает, как устроена структура затрат и доходов компании, на какие финансовые показатели ориентированы цели, какие существуют механизмы их достижения, и выстраивает свою работу на основе этой информации.

Программы повышения финансовой грамотности на рабочем месте помогают поднять уровень знаний сотрудников в области управления личными финансами. Их реализация даёт следующие преимущества:

- **Для компании:** увеличение продуктивности сотрудников, удержание персонала, снижение воровства и количества прогулов, улучшение эмоциональной обстановки.
- **Для сотрудника:** снижение количества времени на решение личных финансовых проблем, улучшение благосостояния и финансовой защищённости, снижение уровня стресса и улучшение здоровья, удовлетворённость от работы и уверенность в будущем.

К основным способам повышения финансовой грамотности относят [1]:

- **Очные мероприятия** для сотрудников и их семей. Работа в организованных группах на территории работодателя продолжительностью 2–3 часа.
- **Занятия в рамках программы наставничества.** Предполагают формирование групп для получения информации и последующей индивидуальной работы сотрудника с наставником-специалистом.
- **Онлайн-мероприятия** (вебинары, видеотрансляции).
- **Размещение просветительских материалов** в корпоративных каналах информационного обмена (внутрикорпоративные порталы, электронная почта)
- **Обучение специальных тьюторов.** Это могут быть сотрудники кадровых служб, корпоративных университетов, бухгалтерии и финансового отдела, которые ежедневно взаимодействуют с остальными сотрудниками и могут помочь им решить финансовые проблемы.

Программу по обучению финансовой грамотности на рабочем месте реализует АНО «Национальный центр финансовой грамотности» в рамках проекта Минфина России «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации». Участие в программе бесплатно как для работников, так и для работодателей [2].

Что же касается международного опыта, то в большинстве развитых стран уже активно работают специальные программы обучения финансовой грамотности, предназначенные для освоения на рабочих местах. Они проводятся как в рамках специальных государственных программ и стратегий, так и самими компаниями с привлечением независимых экспертов. Отметим, что по данным международных исследований, 74% сотрудников считают важным, чтобы работодатель предлагал им программы поддержки финансового здоровья [1].

Если говорить о государственных программах подобного рода, то можно перечислить несколько интересных международных инициатив[1]:

- в Канаде существует проект поддержки финансового образования в виде семинаров без отрыва от работы. Агентство FCAC (The Financial Consumer Agency of Canada) запустило программу для взрослых «Ваши финансовые инструменты» (Your Financial Toolkit), которая является основным ресурсом данного проекта;
- в США создан Комитет по вопросам начала карьеры и планирования пенсии, цель которого — стимулировать интерес к финансовой компетентности и финансовому образованию на рабочем месте, особенно у молодых специалистов, посредством поддержки, информирования и устранения барьеров для карьерного роста;
- в Испании новый план финансового образования рассчитан и на взрослое население, что предполагает популяризацию знаний в этой области по таким темам, как пенсионные планы, сберегательные инструменты и страховые продукты. Обучение проводится на рабочем месте в сотрудничестве с партнерами, работающими с пенсионерами;

- в Нидерландах по вопросам, связанным с пенсией, люди обращаются к своим работодателям, где информация для работников предоставляется на рабочем месте в ходе очных семинаров;

- в Сингапуре для расширения доступа работающего взрослого населения к финансовому образованию развивается сотрудничество экспертов по финансовой грамотности с организациями-работодателями, где сотрудник получает знания непосредственно на рабочем месте. Работодатели отбирают актуальные темы для сотрудников и организуют лекции на безвозмездной основе;

- В Японии одним из приоритетных направлений Стратегии развития финансового образования является подготовка персонала для обучения на рабочем месте и обеспечения высококачественного финансового образования.

Из этого краткого обзора видно, что международная практика в этой области достаточно обширна и востребована, в том числе бизнесом.

В заключении хотелось бы сказать, что изучение финансовой грамотности - это обязательный аспект каждого предприятия и человека, потому что это снижает риск банкротства и различного рода неприятных ситуаций.

Список использованных источников

1. Макаров С. Финграмотность на рабочем месте: забота о сотрудниках и бизнесе // Банковское обозрение. – 2020. – №10.
2. Тугарев А. Финансовая грамотность и предпринимательское мышление: нужно ли прокачивать эти скиллы у сотрудников? // hh.belgorod - <https://belgorod.hh.ru/article/31898>
3. Швецова И.Н., Бадокина Е.А., Бочкова С.В. Основы финансовой грамотности. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2020.

РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ивашкина Дарья Олеговна, студентка 2-го курса

**Научный руководитель Василевская Галина Николаевна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Молодежное предпринимательство представляет собой особую форму экономической активности, характеризующуюся высокой степенью риска, инновационностью и ориентацией на создание новых продуктов и услуг. Для успешного развития данной сферы необходимы соответствующие условия, включая образовательную среду, поддержку государства и бизнес-сообщества. Система среднего профессионального образования (СПО) обладает значительным потенциалом для формирования необходимых компетенций и мотивации молодежи к предпринимательской деятельности.

Молодежное предпринимательство - это форма деловой активности, осуществляемая молодыми людьми (обычно до 30 лет), проявляющими инициативу в создании собственного дела, реализации инновационных проектов и продвижении оригинальных товаров или услуг на рынке. Оно характеризуется высоким уровнем креативности, гибкости и готовности идти на риск ради достижения поставленных целей. Молодёжное предпринимательство служит источником инновационных идей, диверсификации экономики и создания рабочих мест. Показателями оценки состояния и перспектив развития выступают: количество зарегистрированных субъектов молодёжного предпринимательства, объём инвестиций в

стартапы и инициативы молодых бизнесменов, уровень занятости среди выпускников учреждений начального и среднего профессионального образования, число реализуемых социальных и экологических проектов. [1, с.35]

Основные черты молодежного предпринимательства включают:

- Инициативность: готовность самостоятельно создавать новые проекты и идеи, часто нестандартные и оригинальные.
- Инновационность: склонность к использованию современных технологий и методов, стремлению предлагать рынку нечто новое и уникальное.
- Рискованность: принятие рисков и готовность действовать даже в условиях неопределённости.
- Социальная значимость: многие молодые предприниматели ориентированы на социальные проекты, направленные на улучшение жизни общества. [2, с.45]

Среди ключевых проблем и препятствий, с которыми сталкиваются начинающие предприниматели, выделяются нехватка стартового капитала, сложности с поиском рынков сбыта, юридическая неграмотность и ограниченный опыт управленческой деятельности.

Для решения этих трудностей существуют различные меры поддержки со стороны государства и общественных организаций, такие как специальные образовательные программы, субсидии и льготные кредиты, а также площадки для обмена опытом и консультационная помощь.

Итак, молодежное предпринимательство представляет собой важный элемент современного российского рынка труда и имеет значительный потенциал для стимулирования инновационной экономики и улучшения благосостояния молодого населения страны.

Исследование проводилось методом анализа научной литературы, статистических данных и результатов социологических исследований. Были использованы методы анкетирования студентов СПО, интервью с представителями бизнеса и экспертами в области молодежной политики.

Формирование предпринимательских компетенций включает развитие аналитического мышления, умения ставить цели и достигать их, способность к принятию решений в условиях неопределенности. Важным аспектом является обучение методам управления проектами, финансовому менеджменту и маркетинговым стратегиям.

Поддержка инновационных идей предполагает создание условий для реализации творческих инициатив студентов. Это может включать организацию конкурсов стартапов, предоставление грантов и субсидий, содействие в патентовании изобретений и внедрении разработок в производство.

Сотрудничество с бизнесом позволяет студентам получать практический опыт, знакомиться с реальной деятельностью предприятий, приобретать профессиональные связи. Участие в совместных проектах способствует формированию устойчивых партнерских отношений между учебными заведениями и предприятиями.

Государственная поддержка реализуется через федеральные и региональные программы поддержки малого и среднего бизнеса, налоговые льготы, доступ к финансированию и инфраструктуре. Особое внимание уделяется созданию специальных зон для развития предпринимательства среди молодежи.

Анализ показал, что основными факторами, препятствующими развитию молодежного предпринимательства в СПО, являются недостаток финансовых ресурсов, отсутствие опыта ведения бизнеса, низкая мотивация и недостаточная информированность о возможностях поддержки. Вместе с тем выявлены положительные тенденции, такие как рост интереса молодежи к предпринимательской деятельности, увеличение числа образовательных программ и мероприятий, направленных на развитие соответствующих компетенций. [3]

За последние годы отмечается положительная динамика в Белгородской области:

- увеличилась доля малых и средних предприятий, созданных студентами и выпускниками в регионе;
- выросло количество активных участников региональных площадок молодёжного творчества и акселераторов,
- расширилась практика стажировок и трудоустройства молодых сотрудников в крупные компании региона.

Однако сохраняется проблема низкой финансовой грамотности и недостатка практических навыков организации собственного дела среди значительной части молодых жителей. Особое значение приобретает активизация сети инновационных кластеров и технопарков, обеспечивающих необходимую инфраструктуру для успешной реализации амбициозных замыслов молодой аудитории.

Для повышения уровня развития молодежного предпринимательства в СПО предлагается ряд мер: интеграция учебных заведений с промышленными предприятиями и научными организациями, создание центров молодежного предпринимательства при колледжах, организация регулярных мастер-классов и тренингов для будущих предпринимателей, активизация взаимодействия между государственными органами власти и учебными заведениями, повышение квалификации преподавателей и наставников.

Обобщив полученные выводы, можно рекомендовать органам власти и деловым кругам обратить особое внимание на вопросы: профессионального сопровождения начинающих предпринимателей, обеспечения доступности специализированной инфраструктуры и консалтинговых услуг, координации усилий заинтересованных сторон по решению кадровых вопросов.

Разработка комплекса согласованных действий обеспечит дальнейший прогресс и укрепит позиции Белгородской области как одного из лидеров по темпам прироста молодёжного предпринимательства в стране.

Таким образом, развитие молодежного предпринимательства в системе среднего профессионального образования требует комплексного подхода, включающего совершенствование образовательной среды, повышение качества подготовки кадров, расширение возможностей сотрудничества с бизнесом и усиление государственной поддержки. Реализация предлагаемых мер позволит создать благоприятные условия для становления и развития нового поколения успешных предпринимателей.

Список использованных источников

1. Боброва Н.А., Захарова Е.В. Молодежное предпринимательство как фактор экономического роста // Вестник МГИМО-Университета. — 2020. — № 7. — С. 35–42.
2. Дементьев А.И. Инновационные аспекты развития молодежного предпринимательства // Проблемы современной экономики. — 2021. - № 3. - С. 145-151.
3. Министерство просвещения Российской Федерации. Концепция развития системы среднего профессионального образования в Российской Федерации на период до 2025 года. - Москва, 2023.

НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА

Коряка Дарья Сергеевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Киященко Лилия Владимировна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Алексеевский колледж», г. Алексеевка

В современном мире активно внедряются передовые технологии в различные экономические сферы, что обусловлено растущей ролью науки, инноваций и технологий в социально-экономическом развитии. Ключевыми технологическими тенденциями, стимулирующими развитие экономики и бизнеса, являются: интернет, облачные вычисления, робототехника и искусственный интеллект. Эти технологии расширяют возможности

производства товаров и услуг. В условиях цифровой трансформации основная задача науки и техники заключается в разработке и внедрении инновационных решений для всех областей человеческой деятельности. Особое значение имеет развитие и использование возобновляемых источников энергии. Существенное преимущество современных технологий заключается в предоставлении максимально широкого доступа к информации, что способствует образованию, реализации бизнес-идей и общему развитию. [8]

Информационные технологии (ИТ) стали ключевыми компонентами экономики и бизнеса в нынешнюю цифровую эпоху. Они трансформировали способы ведения бизнеса, экономическую динамику и способы взаимодействия людей. От упрощения процессов до обеспечения международной связи – ИТ оказали значительное влияние на разные аспекты экономической жизни. Одной из важнейших сфер, где ИТ изменили бизнес, является сбор и обработка данных. Введение больших данных дало компаниям доступ к обширной информации о клиентах, конкурентах и рынках. С помощью современных технологий эта информация может быть обработана для извлечения ценных инсайтов и обоснования решений. Например, анализ данных позволяет выводить тренды, предсказывать поведение клиентов и оптимизировать бизнес-процессы, что способствует более эффективному распределению ресурсов и увеличению прибыльности. Кроме того, ИТ автоматизировали множество бизнес-функций, повысив продуктивность и снизив затраты. Ручные операции, такие как бухгалтерия, теперь могут быть обработаны с помощью программного обеспечения, что сокращает время и минимизирует ошибки. ИТ также усилили инновации и предпринимательство, снизив барьеры для выхода новых компаний на рынок. [6],[7]

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой стремительно развивающуюся область, способную кардинально изменить множество аспектов нашей жизни. Это связано с созданием компьютерных систем, способных выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта, такие как распознавание изображений, понимание естественного языка и принятие решений. Применение ИИ становится все более распространенным, что трансформирует работу компаний. Например, в розничной торговле используются чат-боты на основе искусственного интеллекта для обработки запросов клиентов, что позволяет освободить сотрудников от рутинных задач и сосредоточить их усилия на более важных делах. В финансовой сфере алгоритмы ИИ применяются для выявления мошеннических действий и мониторинга транзакций, что помогает избежать значительных убытков. [1]

В условиях глобализации экономики развитие цифровых технологий становится основой для изменения роли информации, которая переходит из категории вспомогательных ресурсов в разряд ключевых для деятельности рыночных субъектов. Цифровая экономика проявляется через интеграцию цифровых технологий в работу государственных учреждений, финансовых организаций, промышленных компаний и сервисных структур, а также через цифровизацию бизнес-процессов. [2] На смену интернету приходит новая интернет-технология, в центре которой находится блокчейн. Блокчейн – это сочетание двух английских слов, означающих «блоки» и «цепь». Он представляет собой децентрализованный реестр транзакций и является частью вычислительной инфраструктуры, которая включает функции архивирования, хранения и коммуникации файлов. Каждый блок в цепи содержит информацию о предыдущем блоке: его историю и данные, а также автоматически проходит аутентификацию и не подлежит изменению. Каждую транзакцию можно проверить, анализируя блоки данных. Это децентрализованная система, которая обеспечивает анонимные, мгновенные транзакции без необходимости в специализированных посредниках. Для того чтобы объективно оценить возможности применения блокчейна в разных областях, проводятся исследования, охватывающие такие сферы, как финансы и государственное управление. [5]

На смену традиционной индустриальной экономике приходит цифровая экономика (информационная экономика, экономика Интернета), что означает появление новой экономики, основанной на информации и знаниях. В этой новой экономике активно применяются цифровые технологии, которые способствуют инновациям, повышению

конкурентоспособности и экономическому росту. Инфраструктура современной экономики, переход к которой является одной из ключевых задач государственной политики, уже не может существовать без Всемирной паутины. Развивая и используя Интернет, государства могут ускорить формирование современной информационной инфраструктуры рыночной экономики, что позволит предоставлять достоверные данные о реальной экономической ситуации в стране, регионе, отрасли и на уровне отдельных предприятий. Наиболее популярным сервисом Интернета является электронная почта. Email служит для обмена сообщениями между пользователями сети, которые могут быть как юридическими лицами, так и частными гражданами. Компании, использующие Интернет для продажи товаров или услуг, а также для взаимодействия с клиентами и поставщиками, демонстрируют более быстрый экономический рост и увеличивают свои производственные возможности. Под воздействием Интернета произошли изменения в маркетинге и сфере услуг: расширились географические границы, появилась возможность целенаправленного подхода к интернет-аудитории и установлению организационных связей с партнерами. Увеличение производительности предприятий является одним из ключевых эффектов Интернета, который облегчает коммуникацию, ускоряет и автоматизирует множество бизнес-процессов, а также снижает затраты на транзакции. [3]

Развиваясь в современном бизнесе, любое предприятие, стремящееся к прибыли, в конечном итоге становится частью инвестиционного рынка. С ростом и превращением в корпорацию, управление инвестиционными портфелями и финансами становится более сложным. Особенно остро этот переход воспринимают предприятия, которые на ранних стадиях своего развития не уделяли должного внимания управлению финансами и не внедрили необходимые методики и алгоритмы. Очевидно, что если малое предприятие уделяет должное внимание управлению финансами, то оно может успешно пережить процесс роста и перехода на новые рынки. Поэтому все больше представителей бизнеса на ранних стадиях должны быть вовлечены в управление финансами, и все более актуальным становится вопрос о создании инструментов управления финансами, доступных как для малых предприятий, так и для корпораций. Следить за движением финансовых потоков становится все сложнее, поэтому необходимо постоянно учитывать множество факторов. При этом сам процесс управления все больше становится задачей многокритериальной оптимизации, при этом набор критериев может меняться в течение жизни краткосрочных инвестиционных или кредитных стратегий. Кроме того, в рамках управления финансами часто приходится управлять большим количеством людей - ответственных лиц, делегировать им часть полномочий и предоставлять им информацию о текущем состоянии дел для наглядности. Важно отметить, что для увеличения прибыли компания должна всегда стремиться к расширению и усложнению инвестиционных и кредитных проектов. Поэтому методика управления финансами должна быть масштабируемой и подходить как для управления небольшими финансовыми портфелями, так и для управления финансовыми потоками крупных корпораций. Это также должно быть учтено и реализовано на техническом уровне. Управление финансами становится еще более сложным, так как должно опираться на факты, быть предвидением и постоянно прогнозировать будущее развитие стратегии финансового менеджмента. Поэтому инструментарий управления финансами должен показывать, как обеспечить предварительную отчетность и контроль за содержанием, расписанием, стоимостью и качеством. Управление финансами требует большого объема вычислений, хранения и отображения информации, а также ограничено по времени. Чтобы обеспечить достоверность информации о движении финансового потока и использовать новые методы управления, необходимо быстро выполнять задачи обчета и предоставления доступа к данным. Сегодня наиболее полно информационные требования систем управления финансами удовлетворяются облачными вычислениями. Это динамически масштабируемый способ доступа к внешним вычислительным ресурсам через Интернет, который не требует от пользователя специальных знаний об инфраструктуре облачных технологий. Облачные сервисы предоставляют программно-аппаратное

обеспечение для удаленного доступа к выделенным ресурсам через удобный интерфейс, а компьютер пользователя выступает в роли терминала, подключенного к Сети. Такие компьютеры называются "вычислительным облаком". Облачные сервисы - это новая модель предоставления и получения информационных услуг, которая позволяет снизить затраты и сосредоточиться на стратегических проектах. Облачные вычисления - это не только технологическая инновация, но и способ создания новых бизнес-моделей, особенно для малых производителей ИТ-продуктов. Поддержка облачных вычислений и инвестиции в молодые компании способствуют развитию инновационных производств. Облачные вычисления - это ответ на усиление роли аутсорсинга в ИТ, они представляют собой аутсорсинг традиционных процессов управления ИТ-инфраструктурой профессиональным поставщикам. [4]

Современные технологии играют важную роль в экономическом развитии, стимулируя инновации, расширение производства и повышение конкурентоспособности. Ключевые технологические тенденции, такие как интернет, облачные вычисления, робототехника и искусственный интеллект, способствуют цифровой трансформации и развитию экономики. Основная задача науки и техники заключается в разработке и внедрении инновационных решений для всех областей человеческой деятельности, а также в использовании возобновляемых источников энергии и совершенствовании информационно-коммуникационных систем и новых материалов. Современные технологии предоставляют максимально широкий доступ к информации, что способствует образованию, реализации бизнес-идей и общему развитию. Активное внедрение передовых технологий в экономические сферы является важным фактором социально-экономического развития и повышения качества жизни населения.

Список использованных источников

1. Абдуллаев, Э. А. Искусственный интеллект и его влияние на экономику и бизнес / Э. А. Абдуллаев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 6 (453). — С. 2-3. URL: <https://moluch.ru/archive/453/99908/>
2. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс / Г. Г. Головенчик. — Минск : БГУ, 2020. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/242300/1/Goloventchik%20.pdf>
3. Статья Васильевой Н.Ф. «Интернет как фактор развития экономики» - С.112 -113 URL:file:///C:/Users/Admin/Desktop/%D0%98%D0%9D%D0%A4%D0%9E%D0%A0%D0%9C%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%AF%20%D0%94%D0%B0%D1%88%D0%B8/internet-kak-faktor-razvitiya-ekonomiki.pdf
4. Статья Иванова В.Н., Иванова А.В. «Облачные технологии в управлении финансами» С.57-60 URL:file:///C:/Users/Admin/Desktop/%D0%98%D0%9D%D0%A4%D0%9E%D0%A0%D0%9C%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%AF%20%D0%94%D0%B0%D1%88%D0%B8/oblachnye-tehnologii-v-upravlenii-finansami%20(1).pdf
5. Статья Кузьменкова В.Д. «Влияние блокчейна на развитие экономики» Наука Красноярья, Том 10, № 4, 2021, С 129 -142. URL: file:///C:/Users/Admin/Desktop/%D0%98%D0%9D%D0%A4%D0%9E%D0%A0%D0%9C%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%AF%20%D0%94%D0%B0%D1%88%D0%B8/vliyanie-blokcheyna-na-razvitie-ekonomiki%20(1).pdf
6. Уматгериева Л.Р., Батчаева З.Б., Сапарбиев А.Ш. Информационные технологии в сфере экономики и бизнеса // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 11А. С. 705-710. URL: <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-economy-2023-11/d16-umatgerieva-batchaeva-saparbiev.pdf>
7. Хлебников А.А. Информационные технологии : учебник / А.А. Хлебников. — М.: КНОРУС, 2016. — 466 с. — (Бакалавриат). URL: <https://www.utgt73.ru/uploads/biblioteka/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%>

BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8.pdf

8. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. — 239, [1] с. URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/463148459.pdf>

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ, КАК ОСНОВА ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Митрошина Диана Андреевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Некрасова Елена Владимировна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Качество продукции — это важнейший фактор, влияющий на экономическую стабильность региона. В условиях современной конкуренции, глобализации и требований потребителей, обеспечение высокого качества товаров и услуг становится залогом не только репутации предприятий, но и устойчивого развития всей области. Белгородская область, как один из ведущих аграрных и промышленно развитых регионов России, делает особый акцент на повышение качества продукции, что способствует укреплению ее финансовой стабильности.

Значение качества продукции для региона

1. Экспортный потенциал.

Высокое качество товаров повышает конкурентоспособность продукции на внешних рынках, способствует росту экспортных поставок и привлечению инвестиций.

2. Развитие внутреннего рынка.

Качественная продукция укрепляет доверие потребителей, стимулирует внутренний спрос и развитие малого и среднего бизнеса.

3. Создание рабочих мест и рост доходов

Современные стандарты качества требуют внедрения новых технологий и повышения квалификации кадров, что способствует созданию новых рабочих мест и увеличению налоговых поступлений.

Основные направления повышения качества продукции в Белгородской области

1. Инновационные технологии и стандартизация.

Внедрение современных технологий производства, соответствующих международным стандартам ISO, ГОСТ и другим нормативам.

2. Образование и профессиональная подготовка.

Повышение уровня квалификации работников, обучение по современным методикам контроля качества.

3. Государственная поддержка и регулирование.

Программы поддержки предприятий, сертификация продукции, контроль за соблюдением стандартов.

4. Развитие инфраструктуры качества.

Создание лабораторий, центров оценки и сертификации, обмен опытом между регионами.

Влияние высокого качества продукции на финансовую стабильность региона

- Снижение рисков убытков и возвратов

Надежная продукция уменьшает количество рекламаций и судебных споров, что способствует сохранению финансовых ресурсов.

- Рост инвестиций и внешнеэкономической деятельности

Инвесторы предпочитают регионы с высоким уровнем стандартов качества, что обеспечивает приток капитала.

- Укрепление налоговой базы

Увеличение объемов производства и продаж высококачественной продукции ведет к росту налоговых поступлений, что обеспечивает развитие инфраструктуры и социальных программ.

- Долгосрочная устойчивость и развитие

Высокое качество продукции способствует формированию положительного имиджа региона, что важно для привлечения новых предприятий и расширения существующих.

Белгородская область заняла 3-е место в списке субъектов РФ с наибольшим количеством товаров, отмеченных Роскачеством. Обновлённый список Роскачество опубликовало накануне. В регионе производят 20 товаров со Знаком качества.

Также в тройку лидеров вошли Московская область (36 Знаков качества) и Краснодарский край (30 Знаков качества). На последнем месте только с одним знаком качества расположились Республика Карелия, Ставропольский край, Кировская, Ростовская, Самарская, Саратовская, Ярославская области. [3]



Рисунок – Рейтинг регионов по количеству Знаков качества

В эту категорию вошли товары торговых марок «Томмолоко», «Parmalat», «Слобода», «Алексеевское», «Зеленая грядка», «Французская штучка».[1]

Товары данных торговых марок широко известны за пределами Белгородской области и пользуются достаточным спросом, тем самым способствуя увеличению производительности труда, увеличению количества рабочих мест на предприятиях, росту заработной платы сотрудников, а также увеличению объемов уплачиваемых в бюджет налогов.[2]

Таким образом, от качества продукции напрямую зависит финансовое благополучие Белгородской области. Постоянное совершенствование стандартов, внедрение инноваций и развитие инфраструктуры качества позволяют региону укреплять свои позиции на внутреннем и внешнем рынках, обеспечивая устойчивое развитие и благополучие населения. В условиях глобальных вызовов именно высокий уровень качества становится залогом долгосрочного успеха и процветания региона.

Список использованных источников

1. <https://rskrf.ru/regions/belgorodskaya-oblast/>
2. <https://bel.ru/news/2024-03-11/tvorog-maslo-i-kolbasu-proizvedyonnye-v-belgorodskoy-oblasti-priznali-luchshimi-5021720>
3. <https://openbelgorod.ru/news/rating/2025-01-22/belgorodskaya-oblast-voshla-v-top-3-regionov-rf-po-chislu-znakov-kachestva-426693>

СВЯЗЬ И РАЗЛИЧИЯ МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИКИ
Набережных Анастасия Александровна, студентка 3-го курса
Научный руководитель Ляхова Наталия Ивановна,
преподаватель, д.э.н., профессор

Старооскольский филиал Белгородского государственного национального
исследовательского университета, г. Старый Оскол

Экономика — наука, изучающая производство, распределение и потребление товаров и услуг. Она делится на две основные ветви: микроэкономiku и макроэкономiku.



Рис. 1 – Сферы экономических исследований

Макроэкономика посвящается исследованию экономики как единого целого и больших ее составляющих. Ее основная задача заключается в анализе важнейших экономических категорий: общественного продукта, доходов населения, темпов роста, общей занятости, расходов и накоплений общества, уровня цен и динамики инфляции. Нередко макроанализ именуется теорией национального дохода и занятости, поскольку именно эти темы находятся в центре внимания ученых.

Что касается микроэкономики, то эта научная ветвь больше известна как теория ценообразования, несмотря на то, что она ориентирована исключительно на изучение относительных уровней цен, предоставляя рассмотрение вопроса абсолютного уровня цен специалистам макроэкономики. Проще говоря, микроэкономика похожа на наблюдателя, который фиксирует мельчайшие детали отдельных элементов экономики, упуская при этом общую картину. Напротив, макроэкономика смотрит шире, воспринимая экономику как единый организм, игнорируя специфику мелких деталей.

Можно провести аналогию следующим образом: микроэкономика акцентирует внимание на составе и распределении компонентов «пирога», в то время как макроэкономика стремится установить, какого размера этот самый «пирог». Между этими двумя направлениями отсутствует жесткая граница: принятие решений отдельными участниками экономики способно влиять на макропоказатели, а сами участники действуют в рамках заданных макроусловий.

Макроэкономика, равно как и микроэкономика, принадлежит к разделу экономической теории. Название складывается из греческих корней: «макро» означает «большой», а «экономика» — управление хозяйством. Поэтому буквально термин «макроэкономика» расшифровывается как наука, занимающаяся поведением экономики в целом и крупными элементами этой системы, рассматривающей экономику как сложную, организованную иерархическим образом систему.

Сам термин впервые появился благодаря известному норвежскому ученому-экономисту Рагнару Фришу в одной из статей в 1933 году. Современная концепция макроэкономики берет своё начало с публикации в 1936 году книги британского экономиста Джона Мейнарда Кейнса

«Общая теория занятости, процента и денег», где были сформулированы базовые положения макроэкономического анализа. Благодаря этому труду возникла новая школа мысли, известная как кейнсианство, противопоставленная ранее доминировавшей классической школе, основной задачей которой было проведение анализа преимущественно на микроуровне [1].

От микроэкономики, занимающейся изучением поведения отдельных экономических агентов на отдельных рынках, макроэкономика отличается широтой охвата и работой с агрегированными показателями, такими как ВВП, национальный доход, общая сумма потребления, инвестиций, общий ценовой индекс, безработица, госдолг и прочее. Среди центральных вопросов, которыми занимаются ученые-макроэкономисты, можно выделить следующие: увеличение объема производимой продукции, циклические колебания экономики, занятость населения, контроль инфляции, стабильность финансовых рынков, состояние бюджетов и задолженности государства, международный баланс платежей и курсы валют, а также разработка адекватной государственной экономической политики.

Изучение макроэкономики критично важно по ряду причин:

- позволяет выявить устойчивые закономерности и зависимости в экономике;
- через анализ экономических тенденций способствует разработке эффективных мер экономической политики;
- даёт представление о будущих изменениях в экономике, позволяя строить обоснованные прогнозы и готовиться к возможным экономическим потрясениям.

Таким образом, макроэкономика призвана решать широкий спектр крупномасштабных экономических задач, невозможных для рассмотрения с позиции микроэкономического анализа.

Микроэкономика охватывает такие вопросы, как, например, цена конкретного товара повлияет на требуемое количество и поставляемое количество, в то время как макроэкономика охватывает основные вопросы экономики, такие как безработица, денежно-кредитная / фискальная политика, бедность, международная торговля.

Микроэкономика определяет цену конкретного товара вместе с ценами на дополнительные и замещающие товары, тогда как макроэкономика помогает поддерживать общий уровень цен. При анализе экономических параметров микроэкономика использует подход «снизу вверх», а макроэкономика учитывает подход «сверху вниз» [2].

Микроэкономика. Плюсы: помогает в определении цен на конкретный продукт, а также цен на различные факторы производства, то есть землю, рабочую силу, капитал, организацию и предпринимателя. Она основана на экономике свободного предпринимательства, что означает, что предприятие самостоятельно принимает решения.

Минусы: Предположение о полной занятости совершенно нереально. Анализируется только небольшая часть экономики, в то время как большая часть остается нетронутой.

Макроэкономика. Плюсы: Полезна при определении платежного баланса наряду с причинами дефицита или профицита. Принимается решение относительно экономической и фискальной политики и решаются вопросы государственных финансов.

Минусы: Анализ показывает, что агрегаты однородны, но это не всегда так.

Она охватывает только совокупные переменные, которые не учитывают уровень благосостояния отдельного человека или домохозяйства. Поскольку микроэкономика фокусируется на распределении ограниченных ресурсов между людьми, макроэкономика исследует, как распределять ограниченные ресурсы между многими людьми, чтобы максимально эффективно использовать ограниченные ресурсы. Поскольку микроэкономика изучает отдельные единицы хозяйствования, в то же время макроэкономика изучает совокупные переменные.

Таким образом, мы можем сказать, что они взаимозависимы. Микро- и макроэкономика не противоречат по своей природе, на самом деле они дополняют друг друга. Поскольку у каждой монеты есть две стороны - микро и макроэкономика также являются двумя аспектами одной и той же монеты, где недостаток одного является достоинством других, и таким образом они охватывают всю экономику. Единственная важная вещь, которая отличает их - это область применения.

Список использованных источников

1. Горелов, Н. А. Комплексный экономический анализ [Текст] / Н. А. Горелов: учеб. пособие / Н. А. Горелов - Москва, 2019. - Разд. 3. - С. 267-280.
2. Гиляровская, Л. Т. Экономический анализ [Текст] / Л. Т. Гиляровская // - Москва, 2020. – Разд. 5.- С. 615.

ПРОФИЛАКТИКА БАНКРОТСТВА ОРГАНИЗАЦИИ

Николенко Дарья Сергеевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Киященко Лилия Владимировна, преподаватель к.э.н.

ОГАПОУ «Алексеевский колледж», Белгородская область, г. Алексеевка

Актуальность темы состоит в том, что в современных условиях деятельность каждого хозяйствующего субъекта является предметом внимания обширного круга участников рыночных отношений, с которыми он связан, заинтересованных в результате его функционирования. На основании доступной информации указанные лица стремятся оценить финансовое положение предприятия. Основным инструментом для этого служит финансовый анализ, при помощи которого можно объективно оценить внутренние и внешние отношения анализируемого объекта: охарактеризовать его платежеспособность, финансовую устойчивость, а затем на основе этого можно прогнозировать вероятность банкротства и по результатам принять обоснованные решения.

Организация на сегодняшний день может столкнуться с проблемой неплатежеспособности, неустойчивости, что в конечном итоге может привести ее к банкротству.

Целью работы является проведение антикризисной диагностики финансового состояния АО «Эфирное» с целью избежать возможного банкротства, а при угрозе банкротства изыскать возможности его финансового оздоровления.

В ходе проведения анализа были выявлены основные недостатки финансово-хозяйственной деятельности АО «ЭФКО», определены проблемы, стоящие перед ним и выданы рекомендации по усовершенствованию его финансовой деятельности.

В данной работе для прогнозирования банкротства на АО «ЭФКО» в период с 2020 года по 2022 год, были использованы следующие модели: пятифакторная модель Альтмана; скоринговая модель; логистический анализ.

Простейший вариант управления оборотными средствами АО «ЭФКО», сводящий к минимуму риск потери ликвидности, можно сформулировать следующим образом: чем больше превышение текущих активов над текущими обязательствами, тем меньше степень риска. Исходя из этого, АО «ЭФКО» должно стремиться к наращиванию чистого оборотного капитала.

Таким образом, АО «ЭФКО» для улучшения финансового состояния необходимо проводить следующие мероприятия:

- использовать оперативный механизм финансовой стабилизации, в основе которого лежит сбалансированность денежных активов и краткосрочных финансовых обязательств;
- необходимо снизить необоснованный размер товарных запасов, что позволит высвободить часть средств из оборота и получить дополнительную прибыль в результате ускорения их оборачиваемости;
- необходимо добиваться увеличения периода, предоставляемого поставщиками товарного кредита;
- добиваться сокращения размера дебиторской задолженности за счет предоставления покупателям льготных условий при досрочной оплате товаров.
- активно заниматься планированием и прогнозированием управления финансов предприятия.

В целом, на основе работы, можно сделать вывод о том, что предприятие в высокой степени зависит от заемных источников.

Доля заемного капитала растет более быстрыми темпами, чем доля собственного, что свидетельствует об опасности неплатежеспособности.

Список использованных источников

1. Абрютин, М. С., Грачев, А. В. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебник / М. С. Абрютин, А.В. Грачев. - М.: Изд-во «Дело и Сервис», 2019. – 457 с.
2. Антонов, О. В. Управление кризисным состоянием предприятия: учеб. пособие / О.В. Антонов, В.А. Швандер. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. – 141 с.
3. Астахов, В.П. Анализ финансовой устойчивости фирмы и процедуры, связанные с банкротством: учеб. пособие / В.П. Астахов. - М.: Ось-89, 2020. – 217 с.
4. Галицкая, С.В. Финансовый менеджмент. Финансовый анализ. Финансы предприятия: Учебник / С.В. Галицкая. – М.: Эксмо, 2019. – 652 с.
5. Гизатуллин, М. И. Как избежать банкротства: рецепты финансового оздоровления предприятия: Учебник / М. И. Гизатуллин. – М.: ГроссМедиа Ферлаг, 2020. - 304 с.
6. Грачев, А.В. Финансовая устойчивость предприятия: анализ, оценка и управление: учеб.- практ. пособие / А.В. Грачев. - М.: Дело и сервис, 2019. - 190 с.
7. Журавская, Е. А. Экономика и политика российских банкротств/ Е.А. Журавская // Вопросы экономики. - 2021. - № 4. - С. 118-135.
8. Зубкова, О.В. Максимизация рентабельности и максимизация платежеспособности: решение системного противоречия/ О.В. Зубкова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2021. - № 1. - С. 49-55.
9. Зубарева, В. Д., Дранишникова, Д.Н. Повышение ликвидности предприятия за счет оптимизации использования денежных ресурсов / В.Д. Зубарева, Д.Н. Дранишникова // Финансовый менеджмент. – 2022. - № 6. - С. 3-12.
10. Карасева, И. М. Финансовый менеджмент: Учебник по специальности «Менеджмент организации» / И.В. Карасева, М.А. Ревякина, Ю.П. Анискин. – Москва: Омега-Л, 2021. – 335 с.
11. Ковалев, В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры: Учебник / В.В. Ковалев. - М.: Финансы и статистика, 2019. - 560 с.
12. Ковалев, В. В. Финансы организаций (предприятий): Учебник / В.В. Ковалев. - М.: ТК Велби, Изд –во Проспект, 2019. - 352 с.
13. Ковалева, А. М. Финансовый менеджмент: Учебник / А.М. Ковалева. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 540 с.
14. Коротков, Э. М. Антикризисное управление: Учебник / Э.М. Коротков. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 432 с.
15. Криони, А. Е. Риск банкротства российских малых предприятий и методы его предотвращения/ А.Е. Криони // Менеджмент в России и за рубежом. - 2021. - № 1.- С. 94-100.
16. Курошева, Г.М., Вальковский, М. А., Рогоза, О.Н. Антикризисное управление предприятием: учеб. пособие для студентов вузов / Г. М. Курошева, М. А. Вальковский, О. Н. Рогоза. - 3-е изд. СПб.: С.-Петербург. Государственный университет вод. коммуникаций , 2019. - 280 с.
17. Ларионов, Н.К. Антикризисное управление: учеб. пособие / Н.К. Ларионов – М.: «Дашков и КО», 2021. – 248с.
18. Любушин, Н.П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебник/ Н.П. Любушкин. – М.: ЮНИТИ, 2019. – 513 с.
19. Мильков, А. В. Банкротство: учеб. пособие / А. В. Мильков - М.: Русаки, 2021.- 144 с.
20. Махова Л.А. Некоторые аспекты регионального подхода к проблемам

финансового оздоровления предприятий/ Л.А. Махова // Государственная служба №1, 2021.- с.84-88.

21. Недосекин А.О., Максимов О.Б. Простейшая комплексная оценка финансового состояния предприятия на основе нечетко-множественного подхода/ А. О. Недосекин, О. Б. Максимов - Режим доступа: <http://sedok.narod.ru/scgroup.html>.

22. Рудакова. Т.А., Рудакова, О.Ю. Оценка результативности антикризисного управления в процедурах банкротства / Т.А.Рудакова, О.Ю. Рудакова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2021. - №1.- С. 56-62.

23. Степанова Г.Н. Проблемы диагностики банкротства в антикризисном управлении предприятием/ Г. Н. Степанова - Режим доступа: <http://www.nesterova.ru/>.

24. Фирсова, А.А., Татарников, Е.А., Макарова, Е.А. Финансы предприятий: учеб. пособие / А.А. Фирсова, Е.А. Татарников, Е.А. Макарова.- М.: Издательство «Альфа - Пресс», 2020.- 384 с.

25. Чернова, М.В. Выявление неправомерных действий при банкротстве / М.В. Чернова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2021. - №3.- С. 62-68.

26. Чорба, П.М., Владыка М.В., Гулько А.А. Финансовая политика: учебное пособие / П.М. Чорба, М. В. Владыка, А.А. Гулько. – М.: Граница, 2020. – 18 п.л.

27. Шеремет, А.Д. Финансы предприятий: менеджмент и анализ: учеб. пособие /А.Д. Шеремет.- М.: ИНФРА – М, 2018.- 479 с.

28. Шумилова, Ю.А. Проблемы и перспективы управления экономикой и маркетингом в организации / Ю.А. Шумилова // Научно-методический журнал. – 2019. – №3: - Режим доступа: <http://perspectives.utmn.ru>.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Прудковская Вера Васильевна, студент 3-го курса

Научный руководитель Ляхова Наталия Ивановна, преподаватель

Старооскольский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Старый Оскол

Экономический рост характеризуется значительным комплексом позитивных эффектов, направленных на повышение уровня жизни населения и общее благополучие общества. Однако сам факт роста экономики ставит перед нами ряд важных вопросов: как точно определяется эта категория, какими методами оцениваются его темпы и какое влияние оказывает на различные области общественной жизни?

Для того чтобы глубоко понять сущность и последствия экономического роста, обратимся к базовым концепциям и методикам его оценки. Начнем с четкого определения термина и методов измерения, которыми пользуются ученые и аналитики: «Экономический рост – одно из центральных экономических явлений, характеризующих состояние многих стран. Его динамика определяет степень развития национальных экономик, уровень жизни населения и способность решать проблему ограниченности ресурсов» [1].

При изучении темпов экономического роста используют такие ключевые показатели, как валовой национальный продукт (ВНП) и реальный ВНП на душу населения. Они помогают объективно судить о динамике состояния экономики.

Теперь, вооружившись этими знаниями, можем смело переходить к обсуждению практических аспектов экономического роста: его реальных преимуществ и скрытых опасностей, возникающих вследствие высоких темпов развития.

И здесь перед нами открываются интересные закономерности: экономический рост несёт не только преимущества, такие как повышение доходов и доступности образовательных и медицинских услуг, но и проблемы, связанные с социальным расслоением, нарушением экологии и финансовым риском.

Мы приступаем к подробному разбору этих тенденций, изучая как положительный эффект экономического роста, так и возникающие в связи с ним угрозы и вызовы. Основные преимущества экономического роста:

- повышение индивидуальных доходов: одним из центральных факторов положительного воздействия является прирост заработной платы, сокращение числа лиц, живущих ниже черты бедности, и укрепление уверенности граждан в стабильном будущем;

- формирование благоприятного налогового климата: повышенные налоговые поступления обеспечивают расширение возможностей финансирования государственных программ, направляемых на развитие здравоохранения, образования, науки, искусства и физической активности населения;

- модернизация городской инфраструктуры: инвестиции в жилищное строительство и городскую среду способствуют созданию комфортной и эстетически привлекательной среды обитания жителей городов, стимулируя дальнейшее привлечение человеческого капитала и инвестиции в экономику региона. Инвестиции являются одним из ключевых факторов, способных обеспечить экономический рост, что имеет неоспоримую значимость для развития различных сфер жизни, таких как производство, технологии, инфраструктура и человеческий капитал [2];

- поддержка технологических инноваций: стремительный экономический рост выступает катализатором научных исследований и внедрения передовых технологий, позволяющих модернизировать промышленный потенциал, повысить продуктивность сельского хозяйства и оптимизировать транспортные сети.

Вместе с тем следует учитывать, что стремительное экономическое развитие нередко сталкивается с такими отрицательными явлениями, как деградация окружающей среды, ограниченность природных ресурсов и возникновение острых социальных конфликтов. Понимание важности интеграции экономических процессов с вопросами охраны природы и повышения социальной справедливости играет ключевую роль в обеспечении эффективного и устойчивого функционирования национальной экономики.

Внедрение роботизации, автоматизации и цифровых технологий позволяет снижать издержки, повышать производительность и улучшать качество товаров и услуг. В научной литературе указано, что научно-технический прогресс является важнейшим фактором экономического роста, обеспечивающим как количественный, так и качественный рост экономики.

Особое значение имеет создание новых рабочих мест. Растущая экономика создаёт спрос на квалифицированные кадры — врачей, инженеров, педагогов, управленцев. Выпускники вузов находят достойную работу, зрелые специалисты получают возможность дополнительного заработка, увеличивая свои доходы. Благодаря участию рабочей силы в экономической активности потенциал страны усиливается, растёт производительность и качество жизни.

Недостатки экономического роста: первая проблема — это ухудшение экологической обстановки. Быстрое развитие экономики сопровождается загрязнением окружающей среды, истощением природных ресурсов, разрушением экосистем. Требуется ответственное отношение к природе: устойчивое развитие экономики возможно только при правильном подходе к использованию природных ресурсов.

Вторая проблема — социальное неравенство. Несмотря на экономический рост, богатство распределяется неравномерно. Большая часть населения остаётся на грани бедности, в то время как небольшая группа граждан концентрирует у себя значительную часть доходов. Устойчивое развитие общества невозможно без устранения социального неравенства: ликвидация разницы в доходах — необходимое условие для устойчивого развития общества.

Третья угроза — инфляция. В условиях быстрого роста экономики цены на товары и услуги растут быстрее, чем доходы граждан. Денежные средства обесцениваются, качество

жизни ухудшается. Контроль над инфляцией необходим для устойчивого роста: поддержание стабильного уровня инфляции — залог устойчивого экономического роста.

Основной причиной инфляции является девальвация, которая осуществляется не только в силу объективных причин (санкции, возросшие военные расходы), но и из-за субъективного фактора (стремление к обогащению владельцев валютных счетов). Устойчивость рубля - основа экономического роста [3].

Экономический рост — это многогранное явление, которое сочетает в себе как положительные, так и отрицательные стороны. Односторонний взгляд на него недопустим, поскольку он приводит к неверным оценкам и ошибочным решениям. Общество и государство должны найти баланс между ростом экономики и соблюдением норм экологии, социальной справедливости и финансовой дисциплины.

Эффективная экономическая политика должна способствовать гармоничному развитию страны, предотвращению социально-экологических проблем и обеспечению равных возможностей для всех граждан. Для реализации этих целей необходимы следующие ключевые аспекты:

- справедливое распределение благ: Экономические успехи должны приносить преимущества каждому члену общества, обеспечивая высокое качество жизни, доступ к качественной медицине и образованию, рабочие места и социальное страхование;

- контроль цен и регулирование рынка: Необходимо осуществлять регулярный мониторинг состояния рынка товаров и услуг, особенно продуктов питания, лекарств и энергоресурсов, предупреждая необоснованные повышения цен и устраняя влияние спекулянтов;

- защита окружающей среды: Обеспечение безопасности природы путем регулярного мониторинга экологических показателей, внедрения экологически чистых технологий и поощрения использования альтернативных источников энергии;

- поддержка слабозащищенных слоев населения: Должна осуществляться адресная помощь пенсионерам, инвалидам, многодетным семьям и другим категориям граждан, испытывающих трудности;

- противодействие коррупции и теневому сектору: Следует усилить борьбу с коррупционными практиками, ликвидировать незаконные финансовые операции и развивать прозрачные государственные закупки.

Реализация данной программы возможна только при активной роли государства, обеспечивающего баланс интересов разных социальных групп и создающего предпосылки для устойчивого и справедливого развития общества.

Нужно стремиться к тому, чтобы экономический рост приносил пользу всему обществу, а не становился источником страданий и тревоги для граждан. Это требует осознанного подхода к политике, систематического изучения опыта предыдущих поколений и решительности в проведении реформ, нацеленных на справедливость и стабильность.

Список использованных источников

1. Макаева, К. И. Сущность экономического роста в современных условиях / К. И. Макаева, Е. О. Учурова, Д. М. Яшаев, Д. М. Яшаева, Т. Д. Бакинова, С. В. Бараев // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2019. — №4–1. 4–1. — С. 101–105. — Режим доступа: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=412>.

2. Дударь В. Е. Инвестиции как фактор экономического роста / В. Е. Дударь, Т. А. Литвинюк // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. — 2023. — № 8 (74). — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsii-kak-faktor-ekonomicheskogo-rosta-2>.

3. Коречков, Ю. В. Экономический рост и инфляция / Ю. В. Коречков, В. А. Кваша, А. Ю. Мудревский // Теоретическая экономика. — 2025. — № 2 (122). — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskiy-rost-i-inflyatsiya>.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В УСЛОВИЯХ ООО «СОМЗ»

Сорокина Мария Павловна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Хорхордина Алла Сергеевна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Группа компаний «Славянка» начала свою историю в 70-е годы XIX века с небольшого маслособойного производства именитого старооскольского купца Дьякова. А сегодня это крупный кондитерский холдинг с большим собственным производством. Группа компаний «Славянка» входит в ТОП 50 мирового кондитерского рейтинга, и ТОП 500 в рейтинге предприятий России.

Основной целью работы Славянки является выпуск качественной продукции, отвечающей самым высоким требованиям рынка.

Вся продукция изготавливается из собственных какао продуктов и сырья без использования генномодифицированных организмов (ГМО).

Производственный процесс на Старооскольском механическом заводе включает: подготовку, материально-техническое обеспечение, изготовление заготовок (литьё,ковка,штамповка), обработку заготовок на станках, сборку узлов и агрегатов, окончательную сборку, регулировку и испытания, а также термическую обработку, окраску и нанесение покрытий.

Типы производства: единичное, серийное, массовое.

Завод изготавливает: горно-шахтное и конвейерное оборудование, модульные ленты, насосы, конвейерные ролики, оборудование для пищевой промышленности, корексы, малые архитектурные формы.

Производство детали «Переходник М48-10» (сталь 40Х):

1. Подготовка программы для токарно-револьверного станка с ЧПУ.
2. Загрузка детали и установка инструментов.
3. Автоматизированная обработка с мониторингом.
4. Контроль качества.

Для обработки металла применяют продольно-фрезерные станки: подготовка станка и заготовки, выбор инструмента, настройка параметров, фрезерование, завершение обработки, уборка и обслуживание. [1, с.102]

Деталь «Переходник М48-10» зачищают. Для зачистки металлических деталей чаще всего используют абразивные круги, бруски, шкурки. Иногда применяют проволочные щетки.

Зачистка деталей переходника М48-10 для пневмоударника может включать следующие шаги:

- 1) Подготовка рабочей зоны.
- 2) Осмотр детали.
- 3) Выбор метода зачистки
- 4) Процесс зачистки.
- 5) Проверка результатов.
- 6) Финишная обработка.
- 7) Уборка рабочего места.

Процесс термической обработки, которых включает закалку и отпуск, важен для повышения прочности и износостойкости детали переходника.

Основные этапы:

- 1) Закалка.
- 2) Отпуск.

- 3) Пескоструйная обработка.
- 4) Контроль качества.
- 5) Маркировка детали.

Технология производства – инструмент управления компанией для получения продукта с заданными характеристиками при минимальных затратах, повышении производительности труда и планировании бизнес-процессов.

Система контроля качества детали «Переходник М48-10» включает анализ, разработку стратегии, внедрение системы, обучение персонала, мониторинг и документирование. Контроль качества деталей состоит из контрольных операций с проверками, последовательностью, методами и средствами контроля. Используются методы проверки документов, визуальный и измерительный контроль, функциональный контроль и оформление результатов.

Для переходников проводят приёмо-сдаточные испытания (10% от партии) по документации, материалам, наличию деталей, размерам, габаритам и отделке. При неудовлетворительных результатах - доработка и повторная проверка (20% от партии). При повторном браке - 100% контроль.

Контролируемые параметры: резьба, размер, рабочее давление и частота удара. Резьбу измеряют специальными и универсальными инструментами, определяя диаметры, шаг и длину. Методы измерения: дифференцирование и комплексная проверка. Дефекты резьбы: рваная, тупая нарезка, конусность, тугая нарезка. Используемые инструменты: резьбовые калибры, калибр-скобы, калибр-пробки, резьбовые кольца, резьбомеры, резьбовые микрометры, штангенциркули, микроскопы.

Размер измеряется штангенциркулем. Рабочее давление рассчитывается с учетом расхода воздуха и различных факторов (глубина, длина штанг, потери давления, давление воды). Частота ударов измеряется блоком датчиков или оценивается по вибрациям.

Система контроля резьбы моделей SJ5200, SJ5300 и SJ5500 работает на основе сканирования поверхности с использованием твердосплавного щупа. Прибор фиксирует двумерные координаты (X+Z) и анализирует их на ПК для получения профилей и геометрических параметров.

Процесс работы:

- Пользователь нажимает кнопку «Пуск».
- Компьютер отправляет инструкции микропроцессору в соответствии с выбранным стандартом.
- Оператор вводит технические характеристики тестируемой нити.
- Микродвигатель активирует стилус для сканирования.
- Система фиксирует координаты при контактном сканировании.
- Компьютер анализирует данные, формирует записи проверки и сохраняет их для отчетности.
- Особенности работы прибора
- Автоматическое измерение резьбы и сканирование контура.
- Получение различных параметров за один автоматический цикл: эффективный, средний, наружный и внутренний диаметр, шаг и угол наклона.

Функции прибора:

1. Полная автоматизация определения различных типов резьбы и параметров, включая полный диапазон геометрических характеристик.
2. Способность обнаруживать резьбы с высокой наклонностью, такие как трапециевидные и зубчатые резьбы.
3. Возможность тестирования по различным стандартам (GB, ISO, BS, ANSI, DIN, JIS и др.)
4. Автоматическая фиксация результатов в соответствии с процедурами обработки резьбы.
5. Генерация графиков и диаграмм анализа.

6. Одностороннее сканирование и позиционирование стилуса.
7. Централизованное хранение измерений с возможностью управления записями.
8. Поддержка экспорта результатов в форматы Word, Excel и PDF.
9. Резервное копирование и восстановление базы данных.
10. Настройка стандартов проверки по требованиям клиента.

Внедрение нового прибора значительно улучшит эффективность работы, так как он обладает более высокой точностью измерений и позволяет автоматизировать рутинные процессы. Это снизит вероятность ошибок, сократит время на выполнение задач и повысит общую продуктивность команды. Кроме того, новый прибор оснащен современными технологиями, что обеспечит более удобный и интуитивно понятный интерфейс для пользователей.

Следить за продукцией нужно на каждом этапе производства: от поставки сырья до конечной продажи заказчику.

Старооскольский механический завод постоянно увеличивает темпы производства, при этом главная роль отводится качеству продукции. Контроль качества проводится на каждом этапе производства. Не остается без внимания и техника, задействованная в производственном процессе - происходит постоянная модернизация существующего оборудования.

Внедрение оборудования для контроля качества детали «Переходник М48-10» может быть обосновано с экономической точки зрения по нескольким направлениям:

1. Повышение качества продукции:

А) Снижение дефектов - внедрение оборудования для контроля качества позволяет выявлять дефекты на ранних стадиях производства, что снижает количество бракованных изделий и, соответственно, затраты на доработку или утилизацию.

Б) Увеличение удовлетворенности клиентов - высокое качество продукции способствует повышению доверия со стороны клиентов и улучшает репутацию компании, что может привести к увеличению объема продаж.

2. Снижение затрат:

А) Экономия на материалах - контроль качества позволяет более эффективно использовать материалы и компоненты, снижая потери.

Б) Сокращение затрат на гарантийные обязательства - улучшение качества продукции ведет к уменьшению количества возвратов и рекламаций, что снижает расходы на гарантийное обслуживание.

3. Повышение эффективности производства:

А) Оптимизация процессов – внедрение оборудования для контроля качества может выявить узкие места в производственном процессе, что позволит оптимизировать его и повысить общую производительность.

Б) Сокращение времени простоя - предотвращение появления дефектов позволяет избежать остановок в производственном процессе для устранения последствий брака.

4. Соответствие стандартам:

Соблюдение нормативных требований - внедрение системы контроля качества помогает соответствовать отраслевым стандартам и требованиям, что может быть критически важным для участия в тендерах и заключения контрактов с крупными заказчиками.

5. Долгосрочные выгоды:

А) Инвестиции в технологии - вложение в современное оборудование для контроля качества может стать конкурентным преимуществом, обеспечивая устойчивый рост компании в будущем.

Б) Анализ данных - современные системы контроля качества могут собирать и анализировать данные о производственных процессах, что открывает новые возможности для улучшения и инноваций. [2, С 245]

Таким образом, экономическое обоснование внедрения оборудования для контроля качества детали «Переходник М48-10» включает в себя как прямые финансовые выгоды, так и долгосрочные стратегические преимущества. Инвестиции в контроль качества могут привести к значительному улучшению финансовых показателей компании и укреплению ее позиций на рынке.

Список использованных источников

1. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565825>

2. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562269>

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Тулинова Ирина Сергеевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Богданова Екатерина Николаевна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В 2020 году мы научились жить, работать и учиться дистанционно, используя цифровые технологии. Многим предприятиям пришлось в экстренном порядке перестраивать свою работу, чтобы удержаться на плаву и не сворачивать свой бизнес. Вся офисная работа перешла в онлайн-формат.

По данным Росстата ВВП в 2020 г. снизился по отношению к 2019 г. на 3,1 %, хотя в Министерстве экономики ожидали падение ВВП на 3,9 %.

«Цифровая трансформация, которую мир предпринял за 2020 год, не имеет себе равных», — объяснил директор по исследованиям Canals Рушад Доши.

По отчету Digital 2020 «Значение цифровых технологий в нашей жизни достигло новых высот, и все больше людей проводят все больше времени в интернете, решая там все больше задач».

По данным Digital в России количество интернет-пользователей в 2020 г. составило 118 мл. Что составляет 81 % россиян. По данным на начало 2024 года, количество интернет-пользователей в России — 130,4 миллиона человек. Это составляет 90,4% от общей численности страны.

Мобильные приложения стали удобным средством не только для общения с родными и близкими, а также с помощью них мы научились управлять финансами, бизнесом, заказывать еду и услуги, получать образование. Аналитики отмечают, что заметно возросла аудитория подписчиков в онлайн-кинотеатрах, на музыку и книги. Стали доступны онлайн-консультации с медицинскими работниками, получение электронных больничных листов, оформление электронных трудовых книжек, онлайн — оформление пособий и других государственных выплат, прохождение онлайн — курсов и тренингов, дистанционное трудоустройство.

Изменившиеся привычки потребителей доказали, что в условиях кризиса лучше всего чувствуют себя компании, которые успешно реализуют стратегию цифровой трансформации. Они делают акцент на онлайн-коммуникациях с клиентами, переводят сотрудников на

удаленную работу или предлагают в Интернете новые услуги — в соответствии с изменяющимися потребностями. Международная корпорация данных IDC демонстрирует рост расходов компаний на цифровую трансформацию. Инвестиции в стратегию стабильно растут с 2020 года, как и спрос на персонал, который способен ускорить и оптимизировать цифровую трансформацию на предприятии.

Цифровизация бизнес-процессов — это не просто вариант стратегического развития, а объективная необходимость. Если раньше для развития компании можно было повысить уровень обслуживания, улучшить качество и снизить цены, то сегодня этого недостаточно. Чтобы компания росла, нужно внедрять комплексные инновационные решения во всех направлениях. Это касается и выпуска продукции, и ведения бизнес-процессов.

Сразу отметим, что цифровизация — это не просто автоматизация процессов. Это следование трендам в области информационных технологий, поиск оптимальных решений для полноценной работы компании.

Цифровизация предполагает совершенствование бизнес-процессов, то есть внедрение новых информационных решений и обучение сотрудников. Смелые шаги бизнеса в сторону цифровых решений сопряжены с улучшением качества обслуживания клиентов и обретением ими позитивного опыта онлайн-взаимодействия с брендами. Проще говоря, сохраняется конкурентоспособность организации в новых условиях и способность принимать правильные управленческие решения.

Преимущества цифровизации

- **Автоматизация процессов.** Ответы на частые вопросы, заполнение документов, помощь в подборе товара и оформлении заказа — эти задачи решают автоматически благодаря современным IT-инструментам.

- **Оптимизация бизнеса.** С помощью digital-технологий вы сократите расходы компании, привлечете новую аудиторию, повысите объем продаж и увеличите прибыль бизнеса. Переход в онлайн торговлю упрощает коммуникацию между компанией и потребителем.

- **Повышение узнаваемости.** Рекламируйте компанию в интернете, общайтесь с аудиторией, и ваш бренд станет известным. Придут новые клиенты, с которыми вы будете налаживать доверительные отношения. Это циклический процесс, и при грамотной организации он будет проходить без усилий с вашей стороны.

- **Повышение импульсивности.** Главное отличие интернет-магазина от оффлайн в том, что в нем легко создать искусственный дефицит. На сайт можно установить таймер для отсчета времени до конца акции. Покупатель спешит оформить заказ, так как думает, что такой возможности больше не будет. Такой прием поможет продать товары из старых коллекций, освободить склады и повысить прибыль.

- **Коммуникация с пользователем.** С цифровыми инструментами вы ускорите обработку заявок, сервис будет автоматически предлагать ответы на частые вопросы. Потребители могут отправлять свои вопросы через онлайн-формы, где сотрудники оперативно выходят на связь. Это повышает качество общения, снижает затраты на удержание постоянных клиентов.

- **Развитие во всех направлениях.** В онлайн-формате расширять бизнес легче: вы можете работать с клиентами из любой точки планеты, поэтому привлечете больше покупателей. Главное — настроить несколько способов логистики, чтобы каждый клиент мог выбрать подходящий тариф по стоимости и сроку доставки.

Самый простой инструмент для цифровизации компании — собственный сайт, аккаунты в соцсетях, онлайн-каталог товаров. Также для цифрового преобразования бизнеса могут использоваться:

- CRM-системы для взаимодействия с покупателями;
- приложения для смартфонов;
- стратегии интернет-маркетинга для развития компании.

Инвестиции в цифровую трансформацию актуальны для любого направления бизнеса. И не только для коммерческой деятельности, но и для других областей. Цифровизация проникает в разные сферы жизни, в частности в образование и государственное управление. Данный процесс стоит рассматривать как единственный путь к конкурентоспособности компании на динамичном и изменчивом рынке.

Логистика. С цифровизацией перевозок вы сократите расходы на организацию логистики, оптимизируете документооборот, улучшите качество работы с пассажирами и грузами. Можно подключить онлайн-калькуляторы для расчета стоимости перевозки, онлайн-карты с возможностью отслеживать груз, системы подбора перевозчика.

FMCG. Ниша товаров повседневного спроса (Fast Moving Consumer Goods) переполнена предложениями, конкурировать сложно. Чтобы удержать внимание аудитории, компании делают персональные предложения для каждого покупателя. Они формируются с учетом прошлых заказов, поэтому актуальны.

Fashion-сфера. Цифровизация решает одну из задач fashion-сферы – рост узнаваемости бренда. С помощью digital-технологий можно с минимальными затратами вывести новый продукт на рынок, привлечь к нему внимание потенциальных покупателей.

Медицина. Среди пользователей популярны приложения, с помощью которых можно контролировать основные показатели своего организма и состояние здоровья. Например, приложения для отслеживания сна и водного баланса, подсчета шагов, измерения пульса.

Страхование и банкинг. Цифровизация этой сферы снижает расходы на продвижение, повышает доверие клиентов и обеспечивает безопасность. В онлайн-приложениях можно доступно объяснить аудитории сложные банковские и страховые процессы, убедить клиентов в надежности компании. Пример: Тинькофф – Журнал.

Образование. Современные онлайн-инструменты делают образование интереснее и эффективнее. Интерактивные технологии мотивируют школьников к учебе. А возможность самостоятельного обучения привлекает взрослых, чтобы получить дополнительную специальность на платных онлайн-курсах.

Внедрение цифровых технологий производится не одномоментно, процесс можно условно разделить на несколько этапов.

- **Этап 1. Анализ компании и определение целей.** Оцените общение внутри компании и с клиентами. Пригласите сторонних специалистов, чтобы они проанализировали бизнес-процессы со стороны. Новые технологии не должны полностью менять предприятие. Их задача – упростить и улучшить работу компании. Компании нужно понять, что именно требуется внедрять, что наиболее актуально на текущий момент.

- **Этап 2. Выбор пути цифровизации.** Здесь проводится обсуждение выбранных на первом этапе процессов, утверждается точный план работ, согласовывается функционал, устанавливаются тестовые стенды.

- **Этап 3. Внедрение выбранных инструментов.** Этим, как правило, должен заниматься инженер (программист, аналитик-тестировщик, консультант по внедрению). На третьем этапе проводится опытная эксплуатация выбранных технологий, пока что в ограниченном масштабе. Если тестирование проходит успешно, то компания запускает систему и начинает на все 100% работать с новыми технологиями, переходя на новую модель.

- **Этап 4. Исследование результатов.** Убедитесь, что нововведения приносят пользу компании без ущерба для бюджета. Если это не так, нужно искать пути применения технологий по-другому. После глобальной цифровизации работа компании становится более системной, чем раньше. Многие процессы отстраиваются автоматически. Свою энергию можно направить на решение более креативных задач, увеличив, тем самым, эффективность работы компании.

5 полезных инструментов для цифровой трансформации бизнеса

Облачные хранилища. Это онлайн-сервисы для хранения данных на безопасных удаленных серверах. С их помощью сотрудники могут получить доступ к информации в любое время и в любом месте. Популярные сервисы – Google Drive, OneDrive и DropBox.

Сервисы для совместной работы и общения. Microsoft Teams, Google Workspace, Slack – приложения для управления совместной работой. В период пандемии востребованным стал Zoom – инструмент для организации видеозвонков, проведения вебинаров, лекций и конференций. В таких сервисах люди не только общаются, но и хранят, редактируют и передают документы.

CRM-системы автоматизируют и ускоряют процесс продаж, увеличивают конверсию, объединяют разные отделы компании, улучшают коммуникацию между ними. Информация хранится в облаке, поэтому у сотрудников всегда есть доступ к данным. Популярные CRM-системы – 1С, AmoCRm, Битрикс24, FrechOffice, Zoho.

Примеры успешной цифровизации

Сбербанк. Сначала организация запустила СМС-банк и Сбербанк Онлайн. Затем появилось приложение – Мобильный банк. Чтобы объяснить людям, как пользоваться инструментами, компания провела обучение клиентов в своих офисах. В итоге количество звонков в контактный центр по вопросам баланса карты снизилось, а объем обращений для подтверждения перевода крупных сумм вырос. Так растет доверие к удаленным сервисам Сбера.

Тинькофф: Банк без отделений. Тинькофф Банк, являясь одним из первых онлайн-банков в России, стал примером успешной цифровой трансформации в финансовом секторе. Все услуги предоставляются исключительно в цифровом формате, что позволяет банку минимизировать операционные затраты и предлагать клиентам более выгодные условия. Инновационные продукты, такие как инвестиционные платформы и страховые услуги, укрепляют позиции банка на рынке.

Доставка еды: Яндекс. Еда и Delivery Club. Эти сервисы доставки еды, стали лидерами на российском рынке благодаря своей цифровой платформе. Они используют алгоритмы машинного обучения для оптимизации маршрутов доставки и улучшения клиентского сервиса. Мобильные приложения позволяют пользователям быстро и удобно заказывать еду, что стало особенно актуально в последнее время.

Бьюти-ритейлер "Золотое яблоко". Электронная коммерция остается ключевым направлением бизнеса "Золотого яблока". Более 50% выручки компании приходится на онлайн-продажи, а ежемесячная аудитория сайта превышает 14 млн пользователей.

В первом квартале 2025 года планирует нанять около 150 IT-специалистов, увеличив штат этого департамента компании на 25%. В компании поясняют, что расширение айтишных подразделений связано с развитием электронной коммерции, внедрением новых технологий и международной экспансией – в прошлом году ритейлер запустил онлайн-продажи в Катар и ОАЭ.

Наша страна является одним из мировых лидеров по внедрению цифровых технологий в госуправлении, финансовой сфере и бизнесе, а это сейчас главный показатель развитости институтов. Государственная и общественная система у нас настолько эффективны, что несмотря на десятки тысяч санкций у нас растёт ВВП, а наши высокотехнологичные отрасли чувствуют себя прекрасно.

Государство продолжает активно поддерживать цифровизацию малого бизнеса, предоставляя гранты, льготные кредиты и другие виды финансовой помощи, что делает внедрение технологий более доступным.

Список использованных источников

1. Социально-экономическое положение России - 2022 г. // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b22_01/Main.htm

2. <https://sbercrm.com/blog/business/tpost/pgghvltg71-tsifrovizatsiya-biznes-protseessov-kompan?ysclid=mbqae6r5jw952777840>
3. <https://moluch.ru/archive/470/103910/?ysclid=mbqaex2wey267741114>

БИЗНЕС-ПРОЕКТ «ЧАРУЮЩИЙ БИСЕР»

Шаблыкина Маргарита Владимировна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Богданова Екатерина Николаевна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Бизнес-проект – изготовление украшений из бисера «Чарующий бисер».

Способом генерирования бизнес-идеи был выбран метод «Мозгового штурма» была поставлена задача: какой бизнес запустить в области со стартовым капиталом не более 100 000 рублей. С помощью моего окружения был сгенерировано большое количество идей, которые я разделила на категории «хочу/люблю, знаю/умею». В ходе проведенного анализа было получено 3 наиболее реалистичные идеи, далее я провела анализ идей по критериям: время на реализацию, наличие необходимых ресурсов для запуска и реализации, понимание технологии, в итоге было принято решение реализации бизнес-идеи «Изготовление украшений из бисера»

Для успешного начала бизнеса необходимы навыки и опыт. К настоящему времени пройдено обучение по курсу бисероплетение, окончена художественная школа. Есть опыт в организации студенческого самоуправления и большое количество спортивных достижений, что позволяет мне достигать поставленных целей.

Для дальнейшего профессионального роста запланированы следующие мероприятия: Курсы повышения квалификации, Курсы мастеров по работе с бисером в разных техниках, участие в ярмарках рукоделия в Старом Осколе и в Москве, Поступление в ВУЗ по направлению «Менеджмент», что позволит мне более успешно развивать свой бизнес.

Предлагаемый рынку продукт представлен в трех уровнях. Сущность продукта – украшения из бисера, как дополнение к образу, придающие ноты элегантности, красоты и стиля. Фактически продукт представлен ассортиментом: серьги, чокеры, браслеты, лареаты, колье, кольца. Добавленным продуктом является индивидуальный подход к каждому клиенту, я всегда на связи с клиентом, часть ассортимента всегда в наличии, скидки постоянным клиентам, украшения, изготовленные мной, будут выделять женщин из общей массы.

С помощью анализа конкурентов были выявлены аргументы конкурентоспособности проекта 1) скорость ответа – не все указывают скорость ответа, что негативно сказывается на связи с потенциальными клиентами. 2) легкость при заказе/приобретении. 3) индивидуальный подход – к каждому клиенту я стараюсь найти индивидуальный подход для взаимопонимания. И аргументы конкурентоспособности товара 1) Качество изделий – используются только качественные материалы. 2) Предусмотрена гарантия 3 месяца. 3) Скорость выполнения заказа – для максимальной удовлетворенности клиентов заказы будут выполняться в кратчайшие сроки.

Ценностным предложением является Стоимость ниже, чем у конкурентов на 10%; Украшения ручной работы из высококлассных материалов, подчеркивающие Ваш стиль, придающие красоту и завершенность образа. В подарок открытка с памятными и красивыми местами «С любовью из Белгородской области». Потребительскими сегментами являются женщины 4 возрастных категорий 19-25 лет; 26-35 лет; 36-50 лет; 50-59 лет. Связь с ними я планирую поддерживать через социальную сеть ВКонтакте, по телефону или мессенджерах, возможна личная встреча. Каналы сбыта прямые, нулевого уровня, без привлечения 3-х лиц.

Ключевыми видами деятельности являются 1. Изготовление и продажа украшений из бисера. 2. Закупка расходных материалов. 3. Маркетинговые мероприятия. Ключевые ресурсы – материальные ресурсы – оборудование и сырье, трудовые ресурсы – 1 мастер, финансовые ресурсы – 48 000 руб., 42 000 руб., программное обеспечение – TargetHunter. Структура издержек – профессиональные инструменты, фурнитура, бисер. Потоки поступления доходов – выручка от продаж.

Были поставлены цели маркетингового планирования. Цели: Провести анализ конкурентов и оформление сообществ, провести анализ потенциальных клиентов, определить и проанализировать ядро ЦА, определить и проанализировать портрет целевой аудитории, выявить конкурентные преимущества товара, оформить группу ВК с учетом выявленных конкурентных преимуществ, осуществить стратегическое планирование, рассчитать объем рынка в количественном выражении. А также задачи и методы.

Сегментация целевой аудитории была проведена по методу Филиппа Котлера. Целевой аудиторией являются женщины из всех субъектов Российской Федерации, женщины 4 возрастных категорий, искомая выгода – красота, качество, стиль.

Ядром целевой аудитории являются женщины в возрасте от 26 до 59 лет. Ядро целевой аудитории было получено исходя из анализа групп конкурентов.

Портрет типичного клиента: женщина в возрасте от 26 до 59 лет, которая хочет удовлетворить свои потребности в оригинальности, красоте и стиле; женщина, способная совершать как запланированные, так и спонтанные покупки.

Представлен фактический охват. Основная часть аудитории – женщины.

Количество приобретенных изделий за первый год (план) – 132

к процессу покупки должно приступить 241 человек перейти должно $241 \cdot 50 = 12050$ человек (1 из 50)

при CTR= 0.63%

охват должен составить $12050 \cdot 63 = 759\,150$ человек.

Метод 5 конкурентных сил Портера помог оценить перспективы проекта, оценить существующие угрозы. Высокое влияние на развитие кампании может оказать появление новых конкурентов и потеря текущих клиентов из-за качества изделий, высоких цен. Для того, чтобы решить эту проблему, снизить угрозу необходим постоянный мониторинг конкурентов как новых, так и старых, расширение ассортимента, гибкая ценовая политика, выбор наиболее качественных материалов, улучшение своих профессиональных качеств, совершенствование уникальности товара, акцентировать внимание на более доступные цены и оригинальность товара.

: Исходя из анализа комментариев следует, что для большинства клиентов важны красота, качество и стиль. Следовательно, при продвижении проекта необходимо акцентировать на этом внимание.

SWOT-анализ показал, что угрозами для бизнеса являются Появление на рынке новых конкурентов с аналогичными изделиями. Проблемы с поставщиками материалов. Увеличение стоимости материалов (увеличение стоимости изделий). Снижение покупательской способности населения. Угроза распространения товаров-заменителей. А возможностями выступают - Рост популярности изделий из экологически чистых продуктов. Рост популярности handmade среди населения РФ. Поддержка малого и среднего предпринимательства. Обновление и освоение новых технологий для изготовления украшений из бисера (улучшение качества изделий, снижение стоимости).

В результате стратегического анализа была выбрана маркетинговая стратегия: максимизация использования сильных сторон. Это позволит бизнесу сосредоточить усилия на ядре ЦА, чтобы достичь поставленных целей.

Канал сбыта – прямой, нулевого уровня, без привлечения третьих лиц.

Методикой управления бизнес-процессами был выбран цикл Деминга. Вначале планирование, то есть планирование постановки целей, задач, анализ рынка, далее – выполнение – реализация планов, затем проверка – оцениваю результаты, сравниваю с

целью, и в завершение – корректировка планов, стратегий. В настоящее время в проекте поставлена цель и задачи и начата реализация плана.

Было рассмотрено три фактора влияния на результативные показатели: объем продаж, себестоимость и цена. Исходя их расчетов сценарного анализа рисков и чувствительности и устойчивости, выполненных в финансовой модели, можно сделать вывод, что в большей степени на результативные показатели влияет фактор- снижение объемов продаж.

Исходя из этого был составлен антикризисный план, минимизирующий негативное влияние фактора на итоговый результат – прибыль до налогообложения и NPV. Меры: Освоение альтернативных площадок, более активный запуск рекламы в социальных сетях: н-р, рассылка полезных материалов и эксклюзивных скидок. А также необходимо вводить программы лояльности, которые повышают продажи и выделяют проект среди конкурентов; внедрение CRM-системы для персонализации общения с покупателями.

Список использованных источников

1. Боброва Н.А., Захарова Е.В. Молодежное предпринимательство как фактор экономического роста // Вестник МГИМО-Университета. — 2020. — № 7. — С. 35–42.
2. Дементьев А.И. Инновационные аспекты развития молодежного предпринимательства // Проблемы современной экономики. —2021. - № 3. - С. 145-151.
3. Министерство просвещения Российской Федерации. Концепция развития системы среднего профессионального образования в Российской Федерации на период до 2025 года. - Москва, 2023.



Секция 6.

Они приближали победу

РЕКТИФИКАЦИЯ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Акинина Елизавета Сергеевна, студент 2-го курса

Научный руководитель Бабенкова Ирина Владимировна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Сначала разберём что такое ректификация. Ректификация — это процесс разделения смесей на отдельные компоненты с помощью испарения и конденсации, широко применяемый в химической промышленности.

Ректификация во время Великой Отечественной войны имела важное значение для обеспечения армии и промышленности СССР. Инженеры и технические специалисты значительно усовершенствовали ректификационные процессы, что позволяло повысить эффективность производства жизненно важных материалов. Одним из важных инженерных решений стало внедрение более совершенных ректификационных колонн с улучшенной теплообменной поверхностью, что увеличивало производительность и снижало энергозатраты. Также широко использовали модульные и переносные установки, которые можно было быстро развернуть в эвакуированных регионах, что обеспечивало непрерывность производства несмотря на разрушения территорий. Экономические меры, такие как оптимизация использования сырья и внедрение многоступенчатых процессов ректификации, позволяли получить больше конечного продукта из меньшего количества сырья. Совместная работа фронтовых и тыловых предприятий по стандартизации оборудования и технологий обеспечивала устойчивость технологической цепочки [1].

Ректификация использовалась в нескольких ключевых областях, которые были критически важны для обеспечения фронта и тыла. Одним из главных применений была переработка нефти и производство моторного топлива высокого качества, что непосредственно влияло на мобильность танков, самолётов и автомобилей. Также ректификация спиртов позволяла получать медицинский спирт и другие химические реагенты, необходимые для дезинфекции раненых и изготовления лекарств. В условиях блокады и разрушения промышленных мощностей ректификационные установки работали с максимальной эффективностью, зачастую используя альтернативные сырьевые материалы, чтобы поддерживать непрерывное производство [2].

Одним из ярких примеров технических достижений в области ректификации в годы Великой Отечественной войны, был Московский нефтеперерабатывающий завод "Красный октябрь". Здесь перерабатывали нефть и производили высококачественные топлива благодаря сложной системе ректификационных колонн. Завод оперативно поставлял топливо войскам, заправляя военную технику. Тяжёлые остатки переработки превращали в мазут для котельных, дающих энергию и тепло для заводов, госпиталей и транспортных узлов Москвы. В 1985 году, к 40-летию Великой победы, завод был награждён орденом Отечественной войны I степени.

Также Ленинградский спиртовой завод вёл активное производство дезинфицирующих растворов и медицинского спирта с помощью ректификационных процессов, несмотря на блокаду города, сумел перейти на использование переносных ректификационных установок, что обеспечило стабильное производство медицинского спирта для нужд госпиталей и фронтовых медсанбатов [3].

Великая Отечественная война была временем, когда технологические и производственные достижения стали решающим фактором победы. Ректификация, как один из ключевых химических процессов, позволила обеспечить армию и тыл необходимыми материалами. Несмотря на разрушения и дефицит ресурсов, предприятия, смогли организовать эффективную работу ректификационных установок. Это способствовало не только сохранению промышленного потенциала страны, но и успешному ведению боевых

действий. Изучение роли ректификации во время Великой Отечественной войны подчёркивает важность науки и техники в обеспечении обороноспособности государства.

В современности ректификация остаётся одним из основных процессов в химической и нефтеперерабатывающей промышленности. Современные технологии позволили значительно повысить эффективность и экологичность ректификационных процессов благодаря автоматизации, улучшенным материалам и инновационным конструкциям оборудования. Сегодня ректификация используется не только для производства топлива и химикатов, но и в пищевой промышленности, фармацевтике и очистке воды, что свидетельствует о широком развитии и универсальности данного процесса. Таким образом, ректификация, прошедшая испытание временем, сохраняет своё значение и постоянно совершенствуется, играя важную роль как в военной истории, так и в технологическом прогрессе современности [4].

Список использованных источников

1. Открытия и изобретения [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gazeta-pererabotka.gazprom.ru/005_178/inventions, свободный (дата обращения: 13.05.2025).
2. Ректификация [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://noltech.ru/rektifikacziya>, свободный (дата обращения: 13.05.2025).
3. Предприятия в годы ВОВ [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mtuf.ru/bessmertnyi-polk/war-enterprise/moskovskaya-konditerskaya-fabrika-br-krasnyu-oktyabr-/>, свободный (дата обращения: 13.05.2025).
4. Ректификация. Ее механизм и роль в современном производстве. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://noltech.ru/rektifikacziya>, свободный (дата обращения: 13.05.2025).

ВКЛАД УЧЁНЫХ, КОНСТРУКТОРОВ В ДЕЛО ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

**Будеску Юрий Андреевич, студент 3 курса
Драчев Никита Игоревич, студент 1-го курса**

Научный руководитель Чепурных Любовь Ивановна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса», г. Старый Оскол

22 июня 1941 года в 4 часа утра фашистская Германия и её союзники обрушили на нашу страну удар невиданной в истории армии вторжения: 190 дивизий, свыше 4 тысяч танков, более 47 тысяч орудий и миномётов, около 5 тысяч самолётов, до 200 кораблей. На решающих направлениях своего наступления агрессор имел многократное превосходство в силах. Началась Великая Отечественная война Советского Союза против немецко-фашистских захватчиков. Она длилась 1418 дней и ночей [1].

Уже 23 июня 1941 года президиум Академии наук СССР принял решение перенацелить усилия научных работников на выполнение задач по укреплению военной мощи страны. Учёные оказывают оперативную помощь предприятиям в освоении новых видов продукции, совершенствовании технологических и процессов. Они внесли незаменимый вклад в поиск и освоение новых месторождений полезных ископаемых, подготовку высококвалифицированных кадров, в создание новых образцов вооружения[2]

Наука и техника встали на военную вахту. Советские учёные, конструкторы, инженеры с первых дней войны были полны решимости отдать все свои знания и силы, весь свой труд и опыт великому делу разгрома фашизма. «Всё для фронта, всё для победы!» - эти слова стали девизом миллионов советских людей.

Актуальность выбранной темы в том, что 2025 год Указом Президента Российской Федерации В.В. Путина объявлен Годом защитника Отечества и 80-летия Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов. Нам никак нельзя забывать о том, что подвиг нашего

народа в этой ожесточённой войне не ограничивается только славными делами фронтовиков, которые сражались на поле боя, нам надо знать и помнить, что основы Победы ковались и в тылу, где руками рабочих и разумом инженеров и ученых создавалась и совершенствовалась военная техника. Нельзя забывать и того, что по многим параметрам к концу войны наши танки, самолеты, артиллерийские орудия стали совершеннее тех, которые противопоставлял нам враг.

Проблема рассматриваемой темы состоит в том, что сегодня молодёжи, подросткам не совсем достаточно известно о подвигах советских ученых, конструкторов в годы войны, об их открытиях и изобретениях, сыгравших немаловажную роль в победе над фашизмом. Кроме того, руководители многих стран (бывших республик Советского Союза) взяли курс на искажение истории и принижение роли нашей страны в победе над фашистской Германией.

В энциклопедиях, учебниках по истории, исторических документах, источниках интернета есть сведения о всех научных трудах, изобретениях советских учёных в годы Великой Отечественной войны. В этой статье мы остановимся только на некоторых достижениях наших учёных, конструкторов, которые приближали долгожданную победу.

В предвоенные годы в Советском Союзе была создана тяжёлая индустрия и в первую очередь металлургия, топливно-энергетическая промышленность, машиностроение. Возникли совершенно новые для страны виды промышленности - авиационная, танковая. Строились заводы по производству стрелкового вооружения, боеприпасов и многие другие, без которых было бы нельзя создать боевую технику.

Ярким примером умелого применения науки в сочетании с оригинальными техническими решениями наших талантливых ученых стало создание легендарного танка Т-34. Из всех видов боевой советской техники, с которыми столкнулись немецкие войска во время Второй мировой войны, самый сильный шок у них вызвал этот советский танк. В создание среднего танка Т-34 вложили свой труд, знания и опыт многие сотни людей. Ещё до Великой Отечественной войны многие конструкторы, учёные, математики работали над чертежами и расчётами этой боевой машины. Танк Т-34 был разработан конструкторским бюро танкового отдела Харьковского завода №183 как танк А-32, главным конструктором танка был Михаил Ильич Кошкин. 19 декабря 1939 года Комитет обороны при Совете народных комиссаров СССР принял решение поставить на вооружение разработанный танк А-32 и присвоить ему серийный индекс Т-34.

За войну танк Т-34 изменялся, совершенствовался и к 1945г. был совсем не таким как в 1941-ом. Бронирование - до 45 мм (у машин образца 1940 года), до 90 мм в лобовой части башни у танков конца войны. Экипаж состоял из четырёх человек - командира, механика-водителя, заряжающего и радиста - пулемётчика. В модификации Т-34-85 число членов экипажа выросло до пяти - появился отдельный наводчик орудия.

Танк получился очень удачным и в динамике и в огневой мощи. Но легендарным его делала броня. Учёные и конструкторы танка путем математических расчетов с применением формул тригонометрии подсчитали, что если стальной лист установить в лобовой броне танка не под прямым углом, а под углом 60 градусов, то снаряду выпущенному врагом по танку нужно будет преодолеть гораздо большую толщину стали. Гениально!!! Так была создана оптимальная, математически просчитанная форма корпуса танка. При этом танк не перегружается лишним весом от толстой брони и приобретает столь важную в современной войне скорость и маневренность. Удивительно, но большой и тяжелый танк за счет широких гусениц давит на грунт примерно также как и взрослый человек! Это значит, что он может проехать там, где пройдет человек, но не проедет автомобиль и не пройдет всадник на лошади.

Мощный двигатель очень важен для танка, он позволяет танку внезапно атаковать противника, маневрировать, уклоняясь от огня противотанковых средств противника и также стремительно уходить из зоны обстрела.

Танк Т-34 имел почти в 2 раза более высокий показатель удельной мощности, чем у немецкого танка, за счет более мощного двигателя и следовательно, был гораздо более быстрый и подвижный на поле боя. Этому и добивались советские конструкторы, которые понимали, что в умелых руках наших танкистов, быстрый и маневренный танк будет очень трудной мишенью для врага. Всего за годы Великой Отечественной войны разными заводами СССР было произведено более 53 тысяч Т-34 разных модификаций. Танк Т-34 благодаря конструкторам, математикам, отважным танкистам занимает почётное место в Параде Победы в годы Великой Отечественной войны.

Концепция танка Т-34, созданная советским инженерами-конструкторами, стала канонической, благодаря ей сформировались требования к балансу огневой мощи, высокой защищенности, маневренности и подвижности. Т-34 и его модификации стояли на вооружении более чем 40 стран, а в некоторых из них эксплуатируются до сих пор.

В сентябре сорок первого 183-й завод был эвакуирован в Нижний Тагил (сейчас это «Уралвагонзавод»). Нужно было не только переместить производство на новое место, но и в разы нарастить выпуск боевых машин. Чтобы решить такую сложную задачу, коллектив инженеров под руководством Юрия Евгеньевича Максарева разработал первую в мире систему поточно-конвейерного производства танков. В ходе войны она обеспечила выпуск невиданной до этого серии бронетехники.

В Нижнем Тагиле в Музее бронетанковой техники находятся более пяти тысяч экспонатов, среди которых 15 натуральных образцов - от Т-34 до Т-90С. Музей бронетанковой техники является составной частью Выставочного комплекса Уралвагонзавода, который, в свою очередь, входит в госкорпорацию «Ростех».[3]

В ходе изучения танка Т-34, мы решили задачу, с помощью которой проверили, как наклон броневых листов влияет на приведённую броню танка. «Приведённая броня» - путь, который нужно пройти снаряду, сквозь броневые листы.

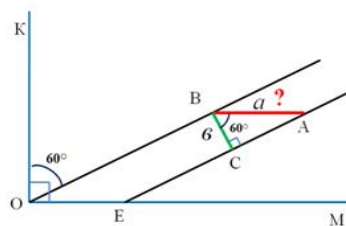
Задача: Толщина верхнего броневых листов танка Т-34 равна 45 мм и располагается под углом 60 градусов к вертикали (см.рисунок). Рассчитайте приведённую броню танка. Какова вероятность того, что орудие противника пробьёт приведённую броню Т-34, если только в 8 случаях из 25 оно способно пробить броню 90 мм, в основном же бронепробитие ниже из-за ветра и других природных факторов?

Дано:

$OB \parallel EA, OK \perp OM,$
 $\angle KOB = 60^\circ,$
 $BC \perp OB, AB \parallel OM,$
 $BC = b = 45 \text{ мм.}$
 $m=8, n=25.$

Найти:

1) $AB = a = ?$
 2) $P = ?$



Решение:

1) Так как $OB \parallel EA$ и $BC \perp OB$, то $BC \perp EA$, так как $AB \parallel OM$ и $OK \perp OM$, то $AB \perp OK$ (по лемме о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой).

Рассмотрим прямоугольный $\triangle ABC$: $\angle ABC = \angle KOB = 60^\circ$ (как углы между взаимно перпендикулярными сторонами $BC \perp OB$ и $AB \perp OK$).

$$\cos \angle ABC = \frac{BC}{AB}, \Rightarrow AB = \frac{BC}{\cos \angle ABC} \text{ или } a = \frac{b}{\cos 60^\circ}.$$

$$AB = \frac{45}{\cos 60^\circ} = \frac{45}{\frac{1}{2}} = 90 \text{ мм.}$$

$$2) P = \frac{m}{n}, P = \frac{8}{25} = 0,32.$$

Ответ: 90 мм; 0,32.

Ещё до войны с появлением новых скоростных самолетов с ними стали происходить необъяснимые катастрофы. На машину, которая летит совершенно нормально, вдруг действовала какая-то неведомая сила, и самолет начинал быстро разрушаться. Довольно быстро разобрались с причиной - это внезапная вибрация крыльев, а иногда и оперения, когда скорость полета превышает 400 км/ч. Новому грозному явлению дали название флаттер (от английского - трепетать).

В СССР проблемой стали заниматься в ЦАГИ (Центральный аэрогидродинамический институт). Оказалось, что без глубокой математики не обойтись. Требовалось разработать теорию флаттера, описать его с помощью дифференциальных уравнений. К этой работе тогдашний глава ЦАГИ Сергей Алексеевич Чаплыгин подключил молодого выпускника МГУ, но уже проявившего свои незаурядные способности в математике - Мстислава Всеволодовича Келдыша. Решая проблему флаттера, он вместе с несколькими сотрудниками вывел уравнение динамики, разработав новый раздел функционального анализа, известный сегодня как "теория пучков Келдыша". А жизнь поставила перед молодым математиком новую сложнейшую задачу. В середине 1940-х годов, с появлением реактивной авиации, стали применяться шасси с носовой опорой. Иногда такие самолеты во время взлета и посадки попадали в неприятную ситуацию: при определенной скорости переднее колесо вдруг поворачивалось вокруг стойки. Самолет мог съехать с взлетной полосы или, например, зарыться носом в землю. А если передняя стойка шасси разламывалась, погибали и самолет, и пилот. Этот феномен назвали "шимми". По аналогии с популярным тогда на западе танцем, в котором человек быстро вращает туловищем. Чтобы разобраться в явлении, конструкторы вновь обратились к математику М.В. Келдышу. Задача оказалась не менее сложной, чем проблема флаттера. Ученому удалось описать шимми с помощью уравнений. А главное, на их основе он дал конкретные инженерные рекомендации, как устранить это явление. Благодаря этим разработкам отечественные самолеты перестали "танцевать" на взлетной полосе. За все время войны не было зафиксировано ни одной серьезной поломки, связанной с эффектом шимми.

Опираясь на исследования М.В. Келдыша, авиаконструкторы избавились от флаттера и жизни многих летчиков были спасены. В годы войны, авиация сделала большой скачок в развитии, самолеты стали летать быстрее, выше и дальше. Лётчики отважно сражались в небе с немецко-фашистскими захватчиками.

Достижение блестящих результатов в совершенствовании боевых самолетов позволило А. С. Яковлеву и С. А. Лавочкину создать грозные истребители, С. В. Ильюшину – неуязвимые штурмовики, А. Н. Туполеву, Н. Н. Поликарпову и В. М. Петлякову – мощные бомбардировщики.

Учёные и конструкторы трудились плодотворно над разрешением сложных задач, выдвинутых войной. За короткое время были успешно разработаны, испытаны и приняты на вооружение противотанковая пушка, пушка-гаубица и другие. Важным событием предвоенных лет для нашей армии явилось создание отечественных миномётов. Ни в одной из армий не было в то время орудия, подобного нашему 120-миллиметровому полковому миномёту. Гитлеровская армия получила такой миномёт на вооружение лишь в 1943 г. Простота производства позволила в годы войны заводам, никогда не выпускавшим военную продукцию, быстро наладить выпуск миномётов. И не случайно уже в 1943 году они составляли более половины всех наших артиллерийских средств.

Накануне войны было создано новое грозное оружие - полевая реактивная артиллерия залпового огня – знаменитые «Катюши». Она создавалась учёными и конструкторами Н. И. Тихомировым, В. А. Артемьевым, Б. С. Петропавловским и другими. [2]

Свой вклад в Победу внесли представители многих профессий: военные, врачи, рабочие заводов, крестьяне, сотрудники органов государственной безопасности и многие другие. В этот же ряд можно с полным правом поставить и ученых, создавших мощный научный потенциал, с помощью которого удалось сорвать планы врага, приблизив таким образом успешное завершение войны.

После окончания войны президент Академии наук СССР Сергей Иванович Вавилов писал: "Почти каждая деталь военного оборудования, обмундирования, военные материалы, медикаменты - все это несло на себе отпечаток предварительной научно-исследовательской мысли и обработки".

В рамках данной статьи невозможно рассмотреть заслуги всех наших учёных и конструкторов, благодаря которым было усовершенствовано и изобретено оружие, которое применялось во время войны и на флоте, и в авиации, в артиллерии. В дальнейшем мы продолжим изучение материалов об изобретениях и разработках ученых, конструкторов во время Великой Отечественной войны, которые приближали День Победы.

Список использованных источников

1. Андрианов В. И., Буланько А. В., и другие. Великая Отечественная война, 1941-1945. События. Люди. Документы. Краткий ист. Справочник / Под общ. ред. О. А. Ржешевского; Сост. Е. К. Жигунов. – М.: Политиздат, 1990.- 464 с.
2. Дамаскин И. А., Кошель П. А., Никифоров Ю. А. Великая Отечественная война. 1941-1945.- М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2005.-512 с. ISBN 5-224-05145-2
- 3.<https://наука.рф/journal/nauka-pobezhdad-vklad-sovetskikh-uchenykh-v-gody-velikoy-otechestvennoy-voyny/?region=NIZ>

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ

Каратовская Елизавета Борисовна, студентка 2-го курса

Хабибулина Арина Руслановна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Плохих Елена Вадимовна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Этому металлу суждено великое будущее. Перед вами, друзья, металл социализма.

Н.Г. Чернышевский, «Что делать?»

Великая Отечественная война стала одним из самых кровопролитных и драматичных событий XX века, оказавшим огромное влияние на судьбу Советского Союза и всего мира. В условиях тяжелых боевых действий и экстремальных условий необходимости мобилизации всех ресурсов страны на военные задачи особое значение приобретала роль черных и цветных металлов, являющихся важнейшими сырьевыми компонентами для вооружения, техники, строительства и экономики военного времени.

Цветные металлы можно рассматривать как основу военных усилий, подобно тому, как нефть считается кровью войны. Например, в 1914 году, по мнению историка Мак-Нила, германская армия не смогла провести наступление из-за серьезного дефицита меди, необходимой для производства сплавов для гильз. Интересно, что к 1916 году в царской России практически исчерпались все разведанные запасы цветных металлов в Сибири, на Урале и на Кавказе. А уже к 1917 году возникла другая проблема — острый недостаток железнодорожного транспорта, что остановило перевозку руды для плавильных заводов в Москве и Санкт-Петербурге. [1].

Занимая первое место среди всех металлов земли по распространенности, алюминий был добыт в чистом виде последним из них, так как обычные применяющиеся в металлургической промышленности способы получения металлов неприменимы к алюминию вследствие его высокого сродства к кислороду и другим металлоидам. [2].

Самым мощными предприятиями по выпуску алюминия в Советском Союзе в 30 годах XX века были Днепровский и Волховский завод. Пуск этих двух предприятий по производству алюминия вывел СССР на передовые позиции, но до уровня наших основных

конкурентов – США и Германии- нам еще было далеко. Общее положение с алюминием в стране

алюминиевый завод считается заводом военного времени. В мае 1941 года на выбранную площадку пришли первые строители, но сделать они фактически ничего не успели. Уже через месяц, с началом войны, встал вопрос о быстрой эвакуации западных промышленных предприятий на восток. В Турьинские Рудники была направлена значительная часть демонтированного оборудования Волховского, Тихвинского и Днепропетровского заводов. Эвакуация демонтированного оборудования внесла коррективы в проект и сроки строительства завода. Вместо байеровского способа производства глинозема был принят спекательный. Сроки по- военному сокращены.

Тяжело было с жильем, был резкий недостаток в питании и одежде. Несмотря на трудности строительство завода началось быстрыми темпами. Этого требовал фронт.

Кто же были они, первые строители и работники БАЗа? Это рабочие и специалисты, эвакуированные с западных заводов и институтов, местное население (женщины и подростки) и, наконец, мобилизованные в трудовую армию представители различных национальностей нашей страны, главным образом немцы Поволжья.

6 мая 1943 года получены первые 30 тонн гидрата окиси алюминия, погружены в вагоны и отправлены на Уральский алюминиевый завод.

17 апреля 1944 года был выдан первый глинозем.

Пуск в эксплуатацию осенью 1944 года первой очереди Богословской теплоэнергоцентрали явился оставалось тяжелым. Главная причина заключалась в бедности по глинозему отечественных месторождений алюминиевых руд. Решить алюминиевую проблему мог только мощный гигант с использованием богатейших бокситов.

В то время считалось, что залежи богатых бокситов имеют ярко выраженный широтный характер с сильным тяготением к экватору (Гвинея в Африке, Южная Франция в Европе). Поэтому генеральные поиски богатых бокситов велись у нас на юге страны. И вдруг в 1934 году в районной газете «Пролетарий» (г. Надеждинск Свердловской области, сейчас г. Серов) появилась сенсационная статья под заголовком «Надеждинский район обладает богатейшими в СССР залежами бокситов». Весть о месторождении «Красной шапочки» (2,5 км. от г. Североуральска) облетела весь мир.

И вслед за УАЗом, Уральским алюминиевым заводом, было принято решение построить БАЗ, Богословский алюминиевый завод. Построить завод решили на севере Свердловской области, в непосредственной близости с рудной базой и волчанским бурым углем. Построен в Турьинских Рудниках, нынешнем г. Краснотурьинске. Несколько лет шли разработки месторождений.

Богословский новой победой строителей и монтажников. Таким образом, с пуском глиноземного цеха и ТЭЦ были созданы условия для начала были созданы условия для начала производства главной продукции завода- алюминия.

9 мая 1945 года Богословский алюминиевый завод дал первый алюминий.

С каждым новым вызовом, с которым сталкивались заводы и рабочие, укреплялся дух самоотверженности и единства. Люди, несмотря на трудности, работали на пределе возможностей, осознавая, что от их усилий зависит не только победа на фронте, но и будущее страны. Индустриальная мощь, созданная в это тяжелое время, стала основой для послевоенного восстановления и развития, заложив фундамент для новой эпохи в истории металлургии и экономики в целом.

Список использованных источников

1. «Алюминиевый голод» Советского Союза во Второй Мировой Войне <https://dzen.ru/a/Z6XKPl8Twxxxt-dtD>

2. Путилов Б.А. Вставший на крыло. г. Свердловск: Средне-Уральское книжное издательство, 1980-272с.

«ГОСПОЖА ПЕНИЦИЛЛИН»

Кленько Анжелика Андреевна, студентка 1-го курса

Назарько Ярослав Юрьевич, студент 3-го курса

Научный руководитель Хлопина Ольга Борисовна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса», г. Старый Оскол

Зинаиду Ермольеву называли «Госпожой Пенициллин» благодаря её работе по созданию отечественного пенициллина.

В феврале 1944 года в СССР приехала делегация западных учёных во главе с Говардом Флори, чтобы сравнить западное лекарство с отечественным.

«Крустозин», оказался эффективнее зарубежного аналога, и Флори признал этот факт и с уважением назвал Ермольеву «Госпожой Пенициллин». Зинаида Ермольева – советский микробиолог, академик заслуженный деятель науки РСФСР. Создатель школы советской бактериохимии.

Зинаида Виссарионовна Ермольева (1898-02.12.1974)



- Начала исследования по антибиотикам в 1940 г.
- В 1943 г. Фармкомитет разрешил применение отечественного пенициллина (крустозина)
- В октябре 1944 г. первые партии крустозина поступили в госпитали
- 1945 г. – «Письма хирургам фронтов о пенициллине» Главного хирурга СА акад. Н.Н. Бурденко с подробным описанием показаний и дозировок

А когда в 1943 году Сталин вручал Ермольевой премию, он спросил, чем она планирует заниматься дальше. «Продолжить работу над живой водой», — ответила Ермольева. Во время войны солдаты гибли не только на поле боя, но и из-за заражения крови. Остановить инфекцию мог только пенициллин, но союзники СССР ни за какие деньги не хотели продавать технологию его производства. Зинаиде Ермольевой поручили создать пенициллин самостоятельно.

Вполне возможно, что Зинаида Ермольева, которая как раз стажировалась в Европе во время открытия Флеминга, читала его статью в научном журнале. Но какой именно грибок необходим — было неизвестно.

Ермольева с коллегами приносила в лабораторию плесень с деревьев и газонов, выращивала её на продуктах, но всё безуспешно. Только 93-й по счёту образец показал необходимую пенициллиновую активность. Это была плесень со стены бомбоубежища.

Так появился в 1942 году первый советский «пенициллин-крустозин». После первых испытаний в Москве Ермольева отправилась тестировать крустозин в полевых условиях.

Профессор совместно с коллегой Т. И. Балезиной выделили продуцент антибиотика из плесени, которую соскабливали со стен подмосковных бомбоубежищ. Команда исследователей работала во Всесоюзном институте эпидемиологии и микробиологии и всего за шесть месяцев подготовила пенициллин для клинических испытаний. Первой площадкой стал яузский госпиталь. Ермольева сама активно изучала действие желтого порошка

пенициллина-крустозина на тяжелораненых бойцах Красной Армии. Эту работу микробиолог вела с прославленным хирургом Николаем Николаевичем Бурденко, и главным итогом стало выздоровление 100% раненых бойцов Красной Армии, участвовавших в эксперименте.

«Ни одной отрезанной ноги!» — с удовлетворением говорила Зинаида Ермольева по этому поводу.

Итоги оказались обнадеживающими, и долгожданную новинку решено было пустить в серию на фабрике эндокринных препаратов в Москве. Ермольева активно принимала участие в организации промышленного производства антибиотиков.

В 1943 году заслуги Зинаиды Виссарионовны были отмечены Сталинской премией, которую она передала на нужды фронта — на ее премию был приобретен истребитель, получивший имя «Зинаида Ермольева».

Подводя итоги, можно без преувеличения сказать, что создание отечественных антибиотиков спасли миллионы жизней. Ведь для лечения бактериальных заболеваний чаще всего применяются антибиотики — сложные химические вещества, выделяемые микроорганизмами и способные подавлять развитие других микроорганизмов. Бактерии вызывают многие заболевания у человека. Например, брюшной тиф, холера. Кстати, Ермольева предложила использовать, созданные препараты против холеры. Впоследствии разработанные методы профилактики и лечения стали использовать не только в СССР, но в других развитых странах. Также данные препараты способны подавить и убить некоторые клетки раковых опухолей. А в настоящее время успехи современной биотехнологии позволили синтезировать лекарственные средства нового поколения. Такие достижения стали возможными, благодаря прочному фундаменту, который был создан много лет назад Зинаидой Ермольевой.



Список использованных источников

1. Ионцева Алла Юрьевна. Биология в схемах и таблицах/ А.Ю. Ионцева, А.В. Торгалов. – Москва : Эксмо, 2017. ООО «Издательство «Эксмо», 2017г.
2. Пасечник Владимир Васильевич. Биология : 11-й класс : базовый уровень : учебник / В.В. Пасечник, Б.Б. А.А. Каменский , А.М. Рубцов ; под ред. В.В. Пасечника. – 6-е изд. Стер. – Москва : Просвещение , 2024.
3. Большая медицинская энциклопедия. Главн. Ред. Б. В. Петровский. Изд. 3-е. «Сов. Энциклопедия». 1978.
4. https://mel.fm/zhizn/istorii/3620894-zinaida_ermoleva

ИНЖЕНЕРИЯ ВО ВРЕМЕНА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Климов Денис Сергеевич, студент 2 курса

Научный руководитель Маслов Игорь Владимирович, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Во время Второй мировой войны инженерно-технические и экономические решения играли ключевую роль как на фронте, так и на тылу. Военные инженеры разрабатывали новые виды оружия, бронетехники и оборонительных сооружений, что повышало эффективность боевых действий. Экономисты и логисты занимались оптимизацией производства военной техники, обеспечением фронта материальными ресурсами и управлением финансами. Их работа позволяла поддерживать боеспособность армии и обеспечивать победу в войне. В кратчайшие сроки была осуществлена эвакуация значительной части промышленных предприятий на восток страны, что позволило избежать полного коллапса производства. Производство переориентировалось на выпуск военной продукции, были освоены новые технологии и материалы. Советская промышленность показала удивительную способность к быстрому наращиванию производства танков, несмотря на потери и разрушения. В Великой Отечественной войне СССР применял самые разнообразные танки.



Рисунок 1 - Средний танк Т-34-85

Различались они по своему назначению, вооружению, броневой защите, маневренности, проходимости. Танки Т-34 (конструктор М.И. Кошкин) и КВ (конструктор Ж.Я. Котин) имели хорошую броневую защиту, но были тихоходными и тяжелыми, поэтому в основном использовались для поддержки пехоты. Легкий танк Т-60 (конструктор Н.А. Астров) вооружался 20-мм пушкой и имел противопульное бронирование. Он был маневренным и мог быстро менять позиции, что делало его незаменимым в городских боях и в условиях бездорожья. Средний танк Т-34-85 (конструктор А.А. Морозов) имел более мощное вооружение и улучшенную броневую защиту. Он широко применялся на всех фронтах и стал одним из символов Победы. Тяжелый танк ИС-2 (конструктор Н.Л. Духов) был самым мощным танком своего времени. Он обладал мощной броней и мощным орудием, способным поражать немецкие танки на больших дистанциях. ИС-2 стал самым массовым танком в Красной Армии. Также в годы войны были созданы танки Т-40 (конструктор С.А. Гинзбург), Т-50 (конструктор Е.М. Сычев), Т-70 (конструктор И.А.

Махонин), ПТ-76 (конструктор П.П. Исаков), САУ СУ-122 (конструктор Л.С. Троянов) и другие.

Аналогично танкостроению, авиационная промышленность демонстрировала значительный рост производства самолетов. Разрабатывались новые истребители и бомбардировщики, учитывающие опыт боевых действий. Во время Великой Отечественной войны в СССР были разработаны и выпущены несколько видов самолетов, которые внесли значительный вклад в победу в войне. Некоторые из них были сконструированы в СССР, а некоторые были поставлены по ленд-лизу из США и Великобритании. ИЛ-2 - советский штурмовик, который стал одним из самых известных самолетов Второй мировой войны. Он был разработан в 1941 году под руководством Сергея Ильюшина. Ту-2 - бомбардировщик, разработанный в 1939 году в ОКБ Андрея Туполева, был одним из основных бомбардировщиков советской авиации во время Второй мировой войны и использовался для нанесения ударов по немецким позициям.

Ла-5 - истребитель, разработанный в ОКБ Лавочкина в 1942 году, был одним из лучших истребителей советской авиации во Второй мировой войне и использовался для защиты советских войск от немецких истребителей. Як-3 - истребитель, созданный в 1943 году в ОКБ Яковлева, был легким и маневренным, что делало его идеальным для воздушного боя. Пе-2 - пикирующий бомбардировщик, созданный в ОКБ Петлякова в 1940 году, использовался для нанесения бомбовых ударов по немецким позициям и был одним из самых эффективных бомбардировщиков Второй мировой войны. Ил-4 - бомбардировщик дальнего действия, созданный в ОКБ Ильюшина в 1938 году, был использован для бомбардировки Германии и других стран-противников СССР. Пе-8 - стратегический бомбардировщик, созданный ОКБ Петлякова, был предназначен для дальних полетов и имел большой радиус действия. Ли-2 - транспортный самолет, созданный в ОКБ Лисунова в 1942 году. Он использовался для перевозки грузов и пассажиров, а также для эвакуации раненых. МиГ-3 - истребитель-перехватчик, созданный в ОКБ Микояна и Гуревича в 1940 году. Он стал одним из первых советских истребителей, оснащенных радаром. Все эти самолеты были разработаны в СССР и внесли значительный вклад в борьбу с немецкими захватчиками во время Великой Отечественной войны.



Рисунок 2 – Ил-4 - бомбардировщик дальнего действия

Разрабатывались и внедрялись новые виды оружия, включая реактивные системы залпового огня ("Катюши"), которые оказали значительное влияние на ход войны. Быстрое и масштабное строительство оборонительных сооружений, включая противотанковые рвы, доты и другие укрепления, играло ключевую роль в обороне.

Инженерно-технические решения во время Великой Отечественной войны стали важным фактором в повышении боеспособности Красной Армии и в конечном итоге способствовали победе над фашистскими войсками. Научно-технический потенциал страны,

несмотря на тяжелые условия, был адаптирован и использован для решения задач, что подчеркнуло важность инженерной мысли в военное время.

Список использованных источников:

1. Бронетанковая техника СССР Второй мировой войны, [1939-1945] [Текст] : [научно-популярное изд.] / Архипова М. А. - М. : АСТ ; Минск : Харвест, 2005. - 207 с.
2. Юденюк, В. Е. «Авиация СССР Второй мировой войны 1939–1945, включая все секретные проекты и разработки» [Текст] : полная энциклопедия / В. Е. Юденюк. — М. : АСТ, 2013. — 239 с.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАЗВЕДКИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Красникова Полина Владимировна, студентка 2 курса

научный руководитель Шаронова Наталья Ивановна, преподаватель

**ОГАПОУ «Белгородский правоохранительный колледж имени Героя России В.В. Бурцева»,
г. Белгород**

Актуальность темы в том, что разведка считается одной из древнейших профессий, при этом о деталях службы разведчики предпочитают умалчивать – такова специфика их деятельности. В годы войны были разработаны новые методы разведки, включая использование шпионов, агентурной сети и технических средств наблюдения. О многих героях незримого фронта, с риском для жизни несущих службу в разных уголках земного шара, обычный человек узнаёт спустя долгие годы, когда с документов снимается гриф «совершенно секретно».

Значение разведки заключается в том, что она помогает обеспечивать национальную безопасность государства как в мирное, так и в военное время. Разведка выявляет и нейтрализует угрозы, собирает информацию о планах и действиях иностранных государств и их вооружённых сил, а также о различных нелегальных формированиях и организациях в политической, экономической, научно-технической и военной сферах.

Объект изучения – деятельность разведки в годы Великой Отечественной Войны.

Предмет исследования – являются советские разведчики и их подвиги.

Цель: изучить деятельность разведки в годы Великой Отечественной Войны, организацию и функциональные особенности разведки в период войны, а также исторические примеры, когда информация, полученная разведкой, сыграла большую роль в принятии стратегических решений.

Гипотеза: Можно предположить, что знания о разведывательной деятельности, подвигах советских разведчиков, их подготовке к столь трудной профессии может качественно повысить уровень патриотизма у нашей молодёжи и оценить, как разведка повлияла на ход войны.

При написании исследовательской работы применялись следующие методы: поиск материала, анкетирование, использование компьютерных технологий, консультации (с учителем английского языка), анализ и сравнение, обобщение.

Данная работа будет полезна и интересна тем, что позволит учащимся узнать о том, как зарождалась разведка в нашей стране, позволит сравнить Российскую и Британскую системы разведки, познакомит с уникальными подвигами советских разведчиков.

Изучение деятельности разведки в годы войны позволяет осмыслить опыт, выявить ошибки и достоинства, что актуально не только для историков, но и для современных специалистов в области безопасности и стратегии, а кроме того, тема разведки в годы войны важной с исторической точки зрения и актуальной для современной разведки в наше время.

Военная разведка является одним из старейших видов деятельности государства. В истории России разведывательная служба на всех этапах развития российского государства

обеспечивала его военную безопасность, помогала военачальникам и высшим государственным деятелям успешно вести войну.

На последующих исторических этапах эти направления разведывательной деятельности получили дальнейшее развитие.

5 ноября 1918 года был создан центральный орган военной разведки Красной Армии – Регистрационное управление

Особенности подготовки разведчиков для фронта

Подготовка разведывательной группы включает:

- получение задачи командиром разведгруппы под роспись и ее уяснение, оценка обстановки в районе разведки, принятие решения командиром группы и доведение задачи до личного состава;

- изучение района (объекта) разведки и выработку способов, порядка действий разведгруппы в тылу противника;

- тщательное изучение по карте (аэрофотоснимкам) площадок десантирования (высадки), участка перехода линии фронта, маршрутов выхода в район разведки, места сбора, характерных ориентиров на маршруте и азимутов движения;

- изучение командиром и радистом порядка и способов поддержания связи и использования переговорных таблиц.

Личности, повлиявшие на ход военных действий

Рихард Зорге.

Выдающийся разведчик вошёл в историю как человек, предупредивший СССР о готовящемся нападении Германии. Он неоднократно отправлял в Москву зашифрованные телеграммы, в которых сообщал о планах гитлеровцев вторгнуться в СССР.

Лев Маневич.

Благодаря безупречному знанию иностранных языков и опыту заграничной жизни, в 1920 году Маневич попал в список потенциально полезных для зарубежной разведки граждан.

Так Лев оказался в Москве – за год прошел школу штабной службы комсостава РККА, а в 1922 году стал слушателем Военной академии, где за два года овладел английским языком. После того как Маневич окончил Военную академию, его стали готовить к разведке в Германии. Получивший псевдоним Этьен Лев отправился в Берлин, где добывал ценную информацию с 1925 по 1927 годы.

Николай Кузнецов.

На счету Кузнецова десятки операций. Он одним из первых узнал о подготовке наступления немцев на Курской дуге.

Кузнецов устранял высокопоставленных чиновников и офицеров Германии.

Случаи обмена советских разведчиков с разведчиками других стран

Самый известный случай связан с обменом Якова Бронина на Цзяин Цзинго. Цзинго арестовали в Свердловске после ареста в Шанхае Якова Бронина.

Ещё один известный обмен шпионами в истории произошёл 10 февраля 1962 года, а мост, на котором состоялся обмен, навсегда вошёл в историю как шпионский мост. В этот зимний день на мосту Глинике в Германии, ровно посередине которого проходила тогда граница между Западным Берлином и ГДР, произошёл обмен американского лётчика-шпиона Пауэрса на советского разведчика-нелегала Абея.

Недавний случай и интересные факты о российских разведчиках

Состоявшийся 1 августа обмен заключёнными между Россией и странами Запада вызвал неподдельный интерес мировой общественности. Особое внимание президент уделил семье нелегалов Дульцевых, Артёму и Анне с сыном и дочерью.

Суд над Анной и Артёмом Дульцевыми состоялся 31 июля 2024 года, и уже по приговору стало понятно, что супругов готовят к обмену.

Британская разведка

В системе британских спецслужб МИ-6 является основным организатором агентурной разведки. Резидентуры МИ-6, как правило, глубоко законспирированы, малочисленны и состоят из разведчиков, использующих прикрытия дипломатов "среднего ранга", что весьма затрудняет их выявление.

Об огромном значении разведки свидетельствует история всех прошлых войн. Это же положение неоспоримо подтверждается боевым опытом Великой Отечественной войны.

Фильмы и книги, повышающие уровень осведомленности о наших разведчиках

«Красный шёлк» – совместный российско-китайский ретро-детективный экшен 2025 года режиссёра Андрея Волгина.

Мёртвый сезон (1968). Первый советский фильм о работе нашей нелегальной разведки в период «холодной войны».

«Майор Вихрь» – роман из цикла о работе советского разведчика Штирлица, он же Максим Максимович Исаев.

«Семнадцать мгновений весны» – роман Юлиана Семёнова, в основу сюжета романа положены реальные события Второй мировой войны.

Практическая часть

Были проанализированы ответы 100 учащихся, которые можно отразить графически следующим образом:

Диаграмма 1.



Диаграмма 2.



Диаграмма 3.



Диаграмма 4.



Диаграмма 5.



В результате исследования было выявлено, что учащиеся хорошо знают понятие «разведка», смотрят фильмы, читают книги, посвящённые такому термину. Некоторые из них готовы попробовать работать в качестве разведчика, не боятся ответственности и верят в свои силы. В развёрнутых ответах выяснилось, что ребята считают данную профессию тяжёлой и очень значимой для государства. Кто-то поясняет, что не смог бы быть разведчиком, так как не является настолько бесстрашным, кто-то не готов посвятить данной работе всю жизнь и жить под прикрытием. Все ребята отвечали на вопросы по-разному, не было однообразных ответов, и поэтому, проверка анкет оказалась очень увлекательным процессом.

В заключение нашей работы, посвящённой деятельности военных переводчиков в военной обстановке, необходимо сделать следующие основные выводы:

1. Выражение «разведка вступает в войну первой» исчерпывающе характеризует роль разведывательных органов любого государства в надвигающихся войнах.

2. В Российской Федерации (РФ) разведывательная деятельность осуществляется на основании Федерального закона от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ «Об обороне» и принятого решения, плана, соответствующих реальной стратегической (оперативной) обстановке, ведётся силами и средствами органов Внешней разведки, Федеральной службы безопасности, Генерального штаба ВС РФ, Министерства внутренних дел, Министерства иностранных дел, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий разведывательных управлений штабов видов ВС РФ, штабов военных округов и флотов а также разведывательных отделов (отделений) штабов оперативных (оперативно-тактических) объединений и соединений видов ВС РФ.

3. Советская военная разведка активно работала и в распространении дезинформации.

4. Подводя некий итог деятельности советской военной разведки в годы Великой Отечественной войны, необходимо отметить, что во многом именно благодаря полученным ею данным была одержана победа в войне. В ходе битвы под Сталинградом именно разведка

предоставила информацию о том, что у немцев появились новые реактивные снаряды «Фау», танки «Тигр», самоходные артиллерийские установки «Фердинанд».

5. За период войны было проведено тысячи диверсионных и разведывательных операций, взято в плен большое количество немецких солдат и офицеров, добыто множество важных документов, уничтожено огромное количество коммуникаций и пущено под откос тысячи поездов с живой силой, техникой и продовольствием противника.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 31 мая 1996 г. N 61-ФЗ "Об обороне" (ред. 26.12. 2024 г.) // СЗ РФ, 03.06. 1996, N 23, ст. 2750
2. Федеральный закон от 10 января 1996 г. N 5-ФЗ "О внешней разведке" (ред. 01.07.2025) // СЗ РФ, 15.01.1996, N 3, ст. 143

ВКЛАД УЧЕНЫХ-ХИМИКОВ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Переяславцев Андрей Александрович, Сидоров Вадим Васильевич,

студенты 2-го курса

Научный руководитель Умеренкова Татьяна Ивановна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

У каждого была своя война,
Свой путь вперед, свои участки боя,
И каждый был во всем самым собою,
И только цель у всех была одна...

М. Алигер

Тема Великой Отечественной войны для нас не просто вопрос истории. Победа далась мужеством, героизмом и большим трудом, в том числе и людей науки. Знать и помнить об этом дело нашей совести. Мы должны знать реальных людей, которые приближали Победу и подарили нам будущее. Ученые-химики в годы Великой Отечественной войны вместе со всем советским народом и его героической армией достойно сражались за победу над фашизмом.

В обеспечении победы над фашистской Германией в годы Великой Отечественной войны огромное экономическое и оборонное значение имело создание мощной химической промышленности, способной обеспечить в военный период потребности государства в конструкционных материалах, взрывчатых веществах, топливе, лекарственных препаратах, минеральных удобрениях и других химических соединениях [3].

Русский и советский геохимик, профессор, академик Александр Евгеньевич Ферсман в 1941 году на съезде ученых-химиков сказал: «Необходимо было своими знаниями создать лучшие танки, самолеты, чтобы скорее освободить все народы от нашествия гитлеровской банды, чтобы снова наука могла спокойно заниматься своим мирным трудом, чтобы она могла поставить на службу человечеству всю сумму природных богатств, положить всю менделеевскую таблицу к ногам освобожденного и радостного человечества» [1].

Александр Наумович Фрумкин, выдающийся ученый-химик, на антифашистском митинге в 1941 году сказал: «Я химик. И говорю сегодня от имени всех химиков-ученых. Несомненно, химия – один из существенных факторов, от которых зависит успех современной войны. Производство взрывчатых веществ, качественных сталей, легких металлов, топлива – все это разнообразные виды применения химии, не говоря уже о специальных формах химического оружия. В современной войне немецкая химия подарила миру пока одну «новинку» - массовое применение возбуждающих и наркотических веществ, которые дают немецким солдатам перед тем, как послать их на верную смерть. Советские

химики призывают ученых всего мира использовать свои знания для борьбы с фашизмом» [2].

Государственные задачи, поставленные перед наукой в период Великой Отечественной войны: содействие развитию металлургической, машиностроительной и оборонной промышленности в создании металлов и сплавов специального назначения, продуктов органического синтеза спецназначения; создание боеприпасов и других составов специального назначения; создание специальных пищевых, медицинских и технических препаратов, обеспечивающих решение специфических задач, постоянно выдвигаемых в условиях войны; поиск новых видов сырья и энергии; резкое увеличение производства отдельных видов чёрной и цветной металлургии, нефтяной, химической и электротехнической промышленности, строительных материалов [4].

Целью нашего исследования является изучение вклада ученых-химиков в Победу над фашизмом в Великой Отечественной войне, их глубокого патриотизма и героизма. Объект исследования - ученые-химики военного времени; предмет исследования - достижения ученых-химиков военного времени, приблизившие Победу над фашизмом в Великой Отечественной войне.

Задачи исследования: познакомиться с материалами, освещающими работу ученых – химиков военного времени; проанализировать их деятельность, выявить достижения, которые внесли вклад в победу; воспитывать чувство патриотизма, гордости за отечественную химическую науку; развивать способности синтезировать знания из различных научных областей на основе интеграции учебных дисциплин.

В процессе работы использовались методы исследования: сбор информации, полученной из различных источников; анализ и обработка полученной информации; обобщение информации и создание единого мультимедийного продукта – презентации по теме «Вклад ученых – химиков в Победу».

«Все для фронта! Все для Победы!» - лозунг всех ученых военного времени. Рассказать о всех героических делах, совершенных советскими учеными в годы Великой битвы с фашизмом, почти невозможно: так их много! Мы расскажем лишь о некоторых из них.

Семенов Николай Николаевич (1896-1986) - русский и советский физико-химик, который внес существенный вклад в развитие химической кинетики. Разработал теорию цепных разветвленных реакций. Эта теория давала возможность ускорять реакции вплоть до образования взрывной лавины, замедлять их и даже останавливать на любой промежуточной стадии. Результаты исследования процессов взрыва, горения и детонации взрывчатых веществ использовались в производстве патронов и артиллерийских снарядов.

Фаворский Алексей Евстафович (1860-1945) - русский и советский химик-органик, инженер-изобретатель, академик. Участвовал в разработке способа получения резины из искусственного каучука. Им был найден оригинальный способ получения изопренового синтетического каучука на основе угля и воды.

Зелинский Николай Дмитриевич (1861-1953) - российский химик-органик, академик. Работы Зелинского и его научной группы по адсорбции газов активированным углем были важны для обороноспособности страны. Усовершенствовал угольный противогаз и разработал способ получения синтетического бензина.

Несмеянов Александр Николаевич (1899-1980) - российский химик-органик, академик. Разработал новое направление в химии - химия металлоорганических соединений. Синтезировал органические соединения ртути, олова, свинца, мышьяка, сурьмы, висмута. Эти соединения применялись в качестве антидетонаторов, инсектицидов, лекарственных препаратов.

Ферсман Александр Евгеньевич (1883-1945) - русский и советский геохимик, профессор, академик. Он открыл и исследовал апатиты на Кольском полуострове, радиевые руды в Фергане, серу в Каракумах, вольфрамовые месторождения в Забайкалье. Выполнял

специальные работы по военно-инженерной геологии, военной географии, по вопросам стратегического сырья, маскировочных красок.

Арбузов Александр Ерминингельдович (1877-1968) - российский и советский химик-органик, академик. В марте 1943г. изготовил химический препарат 3,6-диаминофталимид, обладающий флуоресцентной способностью. Этот препарат был использован при изготовлении оптического оснащения танков для обнаружения врага на далёком расстоянии.

Вольфович Семен Исаакович (1896-1980) - советский ученый, химик-неорганик, доктор химических наук, академик. Сотрудники руководимого им института создавали фосфорно-серные сплавы для стеклянных бутылок, которые служили противотанковыми «бомбами». Были созданы специальные растворы солей фосфорной кислоты (антипирены), которыми пропитывали древесину для понижения горючести. Изготавливали химические грелки, которые использовались для обогрева бойцов дозоров.

Каргин Валентин Алексеевич (1907-1969) - советский физико-химик, академик, специалист по коллоидной химии и полимерам, основатель советской полимерной школы. Заведовал лабораторией высокомолекулярных соединений. Разработал специальные типы резин для боевых машин; материалы для изготовления одежды, защищающей от действия отравляющих веществ; бумажные накидки одноразового пользования, пропитанные специальным составом; химические составы, делающие валяную обувь непромокаемой. Разработал и внедрил в производство специальную электрохимическую бумагу для регистрации показаний гидроакустических приборов.

Мельников Николай Николаевич (1908-2000) - советский химик-органик. Под руководством Мельникова было организовано производство ртутного антисептика этилмеркурфосфата, который применялся в авиационной промышленности для защиты деревянных деталей самолетов от разрушения микроорганизмами. Без применения антисептика деревянные детали выходили из строя через месяц-полтора после начала эксплуатации. Благодаря этилмеркурфосфату «жизнь» самолетов продлевалась практически до их выхода из строя.

Постовский Исаак Яковлевич (1898-1980) - советский химик-органик, академик. Под его руководством созданы лекарственные препараты. Синтезировал серию сульфаниламидных препаратов, которые обладали противомикробными и антибактериальными свойствами, наладил их производство.

Кузнецов Александр Назарович (1877-1946) - русский и советский химик, металлург, металловед, изобретатель, доктор технических наук. В 1941 году предложил новое взрывчатое вещество «Синал». Это была смесь аммиачной селитры с кремнием, азотом и алюминием. Выпускали под названием «АК». Ежедневно им снаряжали до 100 тысяч ручных гранат и 1500 минометных мин.

Шостаковский Михаил Федорович (1905-1983) - советский химик-органик. Синтезировал обволакивающее и противовоспалительное средство на основе поливинилбутилового эфира, который использовался в госпиталях под названием «Бальзам Шостаковского». Он спасал от ожогов, обморожений, от осложнений при огнестрельных ранениях.

Палладин Александр Владимирович (1885-1972) - советский биохимик. В период эвакуации в Уфе организовал лабораторию, где изучался витамин К. Получил бисульфатное соединение витамина К, растворимое в воде - викасол и метилнафтохинон - эффективные средства для остановки кровотечения.

Кобеко Павел Павлович (1897-1954) - советский физико-химик. Руководил оборонными работами в осажденном Ленинграде. Занимался изучением свойств льда Дороги жизни и условий смерзания льда и металла, режимов замерзания воды Ладожского озера. Под его руководством группа ученых нашла способ обеспечить прочность ледового покрытия для движущихся по озеру машин с любыми грузами.

За выдающиеся научные работы и изобретения, выполненные в суровые годы войны, многие химики были удостоены звания лауреатов государственных премий: Алексей

Евграфович Фаворский, Александр Николаевич Несмеянов, Николай Дмитриевич Зелинский, Николай Николаевич Семенов, Александр Евгеньевич Ферсман и многие другие ученые.

Таким образом, вклад ученых – химиков в Победу в Великой Отечественной войне складывается и из работы рядовых ученых химиков - практиков, и из трудов теоретиков науки. Все они, каждый на своем месте, не жалея ни сил, ни здоровья, ни самой жизни, сделали всё, что могли. И потому победили!

По результатам работы сделали выводы:

- Ученые - химики внесли достойный вклад в Победу нашего народа в Великой Отечественной войне над фашистской Германией.
- Война была смертельным противоборством производств, экономики и науки.
- Наряду с военными в 1945 году победила и наша наука.
- Находчивость, ум, самоотверженный труд наших учёных помогли приблизить Победу.

Проведенная работа помогла нам узнать о достойном вкладе ученых - химиков нашей страны в Победу нашего народа в Великой Отечественной войне. Мы подтвердили свою гипотезу о том, что ученые - химики способствовали победе Советского Союза над фашистской Германией.

Кто про химика сказал:

«Мало воевал?»

Кто сказал: «Он маловато крови проливал?»

Я в свидетели зову химиков - друзей,

Тех, кто смело бил врага до последних дней,

Тех, кто с армией родной шёл в одном строю,

Тех, кто грудью защитил Родину мою.

Сколько пройдено дорог, фронтовых путей,

Сколько полегло на них молодых парней...

Не померкнет никогда память о войне.

Слава химикам живым!

Павшим — честь вдвойне!

З.И. Барсуков

Список использованных источников

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Ферсман,_Александр_Евгеньевич
2. <https://www.1urok.ru/categories/22/articles/28398>
3. <https://new.ras.ru/activities/news/nauka-frontu-kakoy-vklad-v-pobedu-vnesli-akademicheskie-instituty/>
4. https://энциклопедия.минобороны.рф/files/morf/VoV_Vol10_Nauka_i_obrazovanie.pdf

ЭВОЛЮЦИЯ ВОЕННОЙ ФОРМЫ СОЛДАТ И ОФИЦЕРОВ РККА ПЕРИОДА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Полякова Дарья Вячеславовна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Скрипченко Татьяна Анатольевна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский правоохранительный колледж имени Героя России В. В. Бурцева»,
г.Белгород

В мае 2025 года наша страна отмечает Великий праздник 80-летие Победы нашего народа в очень тяжёлой и кровопролитной войне с фашистской Германией. Подростающее поколение гордится этим подвигом и всегда будет помнить о нем. Актуальность исследования обусловлена тем, что изучение особенностей обмундирования военных времён помогает лучше понять историю повседневности того периода в социокультурном аспекте, а

также позволяет разобраться в различных деталях, узнать, как менялось обмундирование в течение Великой Отечественной войны, о петлицах, погонах и эмблемах различных родов войск, обращая внимание на идеологию большевизма, которая предусматривала отношение советского солдата к форме не как к одежде, а как к части страны.

Объектом исследования является военная форма рабоче-крестьянской красной армии.

Предметом исследования выступают исторические изменения в форме рабоче-крестьянской красной армии.

Цель исследования состоит в том, чтобы на основе исторического анализа проследить процесс эволюции военной формы.

Гипотеза. Изменения военной формы и знаков различия РККА в период Великой Отечественной войны способствовало укреплению дисциплины и боевого духа солдат, повышению престижа офицерского корпуса и улучшению управляемости войсками.

Пришедшие в ноябре 1917 года к власти большевики уже в декабре того же года приступили к формированию рабоче-крестьянской Красной армии. В январе 1918 года Совнарком РСФСР издал соответствующий декрет об организации РККА. 23 февраля 1918 года (в настоящее время это событие почитается как День защитника Отечества) началась официальная запись в ее ряды добровольцев.

Изначально наблюдалась полная неразбериха по части обмундирования. В марте-мае 1918 года активно формировались новые воинские формирования, и для их командиров и рядовых красноармейцев был введен первый отличительный символ – нагрудный знак с красной пятиконечной звездой, обрамленной венком из дубовых и лавровых веток и увенчанной эмблемой из скрещенных молота и плуга [2].

В 1922 г. вышел указ Реввоенсовета о переходе на новое регламентированное обмундирование, а старая униформа отменялась. Большое внимание было уделено знакам различия, которые нашивались на нарукавный клапан и в петлицы. Основная форма состояла из суконной шинели и шлема, рубахи-гимнастерки, брюк «галифе», сапог или ботинок.

В июле – августе 1940 г., в период укрепления единоначалия, комиссары частей и подразделений были перемещены на должности заместителей командиров по политической части, всех политработников обязали не только носить петличные эмблемы своего рода войск, но и овладевать соответствующей военной специальностью.

Медицинский и ветеринарный состав Красной армии носил звания «военфельдшер» («военветфельдшер») и «военврач» («военветврач») различных уровней. Форма одежды отличалась петличной эмблемой в виде чаши, обвитой змеей. Золотистая эмблема обозначала медицинскую службу, серебристая – ветеринарную [7].

К 1941 году красноармеец в строю носил гимнастёрку с двумя нагрудными карманами и закрытой планкой, пилотку с красной звездой, шаровары (другие названия: галифе), сапоги. Вся одежда была цвета хаки — синие шаровары выдавались только офицерам. Фуражки с цветным околышем (цвет означал принадлежность к роду войск) полагались командному и начальствующему составу.

В качестве зимней одежды полагалась однобортная шинель с отложным воротником, на котором были петлицы в цвет рода войск и знаки различия. Также шились ватные телогрейки и ватные шаровары.

К началу 1941 г. вводилось снабжение личного состава обмундированием не только единое по цвету и образцу для всех родов войск, но и универсальное для составления форм, разных по назначению и времени применения.

Ещё одним важным событием первых месяцев войны было введение обмундирования для военнослужащих-женщин.

1943 год считается переломным для Великой отечественной войны – таким же он стал и для военной формы.

В январе 1943 года нарком обороны Сталин издает приказ №25 «О введении новых знаков различия и изменениях в форме одежды Красной Армии». Этим приказом были введены погоны, которые стали не только элементом одежды, но и атрибутом воинского достоинства и чести. О том, как именно это произошло, рассказывает генерал А.В. Хрулёв. Он пишет, что ещё в 1942 году его вызвал к себе Сталин и приказал подать предложения по новому обмундированию для гвардейских частей. В поданных проектах отмечалась необходимость введения погон имперского образца, а также улучшенных тканей для формы. Важно отметить, что «гвардейскими» сначала стали миномётные, потом стрелковые, а потом и многие другие части. Поэтому был риск того, что половина армии будет носить погоны, а вторая половина – петлицы. Чтобы избежать недоразумений, было решено ввести погоны для всех частей РККА. А.В. Хрулёву лично поступило распоряжение подготовить проекты погон для полевой, повседневной и парадной формы.

При этом обеспечение армии погонами было только половиной дела, ведь под новые знаки различия требовались другие гимнастёрки. 15 января 1943 были введены однобортные мундиры и кители, новые фуражки и новые гимнастёрки — они делались из сукна, имели стоячий воротник, застегивавшийся на пуговицы, открытую планку.

В дальнейшем, уже в Советской армии, униформа продолжала меняться, но такой радикальной перемены как в 1943 году, она, пожалуй, больше не увидела.

В форме помимо внешней составляющей важна и функциональная. Мы сравнили некоторые элементы военной формы русских и немецких солдат и составили следующую таблицу.

Таблица 1 - Сравнительный анализ некоторых элементов военной формы русских и немецких солдат

Название	Внешний вид	Характеристика	Вывод
Шинель русская		Русская шинель однобортная, выполнялась из шинельного сукна серого цвета, которое зачастую было толстым и грубым. Шинель была снабжена отложным воротником и потайной застежкой на пяти крючках. На шинели устанавливались ромбовидные знаки отличия с цветом по роду войск.	Немецкая шинель изготавливалась из более качественного сукна и была лучше скроена. Но советская шинель имела большую толщину сукна и высокий ворс, следовательно, она лучше защищала от холода.
Шинель немецкая		Немецкая шинель имела двубортную застежку и оснащалась пристегным изнутри капюшоном из основного материала. К подкладке можно было пристегнуть меховой жилет.	

Русская гимнастерка		Летняя гимнастерка изготавливались из хлопчатобумажной ткани цвета хаки, сшита со стоячим воротником без карманов для рядового состава. Для офицерского и командного состава накладные карманы заменили на прорезные карманы, прикрытые клапанами. Зимняя гимнастерка изготавливалась из полушерстяной ткани.	Немецкий суконный китель был изготовлен из более качественной ткани и удачнее скроен, в отличие от русской гимнастерки. Но в полевых условиях простирать на руках толстый германский китель было гораздо сложнее, чем русскую хлопчатобумажную или полушерстяную гимнастерку. И высыхала она быстрее.
Немецкий китель		Немецкий китель был серого цвета и шился из комбинированной ткани. Смеси шерсти с вискозой (искусственным шелком), он имел четыре накладных кармана с центральной складкой. Китель застегивался на пять расположенных по центру серых металлических пуговиц, еще по одной пуговице приходилось на клапан каждого из накладных карманов	
Русские галифе		Русские галифе изготавливались из той же ткани, что и гимнастерка. В низ выделялась «раздутая» бедренная часть, которая контрастировала со штанинами ниже колен, выполненными в обтяжку. Это делалось, чтобы галифе можно было заправлять в высокие сапоги. Низы брючин снабжались тесемками или пуговичными застёжками. Спереди шаровары имели застёжку разреза на одну пуговицу и застёжку пояса на две пуговицы. Для стягивания шаровар сзади пришивались два запряжника с отверстиями на концах для продевания шнура или бечевки.	Русские галифе изготавливались из хлопчатобумажной или полушерстяной ткани (диагонали), а немецкие брюки из плотного сукна, которое не давало возможности нормальной циркуляции воздуха. Различия в застёжке усложняло их надевание. При намокании немецкие галифе дольше высыхали.
Немецкие галифе		Немецкие галифе были аналогичного кроя. Различия в застёжке. В ней было больше пуговиц, что не всегда было удобно.	

Сапоги русских солдат		Кирзовые сапоги. Это были непромокаемые и «дышащие» сапоги из искусственной кожи с высокими прямыми голенищами. В них можно было шагать по грязи и лужам, по любой дороге. Зимой солдаты носили теплые валенки.	Немецкие сапоги, прошагавшие победными маршами по дорогам Европы, сыграли злую шутку с солдатами вермахта в России. Они стали обмораживать ноги в холодную зиму 1941-1942 года. Дело в том, что сапоги им выдавали строго по размеру для ношения с одной парой носок. Натянуть вторую или положить теплую стельку возможности не было. Да и большое количество металлических гвоздей на подошве вытягивало последнее тепло из ступней гитлеровских вояк. Зимняя обувь русских солдат - валенки - были гораздо более приспособлены для зимних условий, чем немецкие сапоги.
Сапоги немецких солдат		Сапоги немецких солдат были удобнее и практичнее, чем обувь русских солдат, и изготавливались из более качественных материалов. Они были снабжены гвоздями на подошве, что обеспечивало большую устойчивость к повреждениям в условиях распутицы.	

Обмундирование и знаки различия в Рабоче-крестьянской красной армии менялись каждые несколько лет, подстраиваясь под актуальные запросы и требования времени. Несмотря на то, что чаще изменения были небольшими, в истории униформы РККА были свои переломные моменты.

Главным изменением стало возвращение к погонам, отмененным после революции 1917 года. Погоны, использовавшиеся в Русской императорской армии, ассоциировались с традициями русской военной славы и позволяли более четко иерархически структурировать командный состав.

Важно понимать, что победа в войне не определяется только формой одежды и знаками различия. Большее значение имели героизм и самоотверженность солдат, грамотное командование. Однако, введение погон и четких званий, безусловно, способствовало укреплению иерархии в армии и повышению дисциплины. Более четкая структура командования улучшила управляемость войсками и эффективность боевых операций, повысило престиж офицерского корпуса и укрепило авторитет командиров. Введение погон повлекло за собой и установление новых воинских званий, соответствующих им. Были введены звания генералов, маршалов, а также восстановлены звания офицерского состава, сходные с теми, что существовали в царской армии. Так, введением новой «табели о рангах» Сталин уже предвосхищал будущую Победу. Брать Берлин армией под

командованием «политруков», «комбригов» и «комдивов» было несолидно. Необходима была градация чинов, хоть отчасти напоминающая звания в армиях стран-союзниц.

Список использованных источников

1. Анохин, В.А. История российской военной формы: от Петра I до наших дней. [Текст] / В.А. Анохин – М.: Яуза, Эксмо, 2016. – 512 с.
2. Бернаскони, Е. В новой военной форме вековые традиции русской армии [Текст] / Е.Бернаскони, О.Куликова, С.Сорокина // Эхо планеты. - 2018. - № 6. - С.26-31.
3. Бондаренко, А.С. Военная форма российской армии в XVIII – начале XX века. [Текст] / А.С. Бондаренко – М.: РОССПЭН, 2010. - 320 с.
4. Вишлёв, О.И., Волков С.Н. История русского мундира с XVII по XX век: альбом. [Текст] / О.И. Вишлёв, С.Н. Волков – СПб.: 2018. – 176 с.
5. Дробязко, С.С. Пехота Вермахта. Вторая мировая война 1939-1945 [Текст] / С.С. Дробязко, И.В. Савченко – М.: Астрель, 2003г. 116 с.
6. Залесский, К.А. Русская армия в войнах XVIII–XIX вв.: история военного костюма. [Текст] / К.А. Залесский – М.: АСТ, 2017. – 224 с.
7. История военного костюма: от древнего мира до наших дней. Материалы V и VI Международных военно-исторических конференций / Под. ред. А. В. Арановича, Д. Ю. Алексеева. Санкт-Петербург, 21 ноября 2021 г. и 3 декабря 2022 г.: Сб. научных статей. – СПб.: СПб ГУПТД, 2022. — 348 с.
8. Кожин, А.А. Российский военный мундир: от Петра I до наших дней. [Текст] / А.А. Кожин – М.: Вече, 2019. – 432 с.
9. Как менялась форма ВС РФ URL: <https://zigzag-24.ru/blog/kak-menyalas-forma-vs-rf/> (дата обращения 20.03.2025)
10. Новая форма для солдат: зачем Сталин передел красноармейцев в разгар Великой Отечественной - Русская семерка URL: <https://russian7.ru/post/novaya-forma-dlya-soldat-zachem-stalin-pe/> (дата обращения 20.03.2025)

СПОРТИВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ: КАК ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПОМОГАЛА СОХРАНЯТЬ МОРАЛЬНЫЙ ДУХ.

Ракитин Владимир Сергеевич, студент 1-го курса

Тиунова Ангелина Арсеньевна, студент 1-го курса

Научный руководитель Черкасских Михаил Сергеевич, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Перед войной спорт в нашей стране активно развивался. Были организованы различные спортивные соревнования, проводились чемпионаты и турниры. Однако с началом войны многие спортивные мероприятия были приостановлены. Тем не менее, физическая культура не исчезла — она трансформировалась и стала важным инструментом поддержки морального духа как на фронте, так и в тылу.

Несмотря на тяжелые условия, спортсмены продолжали демонстрировать выдающиеся результаты. В рядах Красной Армии служили такие известные атлеты, как боксер Лев Яшин и гимнастка Нина Бенашвили. Они не только защищали Родину, но и вдохновляли своих товарищей по оружию на подвиги. Спортивные соревнования среди

военнослужащих стали важным элементом поддержания боевого духа и физической подготовки.

Спорт стал неотъемлемой частью жизни солдат. Регулярные тренировки и соревнования помогали поддерживать физическую форму, что было крайне важно в условиях войны. Они давали возможность отвлечься от повседневных ужасов, укрепляли дух и сплачивали коллектив. Спорт был не просто развлечением — это была необходимость, которая помогала выживать.

В тылу также происходило много интересного. Были организованы спортивные мероприятия для гражданского населения, которые помогали людям справляться с трудностями военного времени. Спорт объединял людей, создавал атмосферу надежды и веры в победу. Множество соревнований проводилось для поддержки фронта, а собранные средства направлялись на нужды армии.

Таким образом, спортивные достижения военных лет сыграли важную роль в сохранении морального духа, как солдат, так и гражданского населения. Они помогли не только пережить тяжелые времена, но и заложили основу для будущих успехов в спорте после войны. Уроки тех лет остаются актуальными и сегодня: спорт — это не только физическая активность, но и мощный инструмент для формирования духа и единства общества.

Список использованных источников

1. <http://www.podvignaroda.ru/?#id=80744813&tab=navDetailManAward> Обобщенный банк данных «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» Департамента развития информационных технологий Минобороны России предоставляет в открытом доступе полную информацию о боевых наградах за подвиги во время Великой Отечественной войны, имеющуюся в российских архивах.
2. Внутренние войска в Великой Отечественной войне. 1941–1945 гг. [Текст]: Документы и материалы.— М. : Юрид. лит., 1975.— с. 725
3. Добровольский В.К. Лечебная физкультура при травмах военного времени. М., Физкультура и спорт, 1942. 26 с.

АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ВОЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сигарев Ратмир Константинович, студент 3-го курса

**Научный руководитель Гришина Светлана Сергеевна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Вторая мировая война стала испытанием экономической мощи всех участников конфликта. Советскому Союзу пришлось мобилизовать ресурсы, создавая устойчивый механизм снабжения армии стратегическими материалами и ресурсами. Важнейшую роль играли предприятия оборонно-промышленного комплекса, обеспечивавшие производство вооружения и техники.

Актуальность исследования

Военная промышленность Советского Союза внесла значительный вклад в исход Второй мировой войны. Танковые корпуса, авиационные полки и военно-морские силы были оснащены современным оружием благодаря усилиям ученых, инженеров и рабочих заводов. Однако успешность обороны зависела от наличия достаточного количества сырья — металла, топлива, резины, кожи и тканей.

Танкостроение. Советская танковая промышленность продемонстрировала высокий уровень самоорганизации и технологической адаптации. Знаменитые модели танков Т-34 и КВ стали символами победы над врагом. Их массовое производство было организовано в рекордно короткие сроки, несмотря на острую нехватку ресурсов.

Самый массовый советский танк периода войны – танк **Т-34**, отличался мощным дизельным двигателем и рациональностью конструктивных решений. Корпус танка изготавливали из высокопрочной бронированной стали, способной выдерживать попадания снарядов противника. Применение сварочных швов значительно повысило прочность конструкций и позволило снизить вес изделия.

Для улучшения бронезащиты начали применять многослойные покрытия и экспериментальные виды бронирования. Один из интересных фактов заключается в разработке метода поверхностного легирования бронелистов специальными присадками марганца и хрома, повышающими стойкость брони против кумулятивных боеприпасов.

В годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) Советский Союз столкнулся с острой необходимостью эффективного использования ограниченных запасов стратегических материалов, необходимых для функционирования оборонной промышленности. Рассмотрим наиболее важные группы таких материалов и особенности их применения.

Основными стратегически важными металлами были:

Сталь: использовалась для производства танков, артиллерии, стрелкового оружия, орудийных стволов и корпусов кораблей. Особое внимание уделялось созданию специальных сортов броневой стали высокой твердости и устойчивости к повреждениям.

Цветные металлы: медь, цинк, свинец, магний, алюминий и титан имели важное значение для авиационной промышленности, электротехники и химического производства взрывчатых веществ.

Легированные элементы: никель, молибден, вольфрам, кобальт и другие редкие металлы использовались для повышения прочностных характеристик сталей и алюминиевых сплавов.

Советское руководство осознавало важность исследований в области материаловедения для успешного ведения боевых действий. Многие ученые сосредоточились на решении конкретных практических задач, связанных с дефицитом традиционных материалов и поиском путей их замены.

Основные направления научных исследований в области материаловедения:

1. Создание специализированных металлических сплавов: Особенно остро стояла проблема разработки бронированных сталей, выдерживающих удары вражеских снарядов. Ученые работали над созданием многокомпонентных сплавов, содержащих легирующие добавки (никель, молибден, ванадий). Одним из примеров является разработка специального состава бронестали, получившей название Б-70, которая обладала повышенной прочностью и сопротивляемостью к пробиванию снарядами.

2. Разработка заменителей дефицитных материалов: Ограниченность поставок редкоземельных элементов привела к поиску возможностей использования местных природных источников. Так, были разработаны методы добычи редких металлов из бедных месторождений и отходы горнодобывающей промышленности. Примером служит создание отечественных аналогов иностранных бронз и латуней, применявшихся ранее для поршневых колец, подшипников и втулок.

Научные исследования тех лет заложили фундамент для дальнейшего прогресса в области материаловедения и подготовили почву для последующего технологического прорыва в мирное время.

Средний танк Т-34 был одним из символов победы Советской армии в Великой Отечественной войне и считается выдающимся образцом военной техники своего времени. Конструктивные особенности и применяемые материалы сделали его универсальным и надежным средством ведения боя. Рассмотрим подробнее, из каких материалов изготовлен легендарный Т-34.

Корпус и башня танка выполнены из бронированной стали. Эта сталь специально разрабатывалась с учётом требований максимальной прочности и минимальной массы. Броня состояла из двух типов листов разной толщины:

Нижняя лобовая деталь (НЛД) и верхняя лобовая деталь (ВЛД) изготавливались из катаной гомогенной брони толщиной примерно 45 мм, расположенной под углом наклона, усиливающим защиту.

Остальные части корпуса и башню выполняли из броневых листов меньшей толщины — порядка 20—30 мм.

Благодаря наклонной компоновке корпуса и качеству стали, толщина реальной защиты существенно превышала номинальную толщину самой брони.

Подвижные узлы, подвеска и гусеницы создавались из углеродистой и низколегированной стали. Использовались традиционные типы стали, доступные промышленным предприятиям, что позволяло наладить массовый выпуск комплектующих. Гусеничные траки изготавливались из литой или штампованной стали с последующей термообработкой для увеличения срока эксплуатации.

Сердцем танка являлся дизель В-2 мощностью 500 лошадиных сил. Картер двигателя и некоторые внутренние компоненты изготовлены из чугуновых и алюминиевых сплавов. Внешние кожухи радиатора и системы охлаждения также изготавливались из алюминия и оцинкованного железа.

Основной пулемет и оружейный ствол были выполнены из легированных сталей, обеспечивающих прочность и надежность. Оптика и смотровые устройства изготавливались из стекла и пластика. Навигационные приборы делались из легких сплавов и электрических компонентов, защищаемых металлическими корпусами.

Особенностью конструкции Т-34 была оптимизация соотношения веса и прочности. В отличие от немецких тяжелых танков, использовавших дорогостоящие экзотические материалы, советская техника строилась на стандартных доступных материалах. Экономичность и простота конструкции позволили наладить массовое производство танков, одновременно поддерживая высокие тактико-технические показатели.

Таким образом, основными материалами, из которых выполнен танк Т-34, являются различные сорта стали, чугуны, алюминиевые сплавы, чугун и стекло. Использование доступных материалов и продуманная инженерная концепция превратили Т-34 в один из лучших танков времен Второй мировой войны.

При изготовлении знаменитого среднего танка Т-34 использовались разнообразные марки стали, каждая из которых предназначалась для конкретной цели. Основная задача заключалась в максимальном повышении прочности и надежности конструкции при минимальных затратах ресурсов. Ниже приведены ключевые марки стали, используемые в производстве Т-34:

1. Броневая сталь (катанная гомогенная броня)

Основой защиты танка была специальная броня, обеспечивающая надежную защиту экипажа и агрегатов от огня противника. Среди распространенных марок броневой стали:

БР-2 — одна из первых броневых сталей, разработанных в СССР для танкостроения. Отличается хорошими показателями сопротивления к пробиваемости снарядами и осколками.

БР-3 — улучшенная версия предыдущей марки, характеризующаяся повышенной вязкостью и способностью сохранять форму при попадании снаряда.

Марка 45-ХГНС — новая марка броневой стали, введенная в производство ближе к середине войны. Обладает увеличенным содержанием хрома и никеля, что позволяет достигать высоких показателей твердости и износостойкости.

2. Конструкционная сталь

Эта группа сталей использовалась для изготовления каркаса корпуса, внутреннего оборудования и подвесок. Наиболее распространенные марки:

Сталь 45 — популярная конструкционная сталь, применяемая для корпусных элементов, шестерён, валов и других несущих деталей. Имеет хорошую обрабатываемость и удовлетворительные механические свойства.

Сталь 35ХГСА — применяется для ключевых нагруженных элементов конструкции, таких как оси колес, торсионы и зубья передачи. Содержит легирующие элементы (хром, марганец, кремний), придающие повышенную прочность и выносливость.

Сталь 30ХМА — используется для ответственных деталей коробки передач и ведущих мостов. Характеризуется высокой прочностью и хорошей прокаливаемостью.

3. Инструментальная сталь

Такие стали применяются для изготовления режущего инструмента, формирующего детали машины, а также запчастей. Чаще всего использовались:

У8, У10А — углеродистые инструментальные стали, подходящие для ножей, метчиков и фрез. Имеют высокое содержание углерода, обеспечивают отличное качество резки и длительный срок службы инструмента.

9ХС — инструментальная сталь, содержащая хром и кремний, используется для изготовления зубонарезного инструмента и шеверов.

4. Специальные марки стали

Кроме вышеуказанных марок, применялись и специализированные марки стали для отдельных целей:

НИ-1 — низкоуглеродистая нержавеющая сталь, применялась для изготовления трубопроводов и элементов внутренней отделки.

ЭИ-256 — жаростойкая сталь, использованная для изготовления теплообменников и иных устройств, работающих при высоких температурах.

Применение вышеперечисленных марок стали позволило достичь оптимального баланса между стоимостью, массой и качеством конструкции танка Т-34. Каждая из марок играла определенную роль в обеспечении боевых качеств машины, что сделало Т-34 одним из самых успешных образцов бронетехники времён Второй мировой войны.

Несмотря на значительные ограничения в доступе к традиционным материалам, СССР смог разработать стратегии замещения и переработки ресурсов, позволяющие поддерживать высокую интенсивность производства вооружения и оснащения армий. Инновационное мышление инженеров и химиков сыграло решающую роль в достижении успеха в тяжелейших испытаниях войны.

Анализ показывает, что успехи советской экономики в годы войны обусловлены умелым управлением ресурсами, инновациями в области металлургии и химической промышленности, а также высоким уровнем организованности трудящихся коллективов. Промышленность смогла адаптироваться к требованиям фронта, внедряя новые технологии и преодолевая трудности дефицита материальных ресурсов. Именно такие решения позволили выиграть войну и заложить основы послевоенного экономического роста страны.

Современные российские танки отличаются сложностью конструкции и использованием высокотехнологичных материалов, среди которых особую роль играют специальные марки стали. Российские производители используют уникальные составы и методики обработки, направленные на увеличение живучести и общей боевой эффективности бронетехники. Рассмотрим основные марки стали, применяемые в современных российских танках.

1. Броневые стали

Важнейшая составляющая любого современного танка — это его броня. Российская промышленность производит ряд уникальных бронированных сталей, сочетающих высочайшие показатели прочности и термостойкости. Ключевыми характеристиками являются повышенная вязкость и стабильность структуры при динамических воздействиях. Современные марки включают:

45ХНМФ-Ш — гомогенная броневая сталь, прошедшая специальную обработку. Используется для фронтальной и бортовой брони новейших моделей танков, таких как Т-90МС и Т-14 «Армата». Способна выдержать попадание мощных противотанковых ракет и снарядов.

34ХН2МФА-Ш — ещё одна уникальная российская броня, сочетающая однородность и вязкость. Эта сталь обладает лучшими характеристиками противоскольжения и высокой усталостной прочностью.

Марки типа Х12Ф1Ш — используются для комбинированных модулей активной защиты, позволяют защитить экипаж от осколочно-фугасных снарядов и РПГ.

2. Высокопрочная сталь для корпусных деталей

Особые требования предъявляются к прочности и долговечности корпуса танка. Российский опыт проектирования показал необходимость сочетания высоких прочностных характеристик с достаточной гибкостью. Для изготовления основных корпусных элементов используются марки:

30ХГСА-Ш — качественная легированная сталь, используемая для внутренних силовых конструкций и крупных элементов рамы. Характеризуется отличной прокатываемостью и прочностью на разрыв.

40ХФА-Ш — сталь, находящая широкое применение в изготовлении картеров коробок передач, опорных катков и ряда ответственных элементов. Высокая устойчивость к усталости делает её незаменимой в танкостроении.

3. Сплавы для подвижных элементов

Подвижные узлы требуют особых условий эксплуатации: низкие температуры, воздействие абразивной пыли, большие нагрузки. Для таких деталей применяют особые марки стали:

12Х18Н10Т-Ш — коррозионно-стойкая сталь, широко используемая в местах контакта движущихся элементов, где важна долговременная эксплуатация без потери формы.

30ХН3А-Ш — легкая и высокопрочная сталь, применяемая для небольших элементов крепления и соединений, где требуется особая точность размеров и отсутствие деформаций.

4. Материалы для вспомогательных систем

Дополнительно используются марки нержавеющей и технической стали для систем жизнеобеспечения, электроники и мелких крепежных элементов:

AISI 304 — общепризнанная нержавеющая сталь, идеальна для малых участков электрической проводки и элементов автоматики.

10ХСНД-Ш — данная марка нашла своё применение в качестве герметичных прокладок и уплотнений, гарантируя длительную эксплуатацию даже в неблагоприятных условиях среды.

Современное российское танкостроение базируется на применении специфических марок стали, специально разработанных для данной отрасли. Высокие стандарты, тщательная проверка и сертификация каждой партии материала обеспечивают российскую технику конкурентоспособностью на мировом рынке вооружений. Важно подчеркнуть, что прогресс в науке материалов способствует дальнейшему развитию российской бронетехники, позволяя создавать надежные и функциональные комплексы следующего поколения.

Проведение сравнения производства танков в периоды Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) и современной эпохи (2022–2025 гг.) представляет собой интересную историческую параллель, отражающую изменения в развитии военной промышленности и технологических возможностях.

Великая Отечественная война (1941–1945 гг.)

В течение войны Советский Союз произвел свыше 60 тыс. танков разных модификаций, включая знаменитые средние танки Т-34 и тяжелые танки серии КВ/ИС. В среднем ежегодно производилось около 15 тыс. единиц бронетехники. Массовое производство было возможно благодаря следующим факторам:

Массовая индустриализация: промышленные предприятия были организованы таким образом, чтобы выпускать максимальное количество готовой продукции за минимальное время.

Простота конструкции: танки проектировались исходя из простоты сборки и обслуживания, что упрощало организацию производственных линий.

Широкая география: большое число заводов располагалось далеко от линии фронта, что гарантировало непрерывность производственного процесса.

Однако у такой практики были очевидные недостатки:

Низкое качество деталей из-за спешки.

Отставание в техническом уровне относительно западных конкурентов.

Чрезмерная зависимость от человеческих ресурсов и ручной работы.

Современная эпоха (2022–2025гг)

Сегодня Россия находится в совершенно иной ситуации, когда акцент смещается с количественного показателя на качественные аспекты:

Количество танков, производимых в год, составляет десятки единиц (например, в 2022 году было выпущено около 200 танков).

Основное внимание уделяется модернизации существующих платформ и производству новой техники, соответствующей мировым стандартам (танки Т-90, Т-14 «Армата»).

Совершенствование конструкции включает интеграцию цифровых систем управления огнем, навигации и связи, что повышает общую эффективность боевой единицы.

Преимущества современного подхода:

Повышение уровня автоматизации производства снижает риск ошибок и увеличивает качество конечного продукта.

Комплексная модернизация парка техники обеспечивает снижение затрат на обслуживание и ремонт.

Возможность интеграции новейших разработок в области композитных материалов и бронирования повышает выживаемость танков на поле боя.

Историческое сравнение наглядно демонстрирует эволюцию российского танкостроения. Если в военные годы главной целью было наращивание темпов производства любой ценой, то сегодня приоритет отдаётся технологиям, качественным характеристикам и повышению функциональности бронетехники. Такой подход позволит российским военным силам сохранить лидирующие позиции в глобальной конкуренции в обозримом будущем.

Список использованных источников

1. Вознесенский Н. А. Военная экономика СССР в период Отечественной войны. М.: Госполитиздат, 1947. С. 112.

2. Симонов Н.С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920–1950. https://www.sovunion.info/books/index.shtml?7_04

3. Электронная библиотека исторических документов (ЭБИД) | История создания и развития оборонно-промышленного комплекса России и СССР. 1900-1963. Т. 5. Ч. 1. Оборонно-промышленный комплекс СССР в годы Великой Отечественной войны (июнь 1941-1945) <https://docs.historyrussia.org/ru/nodes/254293-oboronno-promyshlennyy-kompleks-sssr-v-gody-velikoy-otechestvennoy-voyny-iyun-1941-1945-t-5-ch-1-iyun-1941-1942?page=2>

ВКЛАД МЕТАЛЛУРГИИ В ПОБЕДУ: ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ

Сидоров Вадим Васильевич, Шипилов Степан Дмитриевич, студенты 2-го курса

Научный руководитель Гришина Светлана Сергеевна,

преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

В 2025 году наша страна отмечает 80-летие Великой Победы. Огромный вклад в это достижение внесли советские горняки и металлурги.

Актуальность исследования

История Великой Отечественной войны наглядно демонстрирует исключительное значение металлургической отрасли для победы Советского Союза. Без надежной основы в виде мощных металлургических предприятий невозможно было бы обеспечить армию

необходимой техникой, оружием и боеприпасами. Понимание уроков прошлого крайне актуально и в наши дни, когда мировая геополитическая обстановка вновь испытывает Россию на прочность.

Современная металлургия остается фундаментом для экономики нашей страны, обеспечивая внутреннее потребление и экспорт продукции. Исследование опыта военных лет позволяет глубже осознать уникальность русской металлургии и разработать эффективные стратегии ее развития в будущем.

В период между Гражданской и Великой Отечественной войнами молодая Советская республика развивалась бурными темпами. В 1928 году стартовал первый пятилетний план развития народного хозяйства СССР, главными задачами которого были увеличение экономической мощи и превращение страны из аграрной в индустриальную. В конце 1932 года было объявлено об успешном и досрочном выполнении первой пятилетки за 4 года и 3 месяца.

За это время в Советском Союзе были введены в действие 1500 новых крупных промышленных предприятий. В стране был создан ряд новых отраслей: тракторо-, автомобиле-, станко- и приборостроение, впервые было начато собственное производство алюминия, создана авиационная и химическая промышленность. В черной металлургии появились промышленная электрометаллургия, производство ферросплавов и сверхтвердых сплавов, качественных сталей. Была создана вторая угольно-металлургическая база на востоке СССР.

К началу первой пятилетки черная металлургия еще не завершила своего восстановительного процесса после разрушений гражданской войны и была одним из самых отстающих участков промышленности. Выплавка чугуна в год, предшествующий пятилетке (1927/28), составила всего 3 283 тыс. тонн против 4 200 тыс. тонн в 1913 г., т. е. достигла 78% довоенного уровня. Выплавка стали достигла 4 170 тыс. тонн против 4 231 тыс. тонн в 1913 г., т. е. 98% довоенного уровня. Выпуск проката достиг 93% довоенных размеров (3 376 тыс. тонн против 3 500 тыс. тонн в 1913 г.).

Пятилетний план поставил задачу довести выплавку чугуна в 1932/33 г. до 10 млн. тонн, т. е. утроить ее, довести выплавку стали до 10,3 млн. тонн и выпуск проката — до 8 млн. тонн.

Но дальнейшему развитию помешала война. Немецко-фашистские войска без предупреждения войны вторглись на территорию СССР. По плану «Барбаросса» одной из главных задач немцев было вывести из строя стратегические предприятия Советского Союза за 9 недель, при неблагоприятном сценарии за 17. Поэтому дымящие трубы металлургических комбинатов, производящие для армии «металлы войны», служили первостепенной мишенью для лётчиков Люфтваффе. Их целью было забрать себе или в крайнем случае стереть с лица земли всё что могло усилить Красную армию.

Когда немцы, следуя плану, захватили на юге СССР металлургические заводы, богатейшие месторождения железной и марганцевой руды и разветвлённую коксовую промышленность, армии советских металлургов осталось только одно — в кратчайшие сроки эвакуировать уцелевшие производства. 16 августа 1941г. совет народных Комиссаров СССР и ЦК ВКП издали постановление, в котором предусматривалось перемещение 1523 промышленных предприятий включая металлургические производства на восток страны. В этот период выплавка стали уменьшилась вдвое, объём чёрных металлов в стране снизился до уровня 1933 года.

Но уже в марте 1942 года удалось приостановить снижение. Начиная с весны производство стали в стране неуклонно возрастало, и в 1945 году было выплавлено уже более 12 млн т. А всё благодаря уникальным успехам эвакуации. Также война дала импульс развитию металлургии как науки: многие исследовательские институты и лаборатории, занимавшиеся разработкой новых сплавов и технологий в годы войны, продолжили свою работу и после её завершения. Принятые меры способствовали не только росту объемов производства металла, но и росту добычи минеральных ресурсов так как металлургия тесно

связано с угольной промышленностью. Было построено около 20 доменных печей и 70 сталеплавильных печей включая мартеновские печи.

Усилиями горняков, металлургов, сотрудников машиностроения и оружейных заводов экономика сумела обеспечить фронт большим количеством вооружения. В частности, было произведено 136,8 тыс. самолётов, 104 целых тыс. танков и самоходных артиллерийских установок, 824 тыс. орудий и минометов, 6,2 млн пистолет-пулеметов и 775,6 тыс. снарядов и мин. После завершения войны многие разработки и технологии, созданные для потребностей фронта, нашли применение в гражданской промышленности. Металлургические заводы, которые во время войны специализировались на производстве боеприпасов и военной техники, начали выпускать продукцию для машиностроения, строительства и других отраслей.

В нашем регионе во время Великой Отечественной войны шахта в рабочем посёлке Губкин была затоплена, оборудование вывезено на Урал, многие горняки ушли на фронт. Поступил приказ об эвакуации шахты. Самое ценное оборудование — компрессорные станции, скреперные лебёдки, подъёмные установки, электромоторы, насосы, электровозы — отправляли эшелонами. Оборудование, которое не могли увезти, вывели из строя, разрушили систему электрификации, а затем полностью затопили шахту, чтобы немцы не могли добывать руды. До самого освобождения посёлка, до 5 февраля 1943 года, фашистам так и не удалось наладить разработки на месторождениях и шахте. К концу войны шахта и рудник оказались в плачевном состоянии: что не было затоплено, то разбомбило снарядами и сожжено огнём.

Но это было в прошлом, сейчас металлургия России испытывает другие трудности, наши бывшие союзники, которые с нами воевали против Фашистской Германии, руками другой страны, воюют с нами. СВО показало, что Российская экономика вопреки желанию коллективного запада последовательно наращивает свои показатели хотя многим отраслям пришлось перестраиваться на ходу. Постепенно создается экономика нового типа. Большинство металлургических компаний России потеряли своих западных покупателей, в кратчайшее время пришлось перестраивать поставки на азиатский рынок, но наибольшую помощь оказали государственные заказы оборона промышленного комплекса России. Ежедневно на заводах России выпускается 1000 единиц техники, снарядов и другого вооружения.

Под условиями санкций металлургической отрасли не стоит на месте, она продолжает развивать новые технологии и идти вперед. Примером является Михайловский ГОК, который входит в холдинг Металлоинвест. Ещё до начала СВО, руководители ГОКа приняли решение о постройке линии ГБЖ, взяв как пример, производство ГБЖ на Лебединском ГОКе, в основе которого лежит технология Мидрекс. Однако, после, 24 февраля 2022г. контракт был расторгнут и огромными усилиями, слаженной работой, была создана своя установка прямого восстановления железа, получившая несколько патентов. К 2027 году ожидается её окончательная постройка.

Эти два временных события показывают на сколько войны оказывают влияние на металлургию. Роль металлургии в годы Великой Отечественной войны и СВО одинаковы, Металлургическая промышленность обеспечивала армию боеприпасами, оружием и техникой. В условиях войны предприятия перестраивали производство, увеличивали выпуск металла, строили новые заводы и восстанавливали разрушенные объекты. Их вклад в победу продолжает влиять на развитие отрасли в настоящем и будущем.

Список использованных источников

1. Черная металлургия | Проект «Исторические Материалы»
<https://istmat.org/node/32541>
2. Черная металлургия СССР в 1936 - 1941 годах: <https://su-industria.livejournal.com/333.html>

3. «На нужды фронта»: каких результатов достигла российская оборонная промышленность в 2023 году — РТ на русском <https://russian.rt.com/russia/article/1250421-proizvodstvo-vooruzheniya-oboronka-opk-svo>

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ГАРМОНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ В ГОДЫ ВОЙНЫ

Сидоров Иван Владимирович, студент 3-го курса

Научный руководитель Козлова Лариса Михайловна, преподаватель первой категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Дорогой ценой было завоевано счастье жить и работать под мирным небом. На нашей земле появилось множество памятников и обелисков, напоминающих о тех событиях и трагедиях войны. Однако существуют и другие памятники – это деревья. Природа и человек неразрывно связаны. По словам ветеранов, многие в те времена чувствовали, что сама природа выступила против фашистских захватчиков. Каждая травинка, каждый куст и любое дерево поддерживали наших солдат, создавая единый фронт в борьбе за освобождение родной земли и защиту граждан, чтобы будущие поколения могли жить в мире.

Год 80-летия Победы в Великой Отечественной войне открывает новые горизонты для патриотического и гражданского роста. Однако в последние годы мировые СМИ стали умалчивать роль нашего народа в победе над фашизмом. Это заставляет задуматься: «Что мы, молодое поколение, на самом деле знаем о той далекой войне? Умеем ли мы выделять главное из потока информации?» Сохранение исторической памяти и правильная интерпретация итогов Второй мировой войны имеют важное значение в современном мире, особенно в нашем российском обществе. Любовь к природе неразрывно связана с любовью к Родине – это те экологические ценности, которые современное поколение начинает забывать.

В условиях дефицита медикаментов врачи использовали все доступные средства. В военных госпиталях применяли сфагнум — мох, который служил перевязочным материалом благодаря своим бактерицидным свойствам. Сфагновый мох, содержащий фенольное соединение сфагнол, использовался в медицине с древних времен. Его мягкость позволяла использовать его вместо бинтов и ваты. Среди средств для лечения ран также были лук и сок алоэ. Гнойные раны успешно лечили парами лука и соком алоэ, что помогало ускорить заживление. Настой из березовых листьев использовался как витаминный напиток при трофических язвах и длительно незаживающих ранах, а также как общеукрепляющее средство при различных заболеваниях. Пармелия – лишайник, состоящий из грибов и водорослей, содержал углеводы и антибиотики. Плесневые грибы рода *Penicillium*, особенно пеницилл золотистый, сыграли важную роль в производстве пенициллина, который спасал жизни безнадежно больных. Во время войны не было импортного чая, поэтому солдаты собирали травы: чабрец, душицу, зверобой и шиповник, а также выращивали мяту. Из этих растений готовили чай без сахара, что позволяло поддерживать здоровье даже в тяжелых условиях.

В трудные годы войны рядом с солдатами на фронте находились наши верные спутники – собаки. Хотя им не вручали ордена и не присваивали звания, они совершали

настоящие подвиги, не осознавая этого. Собаки просто выполняли то, чему их обучили люди, и, жертвуя собой, спасали тысячи человеческих жизней.

Собака – верный друг человека, играла множество ролей в военное время. Они смело пересекали линии огня, вынося раненых и доставляя боеприпасы прямо на поле боя. С помощью этих четвероногих героев было разминировано 303 населённых пункта, включая такие города, как Псков, Смоленск, Брянск, Львов, Минск, Киев, Сталинград, Одесса, Харьков, Воронеж, Варшава, Вена, Будапешт и Берлин. Они также помогли обезвредить 18 394 здания и обнаружить более четырёх миллионов мин.

Одной из самых известных собак была немецкая овчарка по имени Джульбарс, которая стала единственной собакой, награждённой медалью «За боевые заслуги». Благодаря своему выдающемуся чутью с сентября 1944 года по август 1945 года Джульбарс обезвредил 7468 мин и более 150 снарядов в Австрии, Венгрии, Румынии и Чехословакии. Он также участвовал в разминировании соборов Вены и исторических замков Праги.

Несмотря на то что кошки не обладают той же выносливостью и силой, что лошади или обучаемостью собак, они также внесли свой вклад в выживание людей в тяжёлые годы войны.

Особенно это было заметно в блокадном Ленинграде, где кошки защищали запасы продовольствия и произведения искусства в Эрмитаже от нашествия крыс. Многие из них приносили свою добычу хозяевам, но сами часто умирали от голода. Кошки согревали детей своим теплом, становясь настоящими спутниками в трудные времена.

Хотя Вторую мировую войну часто называют войной моторов, конница также играла важную роль. Конные подразделения могли двигаться по кратчайшему пути через овраги и болота, форсируя реки и пробираясь сквозь леса. Быстрые и неутомимые, партизанские группы иногда проходили незамеченными всего в нескольких метрах от врага.

Интересно, что символ мира — голубь — также оказался эффективным средством в военных действиях. Когда радиотехника выходила из строя, на помощь приходила голубиная почта. Голубей использовали не только для передачи сообщений, но и для выполнения боевых задач. Их обучали садиться на цистерны с горючим или бронетехнику с помощью ежедневной прикормки на тренировочных макетах. Таким образом, животные стали незаменимыми помощниками и героями на поле боя, демонстрируя преданность и храбрость в самые трудные времена.

Во время Второй мировой войны боевые действия охватили территорию площадью около 3,3 миллиона квадратных километров.

Если представить эти разрозненные участки как единое целое, мы увидим выжженные и разрушенные земли, по площади сопоставимые с такой страной, как Индия. Хотя последствия войны не привели к глобальной экологической катастрофе, они нанесли серьёзный удар по хрупким экосистемам, особенно в Тихоокеанском регионе. Эти разрушения были не просто побочным эффектом военных действий, а зачастую целенаправленными акциями, направленными на уничтожение ресурсных баз различных регионов.

Например, нацисты прославились массовой вырубкой лесов в Польше и разрушением дамб в Голландии в 1944 году, что привело к затоплению более 200 тысяч гектаров приморских низменностей. Тактика «выжженной земли», применявшаяся вермахтом при отступлении, также оказала негативное воздействие на природу. Не остались в стороне и другие участники конфликта. Бомбардировки союзной авиацией таких городов, как Гамбург

и Дрезден, вызвали мощные «огненные бури», уничтожавшие не только культурные памятники, но и окружающую природу.

Строительство оборонительных сооружений также нанесло ощутимый вред экосистемам: выемка грунта и создание искусственных оврагов изменяли ландшафт, уничтожая растительность и загрязняя водные ресурсы горюче-смазочными материалами и стоками. Кроме того, маневры большого количества бронетехники значительно изменяли рельеф местности.

Ученые отмечают, что крупные сражения с участием танков, артиллерии и авиации фактически «изымали» огромные территории из сферы полезной для человека деятельности, нанося непоправимый ущерб экосистемам и нарушая природный баланс. В результате войны природа понесла потери, которые ощущаются до сих пор, оставляя за собой следы разрушения и утраты.

Экологическая культура становится важным социокультурным феноменом, направленным на обеспечение устойчивого развития взаимодействия «человек - окружающая среда». Она призвана раскрыть духовно-нравственный потенциал человечества, поскольку нарушения равновесия в естественных экосистемах ведут не только к экологическому кризису, но и к кризису духовной жизни, которая является основой культуры. Мы часто не осознаем масштабы своих действий. Если бы мы знали, что ежедневно исчезает около 10 видов живых существ, каждую минуту вырубается 25 гектаров леса, а количество антропогенных отходов в 2000 раз превышает «естественные» отходы биосферы, возможно, наше отношение к природе изменилось бы. Только люди с новым мировоззрением и обновленной системой ценностей могут обеспечить дальнейшее развитие цивилизации.

Проблема экологического воспитания сегодня как никогда актуальна. Ключевым аспектом экологического образования является использование разнообразных методов для формирования экологической культуры в обществе. Любая проблема в сфере воспитания неразрывно связана с социальной ситуацией. Необходимость экологизации материальной и духовной деятельности человека стала жизненно важной, являясь условием сохранения нашего общего Дома – Земли.

Одна из причин надвигающегося экологического кризиса – это стремительное развитие науки и технологий, сопровождаемое деятельностью человека, игнорирующей экологические условия и закономерности природы.

Однако это лишь проявление отношения человека к окружающему миру, отражающее его ценностные ориентиры и уровень культуры. Низкий уровень культуры выражается в безнравственном, потребительском отношении к природным ресурсам, нерациональном их использовании и незнании взаимосвязей между живой и неживой природой, что приводит к нарушению экологического равновесия.

Прошло более 80 лет с окончания Великой Отечественной войны. Много изменилось, но мы обязаны сохранить в памяти подвиг народа, который боролся ради будущих поколений – ради нас с вами, ради мира на Земле. Мы должны помнить тех, кто отдал свои жизни за возможность видеть чистое небо над головой. Но также важно помнить о добрых друзьях человека, которые поддерживали его на трудном пути к победе, а также любить и защищать нашу природу.

Основной закон природы заключается в сохранении человечества.

Список использованных источников

1. Борисов А. И. Великая Отечественная война: факты и мифы. – Москва: Наука, 2021. – 320 с.
2. Громова Е. Н. Символы победы: памятники и обелиски в России. – Санкт-Петербург: Петрополис, 2020. – 240 с.
3. Михайлов П. А. Сфагнум в медицине: от древности до наших дней. – Тверь: Научное издательство, 2020. – 200 с.
4. Кузнецов С. В. Природа и война: экология в условиях конфликта. – Екатеринбург: Уральское издательство, 2018. – 280 с.

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОДГОТОВКЕ СОВЕТСКИХ СОЛДАТ К ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Тихомирова Агнесса Евгеньевна, студентка 3-го курса

Научные руководители Ковалева Лариса Дмитриевна, преподаватель

Черкасских Михаил Сергеевич, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
Оскольский политехнический колледж,
г. Старый Оскол

В преддверии Великой Отечественной войны Советский Союз осознавал необходимость всесторонней подготовки населения к грядущим испытаниям. Особое внимание уделялось не только военной подготовке, но и развитию физической культуры, которая рассматривалась как важнейший фактор формирования морально и физически крепкого воина, способного выдержать тяготы войны и одержать победу. Физическая культура в этот период стала мощным инструментом государственного значения, охватывающим широкие слои населения и направленным на подготовку к защите Родины. Данная работа исследует роль физической культуры в подготовке советских солдат к Великой Отечественной войне, рассматривая ее влияние на улучшение физической подготовленности, военно-патриотическое воспитание и формирование боеспособной армии.

Цель работы : определить и проанализировать роль физической культуры в подготовке советских солдат к Великой Отечественной войне, выявив ее вклад в улучшение физической подготовленности, военно-патриотическое воспитание и повышение боеспособности армии.

Физическая культура сыграла исключительно важную роль в подготовке советских солдат к Великой Отечественной войне. Она была не просто способом поддержания здоровья, а важнейшим элементом военно-патриотического воспитания и формирования боеспособной армии. Рассмотрим ключевые аспекты этой роли:

1) Улучшение физической подготовленности:

- Развитие необходимых физических качеств: Физкультура была направлена на развитие силы, выносливости, ловкости, быстроты и гибкости – качеств, критически важных для успешного ведения боевых действий. Солдаты тренировались бегать на длинные дистанции, преодолевать препятствия, метать гранаты, владеть оружием, плавать и совершать марш-броски.

- Формирование военно-прикладных навыков: Физкультура включала элементы, непосредственно связанные с военным делом: преодоление полосы препятствий, метание

гранат, рукопашный бой, лыжная подготовка, плавание и форсирование водных преград. Эти навыки позволяли солдатам эффективно действовать в сложных боевых условиях.

2) Военно-патриотическое воспитание:

- Формирование морально-волевых качеств: Физкультура воспитывала дисциплину, смелость, решительность, выдержку и коллективизм. Солдаты учились преодолевать трудности, работать в команде и подчиняться командам.

- Подготовка к трудностям военной жизни: Физические упражнения и тренировки закаляли организм и психику солдат, подготавливая их к суровым условиям фронта, длительным переходам, недосыпанию и голоду.

- Воспитание чувства патриотизма: Физкультура была частью системы военно-патриотического воспитания, которая включала идеологическую обработку, изучение истории, военную подготовку и участие в спортивных соревнованиях, посвященных знаменательным датам и героям.

3) Массовость и доступность:

- Охват широких слоев населения: Физкультура была доступна для всех слоев населения, включая школьников, студентов, рабочих и крестьян. Это обеспечивало массовую подготовку резерва для армии.

- Развитая спортивная инфраструктура: В СССР была создана широкая сеть спортивных организаций, клубов, секций и стадионов, которые предоставляли возможности для занятий физкультурой и спортом.

- Государственная поддержка: Физкультура получала активную поддержку со стороны государства, которое выделяло средства на развитие спортивной инфраструктуры, подготовку кадров и пропаганду здорового образа жизни.

4) Развитие военно-спортивных комплексов:

- Создание комплексов ГТО и БГТО: Всесоюзные физкультурные комплексы "Готов к труду и обороне" (ГТО) и "Будь готов к труду и обороне" (БГТО) были введены для оценки и повышения уровня физической подготовленности населения. Сдача нормативов ГТО была обязательной для многих категорий граждан и давала преимущества при поступлении в вузы и военные училища. Эти комплексы содержали упражнения, направленные на развитие военно-прикладных навыков.

- Повышение уровня подготовки призывников: Сдача норм ГТО и БГТО учитывалась при призыве в армию, а лица, успешно сдавшие эти нормы, направлялись в специализированные учебные части для дальнейшего совершенствования военно-прикладных навыков.

5) Влияние на боеспособность армии:

- Снижение заболеваемости: Хорошая физическая подготовка способствовала укреплению здоровья солдат и снижению заболеваемости, что повышало боеспособность подразделений.

- Повышение выносливости: Выносливые солдаты могли дольше оставаться в строю, совершать длительные переходы и эффективно выполнять боевые задачи.

- Улучшение координации и быстроты реакции: Хорошая координация и быстрота реакции позволяли солдатам быстрее адаптироваться к изменяющейся обстановке на поле боя и принимать правильные решения.

- Увеличение шансов на выживание: Физически подготовленные солдаты имели больше шансов выжить в экстремальных условиях войны, выдержать ранения и вернуться в строй.

\Физическая культура в СССР была неотъемлемой частью подготовки к войне. Она способствовала улучшению физической подготовленности населения, военно-патриотическому воспитанию, формированию морально-волевых качеств и, в конечном итоге, повышению боеспособности Советской Армии. Массовость, доступность и государственная поддержка физкультуры позволили создать мощный резерв для армии и внести значительный вклад в победу в Великой Отечественной войне

В заключение, анализ роли физической культуры в подготовке советских солдат к Великой Отечественной войне убедительно демонстрирует её исключительную значимость. Физкультура была не просто способом улучшения здоровья, а являлась многогранным инструментом, целенаправленно формирующим физически выносливых, морально устойчивых и военно-подготовленных защитников Родины.

В конечном итоге, вклад физической культуры в подготовку советских солдат к Великой Отечественной войне оказался неоценимым, способствуя повышению боеспособности армии, снижению заболеваемости, увеличению шансов на выживание в экстремальных условиях и, как следствие, внесению значимого вклада в достижение Великой Победы. Опыт использования физической культуры в предвоенные годы служит наглядным примером эффективности целенаправленной государственной политики в области подготовки населения к защите страны.

Список использованных источников

1. Гончаров В. М. "Физическая культура и спорт в годы Великой Отечественной войны". – Москва: Издательство "Физкультура и Спорт", 1985.
2. Костенко Н. С. "Спорт и война: Советы и опыт физического воспитания советских солдат." – Киев: Укр. изд-во, 1970.
3. Петров А. В. "Физическая подготовка и здоровье советского солдата." – Ленинград: Наука, 1988.
4. Устинов А. И. "Воспитание физической культуры в армии СССР." – Москва: Воениздат, 1967.
5. Большая советская энциклопедия. Т. 12. – Москва: Советская энциклопедия, 1971.
6. Салинас, М. С. "Психология и физическая культура в высших учебных заведениях." – Москва: Знание, 1990.
7. Лавров А. Ф. "История физической культуры в советском обществе." – Москва: Издательство "Физкультура и спорт", 1980.

СОЗДАНИЕ СОВЕТСКОГО ПАРИТЕТА В ТАНКОСТРОЕНИИ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВО НАД ГЕРМАНСКОЙ БРОНЕТЕХНИКОЙ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ.

Хребтов Дмитрий Александрович, студент 1-го курса

Научный руководитель Халеев Иван Сергеевич, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Великую Отечественную войну, военные называют войной машин и моторов, поэтому в течение всего времени проведения военных действий, руководство воюющих стран уделяли бронетанковой технике первоочередное значение. Только имея мощную, надёжную технику и передовую военную технику можно было рассчитывать на быструю и гарантированную победу с малыми людскими потерями.

В этой статье мной проведена исследовательская работа по истории создания советской бронетехники в противовес германской.

В конце 1942 начала 1943 года вое время боёв с немецко-фашистскими захватчиками у стен Ленинграда, Рабоче-крестьянская Красная Армия столкнулась с новым видом германского оружия - тяжёлыми танками Т-VI «Тигр». Мощная машина становилась грозным оружием в руках врага. Понимая это, Правительство нашей страны в срочном порядке приняло экстренные меры для обеспечения Армии оружием, которое бы смогло эффективно бороться с немецкими машинами на поле боя.

04.01.1942 Комитет Государственной Обороны под руководством Сталина И.В. издаёт постановление № 2692 в котором, советской военной промышленности предписывалось, в течение месяца спроектировать и изготовить опытный образец самоходной артиллерийской установки для борьбы с немецкими тяжёлыми и средними танками и передать его на испытание.

Проектирование поручалось КБ-2 опытного завода №100, директором которого был Котин Жозеф Яковлевич, а ведущим технологом Троянов Лев Сергеевич.

Оперативность, с которой было достигнуто выполнение постановления КГО по созданию САУ 152 заслуживает особое внимание и восхищение для студентов технических учебных заведений, работой советских инженеров, конструкторов, и сборщиков боевой техники.

В условиях военного времени, САУ-152 была создана в течение 25 суток! Время и этапы создания установки следующие:

17.01.1943 изготовлен макет новой установки.

25.01.1943 прототип вышел на испытания и был испытан на Чеборкульском полигоне.

09.02.1943 установка принята на вооружение РККА и пошла в серию.

14.02.1943 выполняя постановление КГО №2885 «О формировании тяжёлых самоходных полков» первая партия из 14 машин поступила на фронт.

В войска, САУ 152 начали массовом порядке поступать с апреля 1943 года.

Самоходно-артиллерийская установка САУ 152 создавалась на базе советского тяжёлого танка КВ-1С. Основным вооружением установки являлась гаубица-пушка МЛ-20С образца 1937 года. Дальность стрельбы из этого вида оружия, составляла 3,8 километров прямой наводкой, а максимальная дальность 13 километров. В состав боекомплекта входили все пушечные и гаубичные снаряды этого калибра. Сборка первой и последующих установок производилась на эвакуированном в город Челябинск, Кировском заводе. До модернизации САУ 152 в ИСУ 152 военной промышленностью Советского Союза было выпущено 670 установок.



Фото САУ 152

В оперативном Приказе № 6 от 15.04.1943 «О начале операции «Цитадель»», для проведения летней кампании Гитлер требовал, чтобы на направлении главных ударов использовалось наилучшее оружие, т.е. новейшие образцы военной техники. В этом приказе, он возлагал

большие надежды на новые танки «Тигр» и «Пантера», а также на самоходные орудия «Фердинанд», но у советской армии к моменту боёв на Курской дуге было создано оружие для эффективной борьбы с ними, которому танкисты дали название «Зверобой».

За мощь советской установки на поле боя, в войсках вермахта САУ 152 называли «Dosenöffner», в переводе на русский язык - консервный нож.



Результат работы «Зверобоя» по уничтожению немецких танков

Список использованных источников

1. <https://parkpatriot.ru/o-parke/tekhnika-parka/sau-su-152/>
2. <https://dzen.ru/a/ZCqo3mAGXzCxxUHL>
3. https://vk.com/wall-71044380_138119
4. <https://русская-сила.рф/guide/constr/trojanov.shtml?attempt=1>
5. <https://uralpress.ru/news/krupnym-planom/zhizn-i-tanki-zhozefa-kotina>
6. <https://kulturamgo.ru/kalendar-sobytij/den-v-istorii/8130-30-iyunya-1941-goda-obrazovan-gosudarstvennyj-komit-et-oborony-gko-pod-predsedatelstvom-i-v-stalina>
7. https://vk.com/album-4015544_244730451



Секция 7.

Программные решения для бизнеса

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ,
ЗАНИМАЮЩЕЙСЯ ПЛАНИРОВАНИЕМ МЕРОПРИЯТИЙ, В СФЕРЕ ТУРИЗМА,
С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЕДЕНИЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ С КЛИЕНТАМИ,
С ПРИМЕНЕНИЕМ GUNA.FRAMEWORK.**

Бубликов Кирилл Витальевич, студент 3 курса

Научные руководители Новиков Давид Эдуардович, преподаватель,

Косьянова Кристина Ивановна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

Введение

Современные условия жизни создают для человека значительные психологические и физические нагрузки. Увеличение темпа жизни, постоянные стрессы и работа в условиях городского ритма формируют потребность в качественном отдыхе и времяпрепровождении на природе. Это обуславливает высокую актуальность создания удобных платформ для организации активного отдыха, которые позволят людям отвлечься от повседневной рутины. Важным направлением, способствующим этому, является развитие сферы кемпинга и туризма. Цель данного проекта заключается в создании сайта с приложением для кемпинга, который предложит клиентам уникальный опыт активного отдыха на свежем воздухе, предоставляющего все необходимые условия для комфортного проживания и насыщенного времяпрепровождения.

Актуальность проекта становится особенно очевидной на фоне растущего интереса к отдыху на природе, охватывающему все возрастные категории. Люди все чаще выбирают кемпинги как альтернативу традиционным гостиницам, поскольку они предоставляют возможность не только насладиться красотой природы, но и участвовать в разнообразных мероприятиях, таких как мастер-классы и спортивные игры. Также следует отметить, что использование информационных технологий для упрощения процесса бронирования, обслуживания клиентов и организации мероприятий создаёт дополнительные преимущества. Ожидается, что внедрение современного информационного сервиса для управления кемпингом позволит значительно повысить эффективность работы компании и уровень обслуживания клиентов.

Цели и задачи системы

Для поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Разработка функционала создания и управления событиями. Создание удобного интерфейса для организаторов событий, позволяющего им задавать основные параметры мероприятий, такие как дата, место, количество участников и стоимость участия. Данный функционал должен поддерживать возможность редактирования информации и администрирования записей, что позволит отслеживать динамику записей и управлять актуальной информацией эффективно.
- Обеспечение доступности информации о мероприятиях на сайте. Создание веб-интерфейса, который будет содержать актуальную информацию о предстоящих мероприятиях и ценах. Данный интерфейс должен быть интуитивно понятным и способствовать быстрому поиску необходимой информации для пользователей, а также обеспечивать удобную навигацию по разделам сайта.
- Организация консультаций через оставление заявки на сайте. Внедрение функции, позволяющей пользователям оставлять заявки на консультации, после чего им будет звонить менеджер для проведения консультации и ответа на встречные вопросы. Эта функция обеспечит простоту и быстроту коммуникации между пользователями и организаторами мероприятий, что повысит уровень обслуживания клиентов и удовлетворенность от процесса получения информации.

- Внедрение Guna.Framework для разработки пользовательского интерфейса. Использование Guna.Framework для создания современного и привлекательного пользовательского интерфейса, что поможет улучшить общий пользовательский опыт при взаимодействии с системой.

- Автоматизация отправки памяток на электронную почту. Реализация функционала, позволяющего пользователям получать памятки о мероприятиях на электронную почту. Памятки должны включать важную информацию, такую как напоминания о дате мероприятия, советы по технике безопасности и маршруту к месту проведения мероприятия, что позволит повысить качество обслуживания, а также повысит безопасность и осведомлённость участников на туристических мероприятиях.

- Автоматическая отправка чеков на электронную почту. Создание системы, автоматически отправляющей электронные чеки на почту клиента сразу после формирования заказа и оплаты услуг. Данный функционал облегчит процесс учета и предоставит пользователям удобный и современный способ хранения информации о проведенных транзакциях.

- Система регистрации и авторизации пользователей. Разработка модуля регистрации и авторизации, который позволит пользователям создавать учетные записи и входить в систему с использованием безопасных методов аутентификации. Необходимо внедрить функции восстановления пароля через системного администратора для повышения безопасности доступа к персональной информации пользователей.

- Управление профилями пользователей. Создание функционала управления профилями пользователей, который позволит инициировать распределение ролей и прав доступа в зависимости от роли пользователя. Это даст возможность четко разграничивать доступ к различным таблицам в базе данных и обеспечит защиту конфиденциальной информации.

- Создание возможности ведения аудита изменений в базе данных. Разработка системы аудита, которая будет отслеживать изменения, происходящие в базе данных, включая добавление, редактирование и удаление записей. Этот функционал поможет в мониторинге и анализе действий пользователей, что повысит уровень безопасности и позволит эффективно реагировать на возможные проблемы.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом роли учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр таблиц и его столбцов доступных пользователю;
- добавление/удаление/редактирование данных в столбцах доступных пользователю исходя из его роли;

- возможность выбора других таблиц, которые предусмотрены роли пользователя.

Объектом исследования выступает процесс автоматизации взаимодействия между менеджерами и клиентами в сфере активного отдыха.

Предметом исследования данного проекта является система управления записями клиентов и мероприятиями кемпинга.

Цель исследования заключается в создании сайта с приложением для кемпинга, который предложит клиентам уникальный опыт активного отдыха на свежем воздухе, предоставляющего все необходимые условия для комфортного проживания и насыщенного времяпрепровождения.

Результатом исследовательской работы будет являться готовый программный продукт и пояснительная записка.

Архитектура системы

Информационная система может быть реализована на основе клиент-серверной архитектуры. В качестве клиентской части можно использовать веб-сайт и десктоп-

приложение, что обеспечит грамотную структуризацию данных. Серверная часть будет обрабатывать запросы приложения, управлять базой данных и обеспечивать безопасность.

Ниже на рисунке 1 представлена диаграмма последовательности для разрабатываемой платформы.

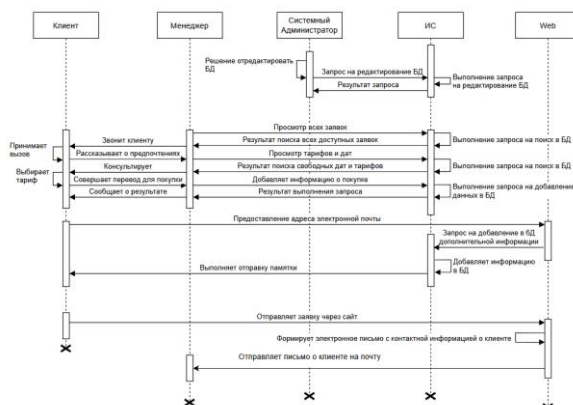


Рисунок 1 – Диаграмма последовательности для всей разрабатываемой платформы.

Компоненты системы:

1. Интерфейс пользователя: должен быть интуитивно понятен и удобен в использовании, а также необходимо чтобы система была разработана с использованием Guna.Framework, поскольку это обеспечит необходимую гибкость и эффективность в разработке интерфейса.

2. Форма приложения: для сотрудников компании, где они смогут добавлять, изменять и удалять информацию доступную в зависимости от роли.

3. Форма сайта: для клиентов компании, где они смогут ознакомиться с каталогом мероприятий и оставить заявку для дальнейшей консультации с менеджером.

4. База данных: хранит информацию о заявках, пользователях и мероприятиях. Рекомендуется использовать реляционную базу данных для обеспечения целостности данных и возможности выполнения сложных запросов.

5. Отправка писем: Платформа должна отправлять клиентам после оформления чека в приложении письмо на электронную почту, с указаниями основных правил безопасности поведения в кемпинговых мероприятиях, копией чека и маршрута к данному мероприятию.

Форма веб-сайта представлена ниже на рисунке 2, а форма десктоп-приложения представлена на рисунке 3.

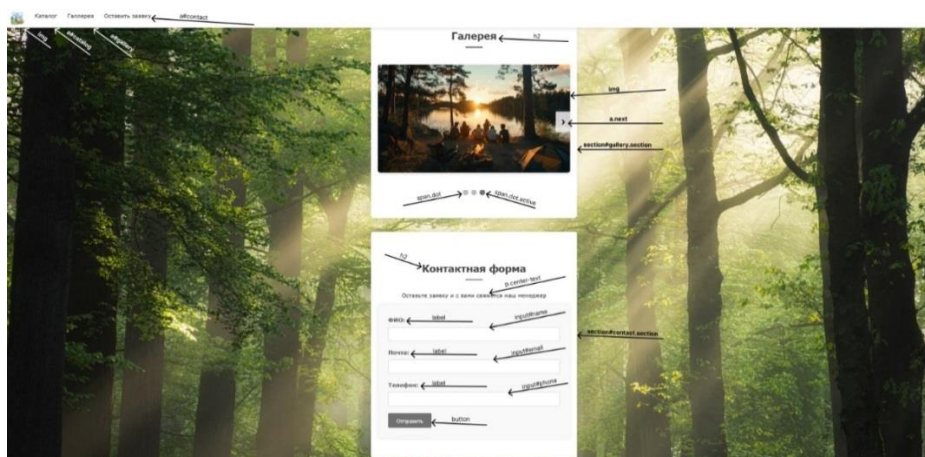


Рисунок 2 – Форма веб-сайта.

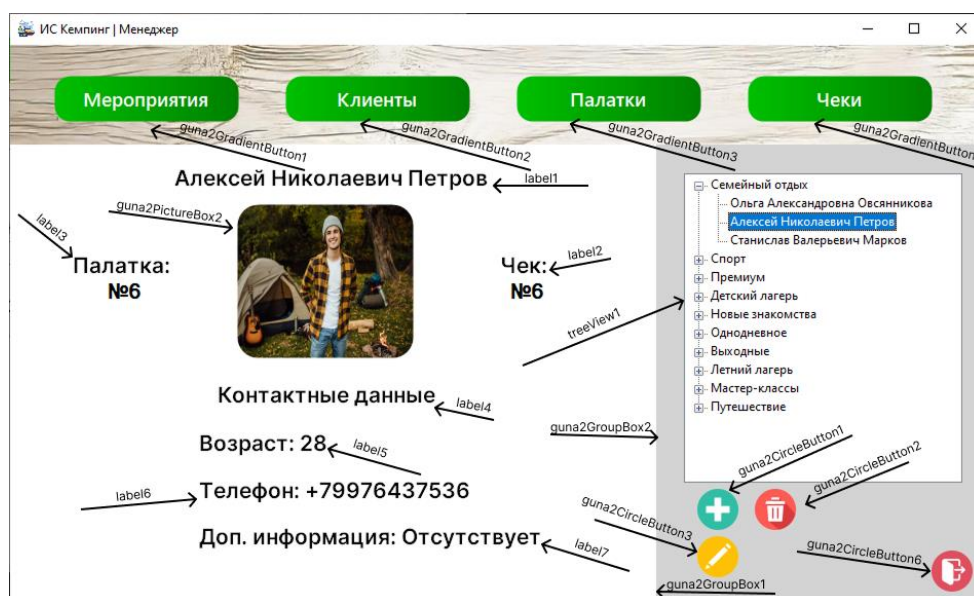


Рисунок 3 – Форма десктоп-приложения.

Реализация и тестирование

Процесс разработки системы можно разбить на несколько этапов:

1. Сбор требований: Взаимодействие с конечными пользователями и сотрудниками ИТ-отдела для определения функционала системы.
2. Проектирование: Создание архитектуры системы и проектирование интерфейсов.
3. Разработка: Программирование компонентов системы с использованием современных технологий и языков программирования.
4. Тестирование: Проведение функционального тестирования системы для выявления и исправления ошибок, а также тестирование на удобство использования.
5. Внедрение: Постепенное внедрение системы в рабочий процесс организации, обучение пользователей и сбор обратной связи.

Заключение

В итоге, разработанная интернет-платформа позволит кемпинговым компаниям в автоматизации процессов взаимодействия между клиентами и менеджерами, а также в повышении качества предоставляемых услуг.

Список использованных источников

1. Сысолетин, Е. Г. Проектирование интернет-приложений: Учебное пособие / Сысолетин Е.Г., Ростунцев С.Д., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 92 с.: ISBN 978-5-9765-3249-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959359>
2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083407>
3. Лежнин, В. В. Локальные системы сферы туризма: управление и инновации : монография / В. В. Лежнин, А. Н. Полухина. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 182 с. - ISBN 978-5-8158-2106-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1871034>
4. Булгакова, И. А. Разработка и прототипирование веб-сайтов и интерфейсов онлайн : учебное пособие для вузов / И. А. Булгакова. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. - 215 с. — ISBN 978-5-394-06214-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2198439>

5. Особенности языка C# 5.0 .NET FRAMEWORK 4.5 : методическое пособие / Ю. А. Костиков, А. В. Мокряков, В. Ю. Павлов [и др.]. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 38 с. - ISBN 978-5-16-103256-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515184>
6. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С. Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-540-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012397>

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В IT-КОМПАНИИ

Вышкварко Лев Артемович, студент 3 курса

Научные руководители Новиков Давид Эдуардович, преподаватель,

Косьянова Кристина Ивановна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

Целью данного исследования является разработка автоматизированной системы технической поддержки, предназначенной для обработки обращений пользователей, поступающих из социальных сетей и электронной почты. Проект направлен на оптимизацию процесса взаимодействия операторов с клиентами, внедрение логической структуризации заявок, автоматизацию передачи задач в систему управления разработкой. Основная задача заключается в обеспечении оперативного и качественного обслуживания пользователей, минимизации временных затрат операторов, устранении потерь данных при передаче информации между линиями поддержки.

Актуальность темы обусловлена ростом объемов пользовательских обращений, увеличением требований к скорости реагирования службы поддержки, необходимостью интеграции различных каналов коммуникации в единую систему. Современные компании сталкиваются с проблемами перегрузки операторов, сложностью категоризации обращений, отсутствием эффективных механизмов эскалации сложных технических проблем. Внедрение автоматизированной системы, включающей интеллектуальную маршрутизацию запросов, использование канбан-доски для управления обращениями, интеграцию со внешними инструментами для оперативного формирования технических заданий, позволит повысить эффективность работы службы поддержки, минимизировать вероятность ошибок, обеспечить высокий уровень клиентского сервиса.

Проект представляет собой многоуровневую систему, обеспечивающую взаимодействие пользователей с операторами поддержки через различные каналы связи. Система предусматривает две линии обработки обращений. Первая линия занимается классификацией запросов, установкой статусов, фильтрацией заявок, требующих более детального рассмотрения. Вторая линия работает с технически сложными проблемами, формирует технические задания, взаимодействует с разработчиками, контролирует процесс устранения выявленных багов. Внутри системы реализуется автоматизированная маршрутизация запросов, позволяющая оперативно передавать обращения между линиями поддержки, исключая дублирование информации, снижая нагрузку на операторов.

Предметом исследования выступают методы автоматизации обработки пользовательских обращений, механизмы интеграции с системами управления задачами, алгоритмы распределения запросов по уровням технической поддержки. Объектом исследования является автоматизированная система технической поддержки, анализируются

ее ключевые характеристики, функциональные возможности, влияние на эффективность работы операторов, удовлетворенность пользователей.

Конкурентоспособность проекта определяется сочетанием функциональных возможностей, направленных на оптимизацию процессов обработки обращений. В отличие от стандартных CRM-систем, ориентированных на фиксирование клиентских запросов, представленная разработка позволяет вести полноценное управление обращениями, автоматизировать процесс передачи информации между линиями поддержки, организовывать работу операторов в едином интерфейсе. Внедрение системы способствует ускорению обработки заявок, устранению ошибок при передаче данных, повышению качества технической поддержки.

Практическая значимость исследования заключается в создании универсального инструмента, способного применяться в IT-компаниях, коммерческих проектах, внутренних корпоративных службах поддержки. Разработанная система адаптируется под различные требования бизнеса, масштабируется в зависимости от объема пользовательских обращений, интегрируется с популярными платформами для управления задачами. Использование данной системы позволяет компаниям оптимизировать процессы обработки заявок, минимизировать затраты на поддержку, повысить качество обслуживания клиентов. Техническая поддержка пользователей выступает важным компонентом взаимодействия между компанией и клиентами. Данная сфера охватывает решение простых вопросов, таких как помощь в настройке продукта, и сложных технических задач, требующих участия специалистов по разработке программного обеспечения. Увеличение числа пользователей и развитие цифровых технологий делают традиционные методы обработки заявок, основанные на ручном труде, недостаточно эффективными. Проблемы, возникающие в современных службах поддержки, включают перегрузку сотрудников, задержки в обработке запросов, утрату данных при передаче информации между уровнями поддержки и сложность оценки эффективности работы. Разработка автоматизированных решений направлена на устранение перечисленных проблем, повышение уровня удовлетворенности клиентов и укрепление конкурентных позиций компании.

Целью разрабатываемой системой, условно обозначенная как «SmartSupport», предназначена для создания автоматизированной платформы обработки пользовательских обращений, поступающих через социальные сети и электронную почту. Основное назначение системы заключается в оптимизации задач технической поддержки организаций путем сокращения количества итераций при обработке запросов. Продукт ориентирован на применение внутри организаций, а не на прямое использование конечными клиентами. Применение инструментов автоматизации обеспечивает структуризацию запросов, маршрутизацию обращений, передачу технических задач специалистам по разработке программного обеспечения с минимальным числом промежуточных действий. Внедрение системы направлено на решение следующих ключевых проблем:

- Перегрузка сотрудников службы поддержки значительным объемом поступающих запросов, что замедляет обработку, а также снижает качество обслуживания.
- Отсутствие автоматизированных механизмов классификации запросов, определения их приоритетов, что затрудняет распределение задач по линиям поддержки и уровню выполняемых действий.
- Задержки при передаче сложных технических задач специалистам по разработке программного обеспечения, обусловленные недостаточной интеграцией с системами управления задачами.
- Утрата данных при ручной передаче информации между уровнями поддержки, что приводит к возникновению ошибок и потере ключевых сведений.

Система обеспечивает сокращение количества итераций благодаря автоматизированным инструментам, включая классификацию запросов, маршрутизацию задач, формирование простейших технических задач внутри чатов. Оптимизация процессов

позволяет снизить временные затраты сотрудников, повысить прозрачность операций, улучшить качество обслуживания клиентов.

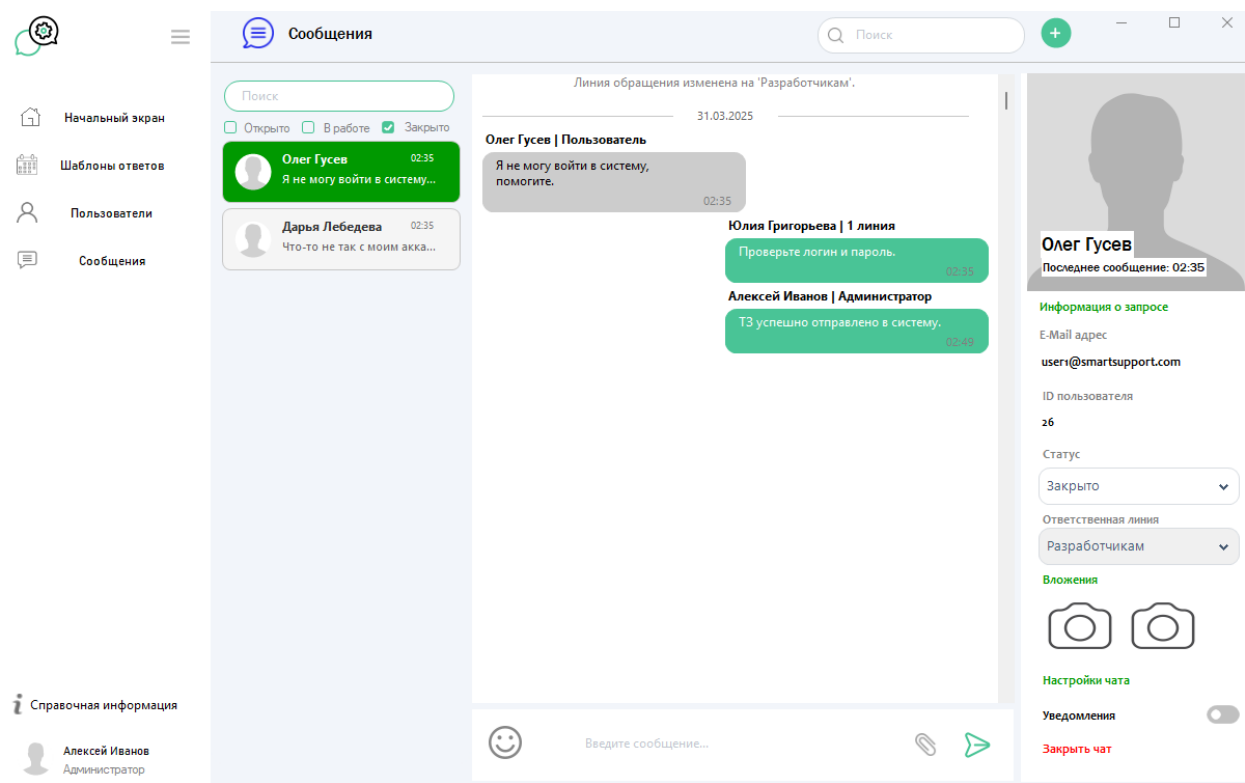


Рисунок 1 – Форма сообщений для общения с пользователями

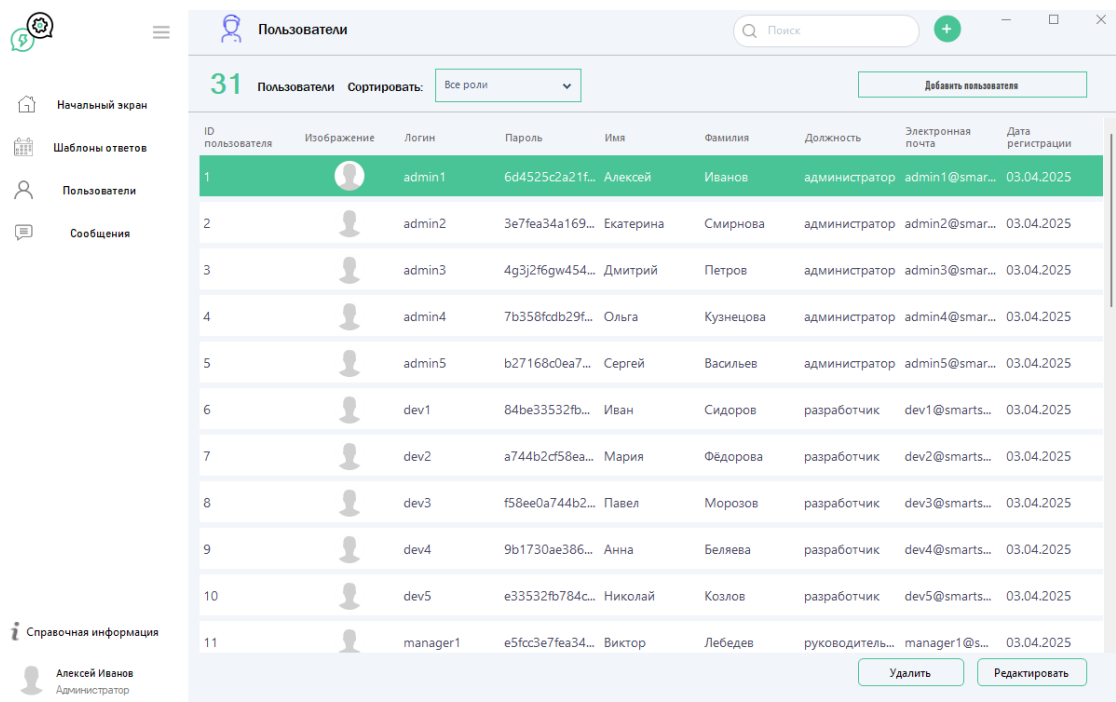


Рисунок 2 – Форма управления пользователями

Система разработана для применения несколькими категориями участников, выполняющими различные функции в рамках технической поддержки:

- Администратор. Осуществляет управление системой, включая регистрацию пользователей, авторизацию, настройку подключения каналов поступления обращений — социальных сетей, электронной почты, мессенджеров; добавляет сотрудников службы поддержки, удаляет учетные записи, формирует статистические отчеты, создает резервные копии данных, настраивает интеграцию с внешними сервисами, обеспечивает поддержку базы данных.

- Разработчик. Рассматривает технические задания, поступающие от сотрудников службы поддержки второго уровня, управляет статусами задач, устраняет проблемы, требующие доработки продукта.

- Руководитель отдела. Контролирует деятельность сотрудников и управляет очередями обращений.

- Сотрудник второй линии поддержки. Решает сложные технические обращения, формирует технические задания для разработчиков.

- Оператор ответов первой линии. Принимает входящие запросы, обрабатывает их, классифицирует обращения, отвечает на простые вопросы с использованием готовых шаблонов, передает нерешенные задачи на второй уровень поддержки.

- Пользователь. Формирует обращения через доступные каналы коммуникации, получает уведомления о ходе решения.

Система выполняет следующие функции для достижения поставленных целей:

- Прием обращений. Осуществляется автоматический сбор запросов из социальных сетей, электронной почты и мессенджеров с их централизованным хранением в базе данных системы.

- Структуризация обращений. Запросы классифицируются по статусам: открыто, в работе, решено. Одновременно назначаются ответственные линии поддержки, закрепленные за каждым обращением, что обеспечивает структурированное распределение задач.

- Маршрутизация запросов. Выполняется автоматическое распределение обращений между сотрудниками первой и второй линий поддержки в зависимости от сложности и типа проблемы.

- Автоматизация передачи задач. Формируются технические задания на основе сложных обращений с последующей передачей в систему для дальнейшей обработки специалистами по разработке.

- Автоматизация ответов. Система предоставляет возможность применения заготовленных шаблонов ответов. Функционал позволяет операторам обрабатывать запросы без необходимости создания текста вручную, что ускоряет процесс реагирования, снижает нагрузку на сотрудников.

- Управление пользователями. Система обеспечивает упрощенное добавление учетных записей пользователей, управление их ролями, правами доступа. Настройка параметров осуществляется через централизованный интерфейс, что оптимизирует администрирование, минимизирует временные затраты на управление персоналом.

- Просмотр информации о пользователе в диалоге. Система позволяет отображать данные о пользователе непосредственно в окне диалога: электронную почту, дату отправки последнего сообщения, идентификатор (ID), статус обращения; данная функция обеспечивает оперативный доступ к ключевым сведениям, упрощает взаимодействие операторов с клиентами, повышает эффективность обработки запросов.

- Отображение действий с запросами в чате. Система фиксирует действия, связанные с запросами, отображая их в диалоге чата: изменение статуса, назначение ответственных, добавление комментариев; данная функция обеспечивает прозрачность операций, упрощает контроль за процессом обработки, способствует координации работы сотрудников службы поддержки.

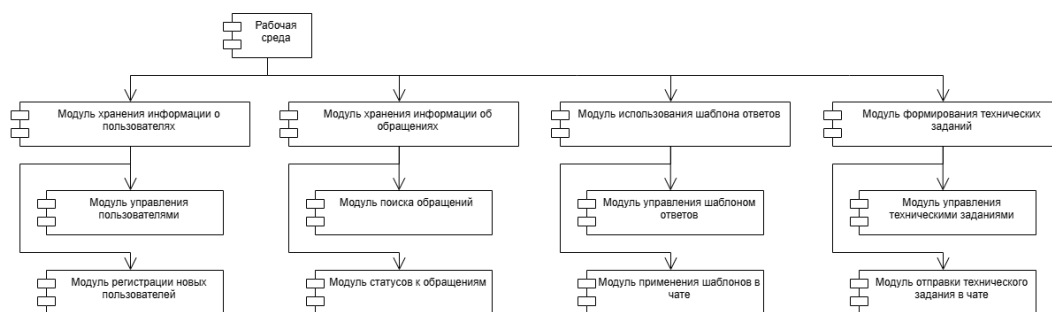


Рисунок 3 – Диаграмма компонентов

Необходимость создания системы обусловлена ростом объемов пользовательских запросов, увеличением требований к скорости и качеству работы службы поддержки, а также потребностью в интеграции различных каналов коммуникации в единую платформу. Система решает такие задачи, как перегрузка операторов, сложность классификации обращений и отсутствие эффективных механизмов эскалации сложных задач. Благодаря маршрутизации, система повышает эффективность работы службы поддержки, снижает вероятность ошибок и обеспечивает высокий уровень клиентского сервиса.

Система представляет собой многоуровневую платформу с двумя линиями обработки обращений: первая линия классифицирует запросы и решает простые задачи, вторая — обрабатывает технически сложные проблемы и взаимодействует с разработчиками. Автоматизированная маршрутизация и структуризация заявок исключают дублирование информации и снижают нагрузку на операторов. В отличие от традиционных CRM-систем, ориентированных на фиксацию запросов, данная разработка обеспечивает полноценное управление обращениями, автоматизацию передачи данных и организацию работы в едином интерфейсе.

Практическая ценность системы заключается в ее универсальности и применимости в IT-компаниях, коммерческих проектах и корпоративных службах поддержки. Система адаптируется под различные бизнес-требования, масштабируется в зависимости от объема обращений и интегрируется с популярными платформами управления задачами. Внедрение системы позволяет ускорить обработку заявок, сократить затраты на поддержку и повысить качество обслуживания клиентов.

В итоге система является конкурентоспособным решением, сочетающим функциональность, гибкость и эффективность. Она оптимизирует процессы технической поддержки и создает основу для дальнейшего совершенствования работы с клиентами в условиях современных цифровых реалий.

Список использованных источников

1. Васильев, А. Н. Программирование на C# для начинающих. Основные сведения. — Москва: Эксмо, 2018. — 586 с. — ISBN 978-5-04-092519-3.
2. Васильева, М. А., Филипченко, К. М., Балакина, Е. П. Информационное обеспечение систем управления. Проектирование базы данных с заданиями: учебник для вузов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 197 с. — ISBN 978-5-507-46530-9.
3. Мамедли, Р. Э. Базы данных. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 149 с. — ISBN 978-5-507-45920-9.
4. Казанский, А. А., Программирование на C#. — Москва: Юрайт, 2021. — 350 с. — ISBN 978-5-534-21381-2.
5. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих / А. Бхаргава; пер. с англ. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-4461-4172-2.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СФЕРЫ РЕМОНТА КОМПЬЮТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОБРАБОТКИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЗАЯВОК ОТ КЛИЕНТОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ УНИФИЦИРОВАННОГО ЯЗЫКА МОДЕЛИРОВАНИЯ.

Горбачев Максим Игоревич, студент 3 курса

Научные руководители Новиков Давид Эдуардович, преподаватель,

Косьянова Кристина Ивановна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

ВВЕДЕНИЕ

С развитием технологий и увеличением количества компьютерного оборудования возрастает потребность в эффективных решениях для его обслуживания и ремонта. В условиях высокой нагрузки на сервисные центры и IT-компании критически важна оптимизация процессов приема, распределения и контроля выполнения заявок на ремонт.

Автоматизированные системы управления заявками позволяют существенно упростить работу сервисных центров, обеспечивая прозрачность и контроль всех этапов ремонта. Такие решения помогают не только структурировать данные о неисправностях и статусе их устранения, но и улучшают взаимодействие между клиентами, техниками и администраторами.

FixNow – это информационная система, разработанная для автоматизации процесса обработки заявок на ремонт компьютерного оборудования. Ее основными функциями являются регистрация заявок, назначение техников, отслеживание статусов работ и анализ статистики выполненных ремонтов.

Объектом исследования является процесс автоматизации управления заявками на ремонт компьютерного оборудования, а предметом – программная система FixNow, реализующая данную автоматизацию.

Целью работы является создание эффективного программного продукта, позволяющего сервисным центрам повысить скорость и качество обработки заявок, улучшить взаимодействие с клиентами и оптимизировать управление рабочими процессами.

Результатом исследования станет готовая информационная система FixNow и пояснительная документация к ней.

Данное приложение предназначено для оптимизации процессов обработки заявок на ремонт компьютерного оборудования в сервисных центрах. Система будет обеспечивать обработку заявок от клиентов, назначение техников, отслеживание выполнения работ и анализ статистики.

Система автоматизированного учета заявок на ремонт компьютерного оборудования будет использоваться следующими категориями пользователей:

— Клиенты: Пользователи, подающие заявки на ремонт оборудования, которые могут отслеживать статус выполнения работ и получать уведомления о завершении.

— Техники: Специалисты, выполняющие ремонтные работы, которые будут использовать систему для получения информации о назначенных заявках и обновления статусов выполнения работ.

— Администраторы: Сотрудники, управляющие пользователями и заявками, которые будут использовать систему для мониторинга состояния заявок, распределения задач среди техников и анализа статистики выполнения работ.

— Технический персонал: Специалисты, отвечающие за техническую поддержку системы, которые будут обеспечивать ее стабильную работу и устранение возможных неисправностей.

Windows Forms – это программный интерфейс, предназначенный для разработки графических интерфейсов пользователя. Он является частью Microsoft .NET Framework и упрощает доступ к функциональности графического интерфейса Microsoft Windows. Этот интерфейс создает оболочку для существующего Win32 API, позволяя разработчикам использовать его возможности в своих приложениях на различных языках программирования, таких как C#, C++ и других.

Windows Forms — это часть .NET Framework, которая предоставляет набор инструментов для создания графических пользовательских интерфейсов. Приложения, созданные с использованием Windows Forms, имеют несколько преимуществ:

- работать с некоторыми элементами управления проще, так как некоторые функции уже встроены в систему;
- гомогенная структура программной модели упрощает разработку и уменьшает количество ошибок.

С другой стороны, Windows Forms имеют менее настраиваемый дизайн, что может быть как плюсом, так и минусом, в зависимости от требований приложения.

Приложения Windows Forms требуют меньше оперативной памяти по сравнению с приложениями WPF. Однако, они имеют и ограничения: у них нет встроенной функции разметки, которая могла бы упростить процесс создания интерфейсов.

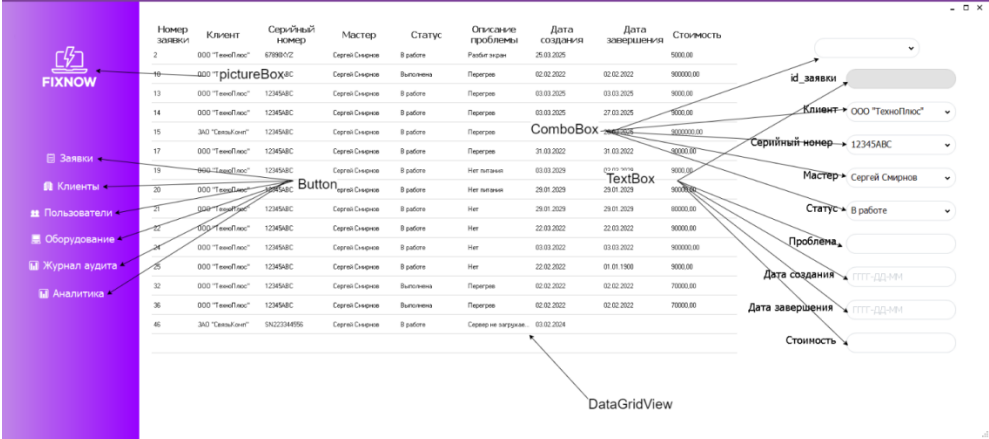


Рисунок 3 — Форма отправки заявки

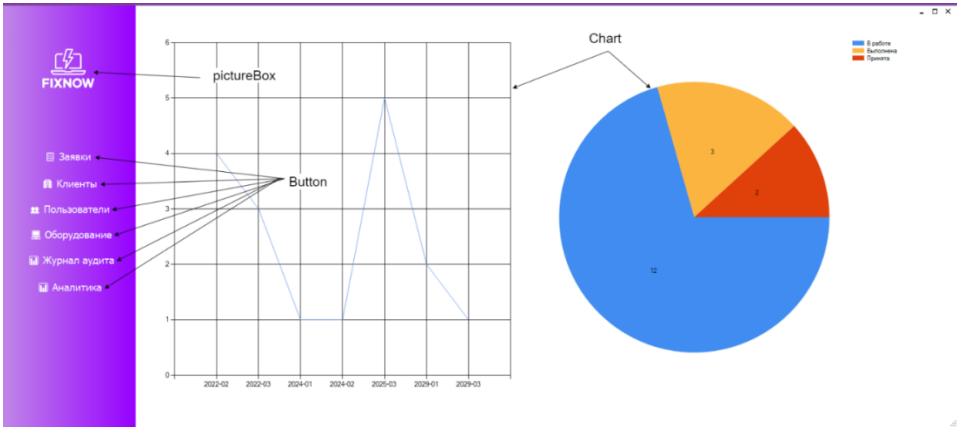


Рисунок 4 — Форма аналитики

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной исследовательской работе было проведено исследование и проектирование информационной системы для сферы ремонта компьютерного оборудования. Основной целью являлась разработка приложения для автоматизированного приема, обработки и мониторинга заявок клиентов.

В результате анализа были выявлены ключевые потребности сервисных центров и клиентов. На основе полученных данных разработана система, включающая модули для управления заявками, клиентскими данными, статусами ремонта и взаимодействием с техническими специалистами.

При проектировании системы учитывалась возможность ее масштабирования и модернизации в будущем. Также особое внимание было уделено вопросам безопасности данных, защиты персональной информации и удобства работы пользователей.

Разработанная информационная система позволит сервисным центрам автоматизировать процессы ремонта, повысить эффективность управления заявками, улучшить взаимодействие с клиентами и минимизировать человеческий фактор.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- Разработан программный продукт на основе анализа предметной области и требований пользователей.

- Созданы UML-диаграммы и ER-диаграмма для визуального моделирования структуры системы.

- Реализованы механизмы информационной безопасности, предотвращающие несанкционированный доступ к данным.

- Разработана обучающая документация, обеспечивающая быстрое освоение системы пользователями.

Объектом исследования выступает система управления заявками на ремонт компьютерного оборудования, включая серверы, периферийные устройства и бытовую технику.

Предмет исследования – программное приложение, обеспечивающее автоматизированную обработку персональных заявок клиентов, контроль статусов ремонта и взаимодействие между клиентами и техническими специалистами с использованием унифицированного языка моделирования (UML).

Цель исследования – разработка эффективной информационной системы, позволяющей автоматизировать процессы приема и обработки заявок, повысить качество обслуживания клиентов и оптимизировать рабочие процессы сервисных центров.

Результатом работы является готовая информационная система, а также документация, описывающая ее структуру и функциональные возможности.

Список использованных источников

1. Бочкарёв С. И., Корнеев А. А. Проектирование информационных систем: учебное пособие. — М.: Академия, 2021.
2. Ермаков С. В. Разработка программного обеспечения: UML и объектно-ориентированный подход. — СПб.: Питер, 2020.
3. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения. — 10-е изд. — М.: Вильямс, 2019.
4. Халилов К. Г. Администрирование и сопровождение информационных систем. — М.: Форум, 2022.
5. Бьюр К. UML. Основы. Руководство для начинающих. — СПб.: Диалектика, 2018.
6. Date C. J. Введение в системы баз данных. — 8-е изд. — М.: Вильямс, 2020.
7. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания. — М.: Издательство стандартов, 1990.

РАЗРАБОТКА CRM-СИСТЕМЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ WINUI И NUGET

Дюсмекеев Максим Сергеевич, студент 3 курса

Научные руководители Новиков Давид Эдуардович, преподаватель,

Косьянова Кристина Ивановна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

Аннотация

В статье представлена детальная разработка CRM-системы для автоматизации управления клиентами, проектами и задачами строительной компании. Рассмотрены ключевые этапы: анализ предметной области, проектирование архитектуры системы, создание базы данных, разработка пользовательского интерфейса с использованием технологии WinUI и интеграция с пакетом NuGet. Подчеркнуты преимущества современных технологий для повышения эффективности и конкурентоспособности строительных компаний. Проведен анализ функциональных возможностей системы, включая безопасность данных, масштабируемость и производительность.

Введение

Современная строительная отрасль характеризуется высокой конкуренцией и сложностью управленческих процессов. Эффективное управление клиентскими взаимоотношениями (CRM) становится критически важным для успешного функционирования компаний. Основные вызовы включают координацию работы с заказчиками, контроль сроков и бюджета проектов, распределение ресурсов и управление задачами. Использование устаревших или фрагментарных инструментов приводит к задержкам, перерасходу ресурсов и снижению удовлетворенности клиентов. В этой связи разработка автоматизированной CRM-системы с применением современных технологий, таких как WinUI и NuGet, приобретает особую актуальность.

Целью данной работы является создание CRM-системы, которая обеспечивает удобство, прозрачность и эффективность управления клиентами, проектами и внутренними процессами строительной компании. Для достижения цели были решены задачи: анализ предметной области, разработка функциональной модели, проектирование базы данных, реализация интерфейса и тестирование системы. Объект исследования – процесс управления клиентами и проектами, предмет – методы и алгоритмы автоматизации CRM-процессов.

1. Анализ предметной области

Анализ предметной области начался с изучения бизнес-процессов строительной компании. Основные процессы включали регистрацию клиентов, планирование и контроль проектов, назначение задач сотрудникам, управление заказами, финансами и складскими запасами. Были выявлены ключевые потребности пользователей: быстрый доступ к информации, автоматизация рутинных операций, снижение вероятности ошибок и интеграция с внешними системами.

Функциональные требования к CRM-системе включали:

- Ведение базы данных клиентов с возможностью добавления, редактирования и удаления записей;
- Управление проектами с учетом сроков, бюджета и статуса;

- Отслеживание выполнения задач и генерация отчетов;
- Интеграцию с бухгалтерскими программами и сервисами аналитики.

Для исследования конкурентной среды были изучены существующие CRM-системы, такие как Salesforce и Bitrix24, а также специализированные решения для строительства. Анализ показал, что большинство систем не адаптированы под специфику строительных процессов, что подчеркивает необходимость разработки кастомизированного решения.

В качестве инструментов разработки выбраны: язык программирования C# (из-за его интеграции с .NET и мощной экосистемы), СУБД Microsoft SQL Server (для надежного хранения данных), среда Visual Studio (для удобной разработки), фреймворк WinUI (для современного интерфейса) и менеджер пакетов NuGet (для расширения функционала). Эти технологии обеспечивают высокую производительность, масштабируемость и удобство интеграции.

2. Проектирование системы

Проектирование CRM-системы включало создание моделей данных, поведенческих диаграмм и прототипов интерфейса. Основные этапы:

Моделирование данных. Были определены ключевые сущности: «Клиенты», «Проекты», «Задачи», «Заказы», «Финансы» и «Склад». Их взаимосвязи описаны с помощью ER-диаграммы (Рис. 1), которая показывает, как таблицы связаны через первичные и внешние ключи.

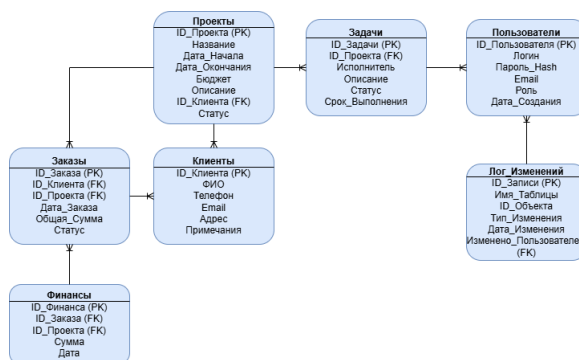


Рис. 1 – ER-диаграмма базы данных

Прототипы интерфейса. Интерфейс разрабатывался с использованием WinUI, что обеспечило современный дизайн и адаптивность. Прототипы включали формы авторизации, управления проектами, задачами и клиентами (Рис. 3).

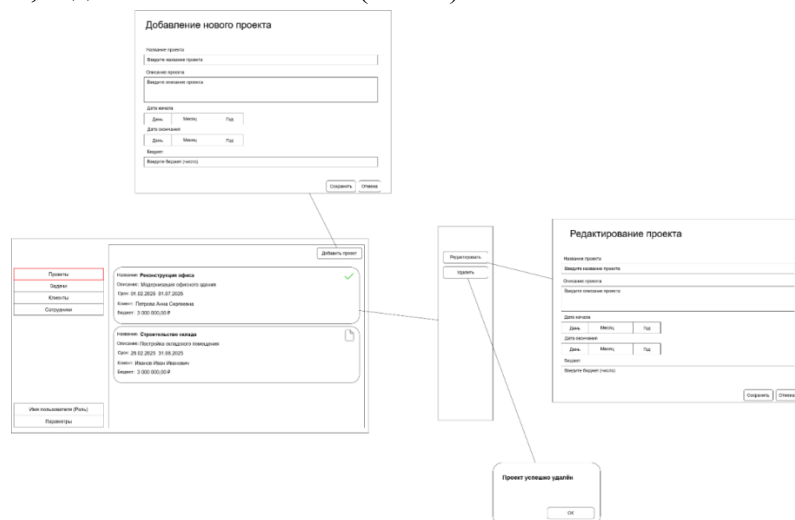


Рис. 2 – Прототип формы управления проектами

3. Разработка и реализация

Разработка системы осуществлялась в среде Visual Studio 2022 с использованием C# и WinUI 3. WinUI предоставил инструменты для создания адаптивного и стильного интерфейса, совместимого с Windows 11. NuGet использовался для подключения библиотек, таких как Entity Framework для работы с базой данных и отчетных инструментов.

3.1. База данных. База данных реализована в Microsoft SQL Server. Были созданы таблицы «Clients», «Projects», «Tasks», «Orders», «Finance» и «Temp_ChangesLog» для логирования изменений. Каждая таблица включает поля для хранения ключевой информации: идентификаторы, даты, статусы, суммы и т.д. (Рис. 4).

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ProjectID	int	☐
	Name	nvarchar(150)	☐
	StartDate	datetime	☐
	EndDate	datetime	☒
	Budget	decimal(18, 2)	☐
	Description	nvarchar(500)	☒
	ClientID	int	☒
	Status	nvarchar(50)	☒

Рис. 3 – Таблица «Projects» в режиме конструктора

Для автоматизации процессов разработаны триггеры (например, для обновления статуса проекта при завершении задач), представления (для сводной отчетности) и хранимые процедуры (для добавления заказов и анализа данных).

3.2. Интерфейс. Пользовательский интерфейс включает 8 форм: авторизация, управление проектами, задачами, клиентами, сотрудниками, заказами и отчетами. Каждая форма адаптирована для удобной навигации и быстрого доступа к данным (Рис. 5).

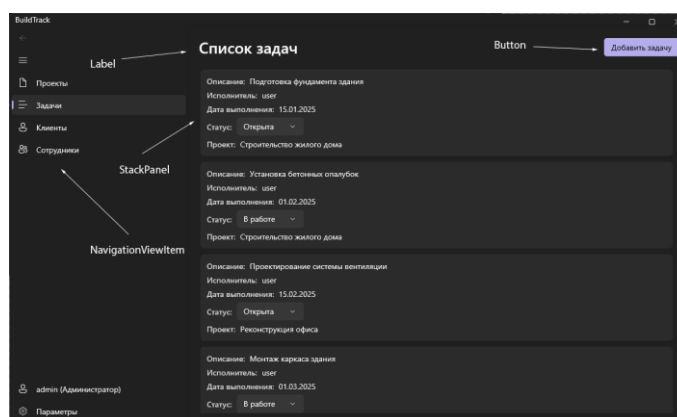


Рис. 4 – Форма управления задачами

4. Тестирование и обеспечение безопасности

Тестирование системы проводилось в несколько этапов: функциональное тестирование (проверка добавления клиентов и проектов), нагрузочное тестирование (оценка производительности при большом объеме данных) и безопасность (проверка защиты от SQL-инъекций).

Для обеспечения информационной безопасности реализованы:

- Аутентификация и авторизация с использованием ролей (администратор, менеджер, сотрудник);
- Хеширование паролей с алгоритмом SHA-256 и добавлением «соли» для защиты данных;
- Резервное копирование базы данных с регулярным расписанием.

5. Результаты и выводы

Разработанная CRM-система позволяет автоматизировать ключевые процессы строительной компании: управление клиентами, проектами, задачами, заказами и финансами. Система повышает прозрачность, снижает операционные издержки и улучшает взаимодействие с клиентами. Интерфейс на WinUI обеспечивает удобство использования, а интеграция с NuGet расширяет функционал.

Преимущества системы: высокая производительность, масштабируемость, безопасность данных и адаптивный дизайн. Недостатки: высокие требования к ресурсам и сложность интеграции с устаревшими системами.

Перспективы дальнейших исследований включают добавление модулей искусственного интеллекта для прогнозирования сроков проектов, интеграцию с облачными сервисами и расширение аналитически

Список использованных источников

1. Смит Дж. "Современная разработка программного обеспечения с использованием WinUI и .NET". Журнал программной инженерии, 2022.
2. Джонсон А. "Проектирование баз данных и безопасность для бизнес-приложений". Издательство IT, 2021.
3. Браун Т. "Автоматизация в управлении строительством". Обзор технологий строительства, 2023.
4. Петров П.П. "Информационные системы в строительной отрасли: Тренды и технологии". Москва: Национальный исследовательский университет, 2020.
5. Иванова Е.С. "Разработка пользовательских интерфейсов с применением WinUI". Сборник научных трудов по информационным технологиям, 2021, с. 45-52.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ТРЕНЕРА В ФИТНЕС-КЛУБЕ НА C#, С ПРИМЕНЕНИЕМ GUNA.FRAMEWORK

Пузанов Артём Андреевич, студент 3 курса

Научные руководители Новиков Давид Эдуардович, преподаватель,

Косьянова Кристина Ивановна преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

Введение

С ростом популярности здорового образа жизни и увеличением числа клиентов фитнес-клубов, возникает потребность в современных инструментах, способных оптимизировать работу тренеров. Автоматизация управления тренировочными процессами становится ключевым шагом к повышению качества услуг, персонализации программ и укреплению доверия между тренерами и их подопечными.

Актуальность разработки специализированного приложения для фитнес-клубов заключается в возможности упростить процессы планирования, контроля и анализа тренировок. Такое приложение позволит систематизировать данные о клиентах, их целях, физических показателях и прогрессе, обеспечив тренером удобный доступ к информации. Функции, такие как составление индивидуальных программ, ведение истории тренировок, отслеживание результатов, а также автоматические напоминания о занятиях или оценках прогресса, помогут тренерам эффективнее управлять своим временем и ресурсами.

Для поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных.
- реализовать информационную безопасность разрабатываемой системы;
- разработать обучающую документацию для пользователей разрабатываемой системы.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;
- управление списками возможных объектов.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом роли учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр таблиц и его столбцов доступных пользователю;
- добавление/удаление/редактирование данных в столбцах доступных пользователю исходя из его роли;
- возможность выбора других таблиц, которые предусмотрены роли пользователя.

Объектом исследования является система управления деятельностью тренеров в фитнес-клубе, включающая организацию тренировочного процесса, учёт клиентов и контроль посещаемости.

Предметом исследования стало программное приложение, предназначенное для автоматизации работы тренеров, включающее функционал для составления расписания, ведения клиентской базы и контроля посещаемости.

Целью исследования является разработка эффективного программного решения, которое позволит фитнес-клубам оптимизировать работу тренеров, улучшить взаимодействие с клиентами и повысить качество предоставляемых услуг.

Ниже, на рисунке 1 представлена диаграмма входных и выходных данных разрабатываемого приложения.

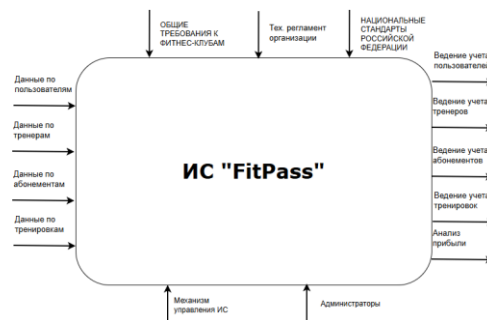


Рисунок 1 – Диаграмма входных выходных данных (IDEF0)

Компоненты системы:

1. Интерфейс пользователя: должен быть интуитивно понятен и удобен в использовании, а также необходимо чтобы система была разработана с использованием Guna.Framework, поскольку это обеспечит необходимую гибкость и эффективность в разработке интерфейса.

2. Форма приложения: для сотрудников компании, где они смогут добавлять, изменять и удалять информацию доступную в зависимости от роли.

3. База данных: хранит информацию о заявках, пользователях и мероприятиях. Рекомендуется использовать реляционную базу данных для обеспечения целостности данных и возможности выполнения сложных запросов.

Главная форма пользователя и схема базы данных представлены на рисунках 2 и 3 соответственно



Рисунок 2 – Главная форма пользователя

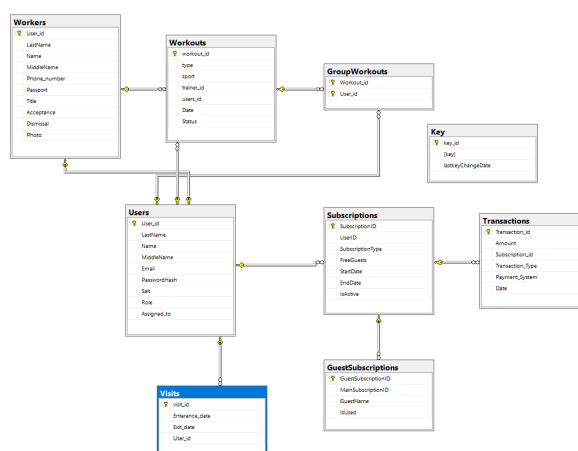


Рисунок 3 – Схема базы данных

Реализация и тестирование

Процесс разработки системы можно разбить на несколько этапов:

1. Сбор требований: Взаимодействие с конечными пользователями и сотрудниками ИТ-отдела для определения функционала системы.

2. Проектирование: Создание архитектуры системы и проектирование интерфейсов.

3. Разработка: Программирование компонентов системы с использованием современных технологий и языков программирования.

4. Тестирование: Проведение функционального тестирования системы для выявления и исправления ошибок, а также тестирование на удобство использования.

5. Внедрение: Постепенное внедрение системы в рабочий процесс организации, обучение пользователей и сбор обратной связи.

Заключение

В итоге, разработанное приложение позволит фитнес-клубам и тренерам в автоматизации процессов взаимодействия между клиентами и менеджерами, а также в повышении качества предоставляемых услуг.

Список использованных источников

1. Гуриков С.Р. Программирование на C#. Учебное пособие. – М.: Форум, 2023. – 447 с. Подробное руководство по языку C# с акцентом на разработку Windows-приложений. Особенно полезны главы по работе с Windows Forms и ADO.NET.
2. Троелсен Э. Язык программирования C# 9.0 и платформа .NET 5. – СПб.: Питер, 2022. – 1088 с. Фундаментальное руководство, охватывающее все аспекты разработки на C#. Содержит практические примеры работы с базами данных и многопоточностью.
3. Официальная документация Microsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/> Актуальные руководства по C# и .NET, включая работу с Entity Framework и Windows Forms.
4. Документация Guna.UI Framework [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gunaframework.com/docs> Полное описание компонентов Guna.UI с примерами их использования в Windows Forms приложениях.
5. Мартин Р. Чистый код: создание, анализ и рефакторинг. – М.: Вильямс, 2021. – 464 с. Классическое руководство по написанию качественного кода с примерами на C#.
6. Фаулер М. UML. Основы. – СПб.: Символ-Плюс, 2022. – 192 с. Практическое руководство по созданию UML-диаграмм, использованное при проектировании системы.
7. Конноли Т., Бегг К. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. – М.: Вильямс, 2023. – 1440 с. Исчерпывающее руководство по проектированию реляционных баз данных.
8. Шилдт Г. C# 9.0: Полное руководство. – М.: Диалектика, 2022. – 800 с. Актуальное руководство по всем возможностям языка C# 9.0.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ РАБОТНИКОВ КАДРОВОЙ СЛУЖБЫ ВНУТРИ ОРГАНИЗАЦИИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЕДЕНИЯ И ЗАПОЛНЕНИЯ АНКЕТ СОТРУДНИКОВ СОГЛАСНО МЕТОДОЛОГИЯМ ФИЛЬТРАЦИИ И АНАЛИЗА

Смирнов Андрей Денисович, студент 3 курса

**Научные руководители Новиков Давид Эдуардович, преподаватель,
Косьянова Кристина Ивановна, преподаватель**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Введение

С увеличением численности сотрудников в организациях и ростом требований к эффективности управления персоналом возникает необходимость во внедрении современных инструментов, оптимизирующих работу кадровых служб. Проектирование интуитивно понятного рабочего интерфейса для ведения и анализа анкет сотрудников

становится ключевым шагом к автоматизации рутинных задач, повышению точности кадрового учета.

Актуальность разработки специализированного программного решения для кадровых служб обусловлена потребностью в систематизации данных о сотрудниках, оперативной фильтрации информации по заданным критериям и генерации аналитических отчетов. Такой интерфейс позволит не только упростить процессы добавления, редактирования и удаления данных, но и обеспечит сотрудников HR-отдела инструментами для глубокого анализа кадровых показателей, таких как текучесть персонала, эффективность подразделений, соответствие квалификации сотрудников занимаемым должностям. Внедрение методологии фильтрации и анализа данных способствует принятию обоснованных управленческих решений и укреплению прозрачности кадровых процессов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ предметной области и существующих методологий фильтрации и анализа кадровых данных;
- спроектировать рабочий интерфейс на основе требований пользователей и стандартов UX/UI;
- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных;
- реализовать механизмы информационной безопасности для защиты персональных данных сотрудников
- создать обучающую документацию для пользователей системы.

Система будет включать модули с разграничением прав доступа в зависимости от роли пользователя (администратор, HR-менеджер, руководитель отдела).

Основные функциональные модули системы:

- управление анкетами сотрудников (добавление, редактирование, удаление);
- Фильтрация и сортировка данных (по отделу и ФИО);
- генерация отчетов в формате Excel для анализа кадровых данных

Объект исследования — система управления кадровыми данными внутри организации, включая процессы ведения анкет, анализа персонала и формирования отчетности.

Предмет исследования — программный интерфейс для работников кадровой службы, обеспечивающий автоматизацию учета сотрудников, фильтрацию данных и их анализ в соответствии с выбранной методологией.

Цель исследования — разработка эффективного рабочего интерфейса, который позволит оптимизировать процессы кадрового учета, повысить точность аналитики.

Результатом исследовательской работы будет являться готовый программный продукт и пояснительная записка.

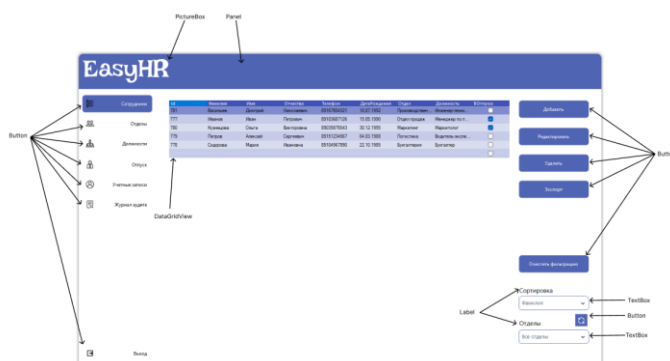


Рис. 1 - Главная форма приложения с панелью навигации, фильтрами и таблицей данных сотрудников

Архитектура системы

Система реализована на основе клиент-серверной архитектуры :

Клиентская часть : Desktop-приложение на платформе Windows Forms с интуитивно понятным интерфейсом, адаптированным под роли пользователей.

Серверная часть : Microsoft SQL Server для хранения данных и управления бизнес-логикой.

Компоненты системы :

1. Интерфейс пользователя :
 - Формы для ввода и редактирования анкет сотрудников.
 - Панель фильтрации данных по отделам, ФИО, датам.
 - Генерация отчетов в Excel.
 - Разделение прав доступа:
 - Администратор : Полный доступ к данным и настройкам.
 - HR-менеджер : Управление анкетами.
 - Руководитель отдела : Просмотр данных своего подразделения.
2. Административная панель :
 - Управление ролями и правами пользователей.
 - Настройка резервного копирования базы данных.
 - Аудит операций (изменения данных).
3. База данных :
 - Реляционная структура.
 - Использование триггеров для логирования изменений.
4. Безопасность :
 - Хеширование паролей (алгоритм SHA-256).



Рис. 2 - Диаграмма последовательности процесса добавления сотрудника в систему

Реализация и тестирование

Этапы разработки :

1. Сбор требований : Интервью с HR-менеджерами для определения ключевых функций (фильтрация, отчеты, управление отпусками).
2. Проектирование :
 - UML-диаграммы.
 - ER-диаграмма базы данных.
3. Разработка :
 - Язык программирования: C# (Windows Forms).
 - Интеграция с Microsoft SQL Server.
 - Реализация экспорта в Excel через библиотеку EPPlus .
4. Тестирование :
 - Проверка функционала фильтрации и сортировки.
 - Тестирование ролевого доступа и безопасности.
 - Валидация генерации отчетов.
5. Внедрение : Обучение пользователей, сбор обратной связи для доработки интерфейса.

Заключение

В итоге, разработанная информационная система позволит организации оптимизировать кадровые процессы, улучшить точность управления персоналом, повысить эффективность анализа данных и обеспечить защиту конфиденциальной информации.

Список использованных источников

1. Иванов, А. В. Проектирование пользовательских интерфейсов: теория и практика / А. В. Иванов, М. К. Петрова. – Москва : Инфра-Инженерия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-16-015893-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1234567>
2. Кузнецов, С. Ю. Microsoft SQL Server: разработка и оптимизация баз данных / С. Ю. Кузнецов. – 3-е изд., перераб. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2020. – 480 с. – ISBN 978-5-9775-6543-2. – Текст : электронный. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45678901>
3. Соколов, Д. А. Защита персональных данных в информационных системах / Д. А. Соколов. – Москва : ДМК Пресс, 2019. – 180 с. – ISBN 978-5-97060-765-4. – Текст : электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/book/765432>
4. Васильева, Е. Н. Методы анализа данных в управлении персоналом / Е. Н. Васильева. – Казань : Казанский университет, 2018. – 154 с. – ISBN 978-5-00080-123-4. – Текст : электронный. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112233>
5. Романов, П. С. Программирование на С# для начинающих: Windows Forms и базы данных / П. С. Романов. – Новосибирск : Наука, 2022. – 320 с. – ISBN 978-5-02-039876-5. – Текст : электронный. – URL: <https://urss.ru/catalog/987654/>
6. Гришин, В. О. Управление IT-проектами: от требований до внедрения / В. О. Гришин. – 2-е изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2020. – 210 с. – ISBN 978-5-9614-6789-0. – Текст : электронный. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=543210>

РАЗРАБОТКА ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ АНАЛИЗА РЕЗЮМЕ КАНДИДАТОВ НА РАБОТУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ С#, ADO.NET И NLP-ТЕХНОЛОГИЙ С МОДУЛЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ НАВЫКОВ И КОМПЕТЕНЦИЙ

Крюков Михаил Андреевич, студент 3 курса

Научные руководители Новиков Давид Эдуардович, преподаватель,

Косьянова Кристина Ивановна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

Введение

В современном мире, где технологии стремительно развиваются, автоматизация процессов становится необходимым аспектом эффективного управления процессами поиска и подбора персонала. Платформа для анализа резюме пользователей на работу, разработанная с использованием С#, ADO.NET и NLP-технологий, представляет собой решение, позволяющее упростить взаимодействие между кандидатами, работодателями и менеджерами по персоналу.

Данная платформа будет включать функционал для различных категорий пользователей: администраторов, менеджеров и пользователей. Каждый из них получит доступ к необходимым инструментам для выполнения своих задач, что повысит общую эффективность процесса подбора и улучшит качество взаимодействия всех участников.

Актуальность внедрения платформы анализа резюме заключается в том, что она может значительно упростить процессы учета, анализа и оценки кандидатов. Платформа не только систематизирует данные о соискателях и вакансиях, но и обеспечит удобный доступ к анкете, возможностям отклика на вакансии и обратной связи от работодателей. Функции, такие как автоматическое извлечение ключевых навыков и компетенций, управление вакансиями и отзывами, способствуют более эффективному подбору персонала и повышают уровень удовлетворенности всех участников.

Цели и задачи системы

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

Проанализировать предметную область и определить требования к функционалу приложения.

Спроектировать программный продукт, включая разработку UML-диаграмм и ER-диаграмм базы данных.

Реализовать механизмы информационной безопасности для защиты данных пользователей.

Разработать обучающую документацию для пользователей системы.

Система будет состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи. Общее назначение разрабатываемых модулей:

Регистрация пользователей: пользователи отправляют свои данные на регистрацию, которые администратор подтверждает или отклоняет.

Управление вакансиями: пользователи могут создавать вакансии и анкеты, а менеджеры могут изменять данные вакансий.

Отзывы и отклик: пользователи могут оставлять отзывы на вакансии или откликаться на них.

Анализ резюме: модуль, использующий NLP-технологии для автоматического извлечения ключевых навыков и компетенций из резюме кандидатов.

Объектом исследования является система управления подбором персонала, включающая все аспекты учета, анализа и оценки кандидатов.

Предметом исследования является программное приложение, предназначенное для автоматизированного управления процессами регистрации пользователей, анализа резюме и управления вакансиями.

Целью исследования является разработка эффективной платформы, которая позволит упростить процессы подбора персонала, улучшить взаимодействие между администрацией, менеджерами и кандидатами, а также повысить качество предоставляемых услуг в области трудоустройства.

Предметом исследования станет готовый программный продукт и пояснительная записка, описывающая его функционал и архитектуру.

Информационная система разработана на основе клиент-серверной архитектуры, что обеспечивает эффективное взаимодействие между пользователями и базой данных.

Клиентская часть включает десктопное приложение, созданное с использованием Windows Forms, которое предоставляет удобный интерфейс для взаимодействия с системой.

Серверная часть реализована на базе Microsoft SQL Server, который отвечает за хранение и обработку данных, управление запросами пользователей, а также обеспечение информационной безопасности.

Система использует NLP-технологии (Natural Language Processing) для автоматического анализа резюме кандидатов. Это позволяет извлекать ключевые навыки и компетенции из текстовых данных, что значительно упрощает процесс оценки кандидатов. Серверная часть также включает механизмы авторизации и аутентификации, которые обеспечивают защиту персональных данных пользователей и контроль доступа к функционалу системы.

На рисунке 1 представлена диаграмма вариантов, демонстрирующая взаимодействие между клиентской и серверной частями системы.

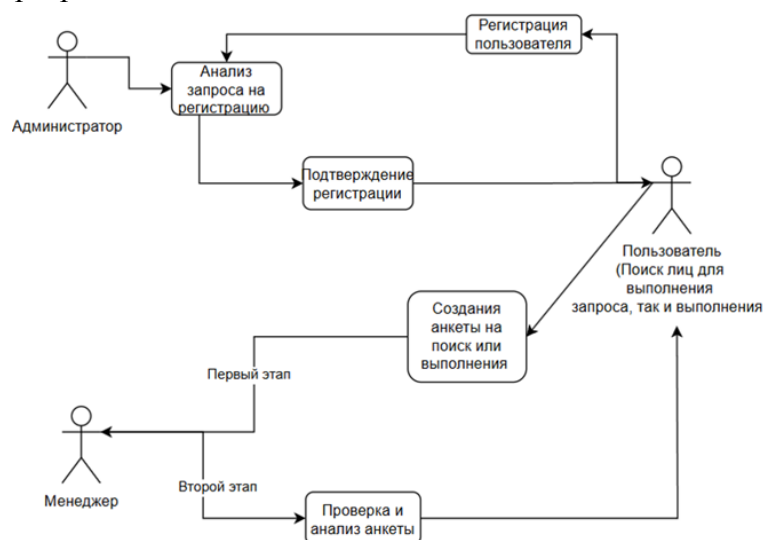


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов для всей разрабатываемой платформы.

Приложение будет обслуживать три основные категории пользователей, каждая из которых имеет свои уникальные потребности и функции:

- **Администраторы:** Основная задача администраторов заключается в управлении данными пользователей, добавлении, удалении и обновлении информации о вакансиях и анкетах. Они будут иметь возможность отслеживать отклики пользователей и управлять обратной связью по вакансиям. Это позволит администраторам эффективно контролировать процесс подбора специалистов и обеспечить его соответствие установленным стандартам.
- **Менеджеры:** Менеджеры получают доступ к функционалу управления вакансиями, что позволит им изменять данные о вакансиях и анализировать кандидатов. Они смогут просматривать отклики на вакансии и оставленные отзывы, что поможет им в принятии решений по подбору пользователей. Это обеспечит прозрачность в процессе подбора и повысит качество управления вакансиями.
- **Пользователи:** Пользователи смогут отправлять свои данные для регистрации, создавать анкеты и публиковать свои резюме. Кроме того, они смогут оставлять отзывы на вакансии и откликаться на интересующие предложения. Это создаст условия для активного участия пользователей в процессе поиска работы и повысит их мотивацию.

2. Модули приложения

Приложение будет состоять из нескольких основных модулей:

- **Управление вакансиями:** Этот модуль позволит администраторам и менеджерам эффективно управлять вакансиями, добавлять новые предложения, редактировать и удалять существующие. Он будет включать функции просмотра откликов пользователей и анализа резюме.

- **Регистрация и профили пользователей:** Этот модуль позволит пользователям зарегистрироваться на платформе, создать и редактировать свои анкеты, а также просматривать свои отклики на вакансии.
- **Обратная связь и отзывы:** Модуль будет обеспечивать возможность пользователям оставлять отзывы на вакансии и отклики, что поможет улучшить качество взаимодействия между работодателями и пользователями.

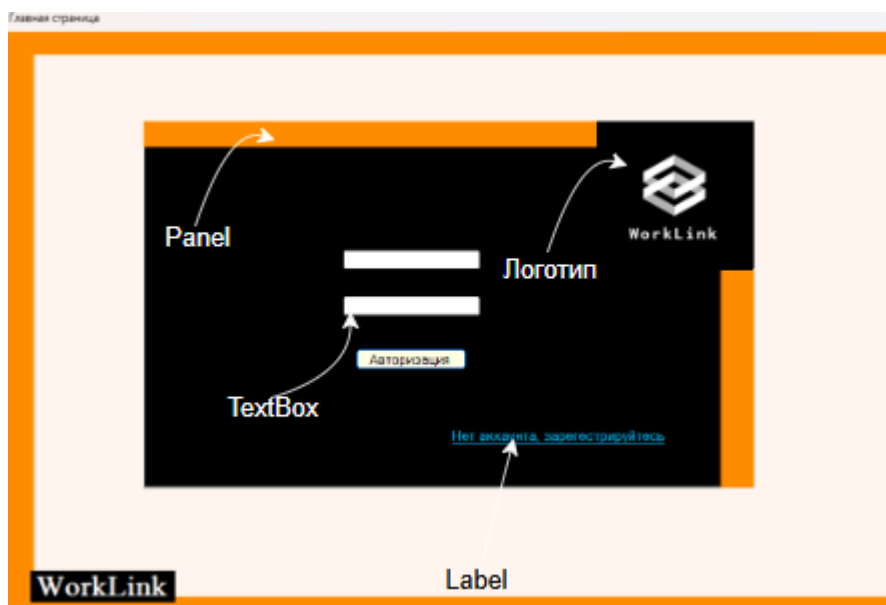


Рисунок 2 – Форма десктоп-приложения (авторизация).



Рисунок 3 – Форма десктоп-приложения (создание резюме).

Реализация и тестирование

Процесс разработки системы можно разбить на несколько этапов:

1. **Сбор требований:** Взаимодействие с конечными пользователями и сотрудниками ИТ-отдела для определения функционала системы.

2. Проектирование: Создание архитектуры системы и проектирование интерфейсов.

3. Разработка: Программирование компонентов системы с использованием современных технологий и языков программирования.

4. Тестирование: Проведение функционального тестирования системы для выявления и исправления ошибок, а также тестирование на удобство использования.

5. Внедрение: Постепенное внедрение системы в рабочий процесс организации, обучение пользователей и сбор обратной связи.

Заключение

В рамках разработки платформы для анализа резюме кандидатов на работу с использованием C#, ADO.NET и NLP-технологий были спроектированы и реализованы ключевые функциональные модули, направленные на автоматизацию и оптимизацию бизнес-процессов: создание анкет и вакансий, а также управление данными пользователей.

При проектировании системы учитывалась не только текущая потребность в автоматизации, но и возможность масштабирования и добавления новых функций в будущем. Интерфейс приложения был спроектирован с акцентом на удобство использования для всех категорий пользователей, а архитектура системы обеспечивает надежность и безопасность данных.

Список использованных источников

1. Сысолетин, Е. Г. Проектирование интернет-приложений: Учебное пособие / Сысолетин Е.Г., Ростунцев С.Д., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 92 с.: ISBN 978-5-9765-3249-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959359>

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083407>

3. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С. Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-540-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012397>

4. Булгакова, И. А. Разработка и прототипирование веб-сайтов и интерфейсов онлайн : учебное пособие для вузов / И. А. Булгакова. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. - 215 с. — ISBN 978-5-394-06214-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2198439>

5. Лежнин, В. В. Локальные системы сферы туризма: управление и инновации : монография / В. В. Лежнин, А. Н. Полухина. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 182 с. - ISBN 978-5-8158-2106-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1871034>

6. Особенности языка C# 5.0 .NET FRAMEWORK 4.5 : методическое пособие / Ю. А. Костиков, А. В. Мокряков, В. Ю. Павлов [и др.]. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 38 с. - ISBN 978-5-16-103256-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515184>

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КАЛЕНДАРЯ, СПРОЕКТИРОВАННОГО СОГЛАСНО МЕТОДУ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ KANBAN, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ FRAMEWORK ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОГО ИНТЕРФЕЙСА

Мицык Андрей Алексеевич, студент 3 курса

Научные руководители Новиков Давид Эдуардович, преподаватель,

Косьянова Кристина Ивановна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

Введение

С увеличением числа проектов, требующих эффективного управления временем и ресурсами, а также с растущими требованиями пользователей к интуитивно понятным инструментам планирования, возникает необходимость в современных решениях, способствующих оптимизации процесса управления проектами. Создание универсального календаря становится важным шагом на пути к повышению продуктивности и улучшению организации работы.

Актуальность разработки данного программного приложения, ориентированного на принципы Kanban, обусловлена не только необходимостью упростить процессы планирования, но и потребностью предоставить командам мощный инструмент для визуального управления рабочим процессом, выявления узких мест и оптимизации распределения ресурсов. Оно позволяет не только визуализировать задачи и сроки в интуитивно понятной форме, но и обеспечивает оперативный доступ к информации о статусе каждой задачи, позволяя быстро реагировать на изменения и принимать обоснованные решения для всех участников команды.

Цели и задачи системы

- Разработка функционала создания и управления событиями. Создание удобного

интерфейса для пользователей, позволяющего им задавать основные параметры событий, такие как дата, время, описание и категория. Данный функционал должен поддерживать возможность редактирования информации и администрирования записей, что позволит отслеживать динамику событий и управлять актуальной информацией эффективно.

- Обеспечение доступности информации о событиях в календаре. Создание интерфейса,

который будет содержать актуальную информацию о предстоящих событиях. Данный интерфейс должен быть интуитивно понятным и способствовать быстрому поиску необходимой информации для пользователей, а также обеспечивать удобную навигацию по разделам календаря.

- Использование современного фреймворка для разработки пользовательского интерфейса. Применение Guna.Framework для создания современного и привлекательного пользовательского интерфейса, что поможет улучшить общий пользовательский опыт при взаимодействии с системой.

- Система регистрации и авторизации пользователей. Разработка модуля регистрации и

авторизации, который позволит пользователям создавать учетные записи и входить в систему с использованием безопасных методов аутентификации.

- Управление профилями пользователей. Создание функционала управления профилями

пользователей. Это даст возможность четко разграничивать доступ к различным разделам календаря и обеспечит защиту конфиденциальной информации.

- Создание возможности ведения аудита изменений в базе данных. Разработка системы

аудита, которая будет отслеживать изменения, происходящие в базе данных, включая добавление, редактирование и удаление событий.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом роли учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр событий и их параметров, доступных пользователю;
- добавление/удаление/редактирование событий в календаре, доступных пользователю исходя из его роли;
- выбора других категорий событий, которые предусмотрены иной ролью.

Объектом исследования выступает процесс автоматизации управления событиями в универсальном календаре с использованием методологии Kanban.

Предметом исследования данного проекта является система управления событиями, спроектированная согласно принципам Kanban, с акцентом на удобство использования и интуитивно понятный интерфейс.

Цель исследования заключается в создании универсального календаря, который предложит пользователям удобный инструмент для планирования и управления событиями, предоставляя все необходимые условия для эффективной организации времени.

Результатом исследовательской работы будет являться готовый программный продукт и пояснительная записка.

Архитектура системы

Информационная система может быть реализована на основе клиент-серверной архитектуры. В качестве клиентской части можно использовать десктоп-приложение, что обеспечит грамотную структуризацию данных. Серверная часть будет обрабатывать запросы приложения, управлять базой данных и обеспечивать безопасность.

Ниже на рисунке 1 представлена Диаграмма декомпозиции «Регистрация нового пользователя» для разрабатываемой платформы.

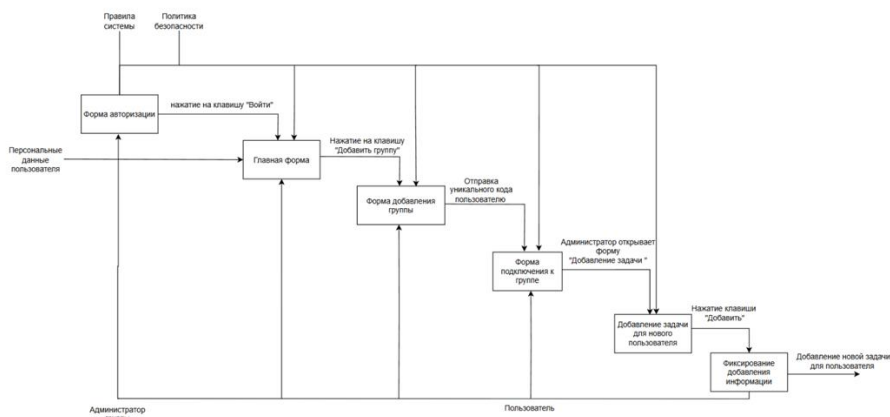


Рисунок 1 – Диаграмма декомпозиции «Регистрация нового пользователя» для разрабатываемой платформы.

Компоненты системы:

1. Модуль управления событиями: Предназначен для администраторов или организаторов, позволяя добавлять, изменять и удалять события. Доступ к функциям модуля определяется ролью пользователя, что гарантирует безопасность и контроль над данными..
2. База данных: Хранит данные о событиях, пользователях и их взаимодействиях.
3. Пользовательский интерфейс: Интерфейс должен быть удобным и понятным для всех категорий пользователей. Для его реализации предлагается использовать Guna.Framework , который обеспечивает современный дизайн, гибкость настройки и высокую производительность.

Форма «Регистрации и авторизации» авторизация представлена ниже на рисунке 2,.

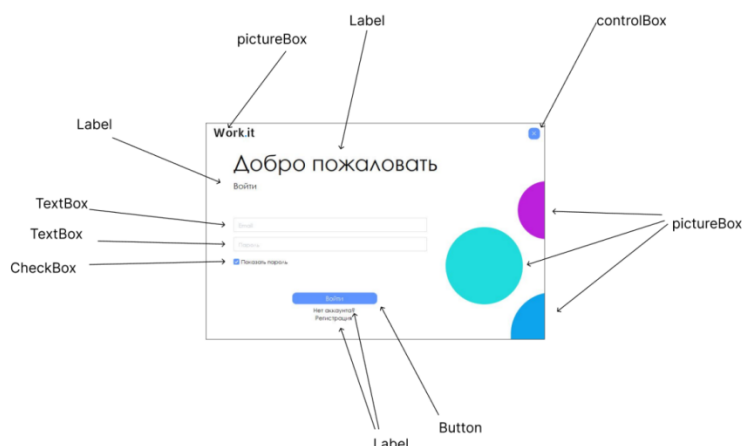


Рисунок 2 – Форма веб-сайта.

Реализация и тестирование

Процесс разработки системы можно разбить на несколько этапов:

1. Сбор требований: Определение функционала через общение с пользователями и аналитикой их потребностей.
2. Проектирование: Разработка архитектуры системы и создание прототипов интерфейсов.
3. Разработка: Написание кода с использованием современных технологий.
4. Тестирование: Проверка работоспособности, удобства использования и устранение ошибок.
5. Внедрение: Запуск системы в работу, обучение пользователей и сбор обратной связи..

Заключение

В итоге разработанная универсальная система календаря предоставляет пользователям инструмент для эффективного планирования и управления событиями. Благодаря использованию методологии Kanban при проектировании, система отличается гибкостью, удобством и высокой производительностью. Применение современного фреймворка Guna.Framework гарантирует современный дизайн и интуитивно понятный интерфейс, что делает платформу доступной и удобной для широкого круга пользователей.

Список использованных источников

1. Разработка программного обеспечения с использованием методологии Kanban: практическое руководство / А. В. Смирнов, Е. А. Иванова. - Санкт-Петербург : Питер, 2020. - 128 с. - ISBN 978-5-4461-1532-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/123456>
2. Современные фреймворки для создания интуитивно понятных интерфейсов: обзор технологий и инструментов / М. С. Петров, Д. А. Кузнецов. - Москва : Бином, 2019. - 156 с. - ISBN 978-5-9909876-5-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/654321>
3. Универсальные календари в программировании: теория и практика реализации / Л. В. Федорова, Р. М. Григорьев. - Новосибирск : Наука, 2018. - 92 с. - ISBN 978-5-87693-123-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987654>
4. Agile и Kanban: адаптивное управление проектами в IT / В. А. Соколов, А. П.

Титов. - Москва : ДМК Пресс, 2021. - 230 с. - ISBN 978-5-94074-873-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/321654>

5. Проектирование пользовательских интерфейсов с использованием современных

фреймворков / О. В. Андреев, Т. Н. Михайлова. - Екатеринбург : УрФУ, 2022. - 180 с. - ISBN 978-5-7996-3456-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/654987>

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОСНОВЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ

**Ульшина Злата Александровна, студент 3 курса
Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Современное строительство представляет собой сложный процесс, включающий множество этапов: от проектирования до сдачи объекта в эксплуатацию. Одним из ключевых факторов успеха любого строительного проекта является эффективное планирование и управление графиками выполнения работ. В условиях возрастающей сложности проектов и требований к срокам и качеству строительства, традиционные методы управления становятся недостаточными.

Разработка системы планирования строительных работ является крайне актуальной задачей в контексте современной строительной индустрии. С ростом масштабов и сложности строительных проектов, возрастает необходимость в эффективных инструментах управления, позволяющих оптимально распределять ресурсы, минимизировать риски и обеспечивать соблюдение сроков.

Целью научно-исследовательской работы является проектирование и разработка системы для автоматизации планирования строительных работ на основе визуализации данных. Эта система позволит оптимизировать процессы планирования, повысить точность прогнозирования выполнения работ, а также обеспечить наглядность и прозрачность всех этапов строительства.

Объектом исследования являются процессы планирования и организации строительных работ, включая управление ресурсами, координацию участников проекта и мониторинг выполнения задач.

Предметом исследования выступает система автоматизации планирования строительных работ, основанная на методах визуализации данных.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- Разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных;
- Реализовать информационную безопасность разрабатываемой системы;
- Разработать обучающую документацию для пользователей разрабатываемой системы.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи. Общее назначение разрабатываемых модулей: просмотр списка объектов, добавление/удаление/редактирование данных об объектах, управление списками возможных объектов.

Программа будет использоваться в строительных компаниях для оптимизации строительных работ. Разные уровни доступа будут назначены каждой из четырех групп пользователей: администратору, проектным менеджерам, заказчикам и подрядчикам.

Для администратора программа предоставляет следующие возможности:

- Регистрация новых пользователей в системе;
- Управление системой.

Для проектного менеджера программа предоставляет следующие возможности:

- Создание проекта;
- Редактирование графика работ;
- Планирование строительных работ;
- Назначение задач подрядчику;
- Формирование отчетов;
- Закрытие проекта.

Для подрядчика программа предоставляет следующие возможности:

- Просмотр графика работ;
- Просмотр задач от проектного менеджера.

Для заказчика программа предоставляет следующие возможности:

- Просмотр графика строительных работ;
- Подача заявки на создание нового проекта;
- Формирование графиков.

В ходе научно-исследовательской работы была создана ER-диаграмма для эффективного описания структуры базы данных. ERD – это разновидность блок-схемы, которая показывает, как разные «сущности» связаны между собой внутри системы. ER-диаграммы используются для проектирования и отладки реляционных баз данных в сфере образования, исследования и разработки программного обеспечения и информационных систем для бизнеса. Они основаны на стандартном наборе символов, включая прямоугольники, ромбы, овалы и соединительные линии, и отражают сущности, их атрибуты и связи [2].

На рисунке 1 представлена ER-диаграмма.

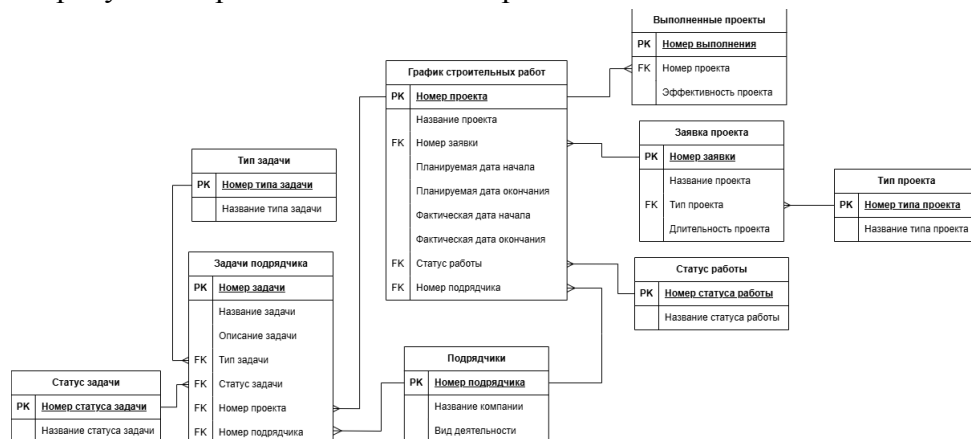


Рисунок 5 – ER-диаграмма

Для разработки базы данных была выбрана среда SQL Server. Данная среда выбрана из-за ряда обладаемых ею преимуществ. SQL Server обеспечивает масштабирование системы, что позволяет взаимодействовать с ней как на ноутбуках, так и на ПК с мощным процессором. В ходе разработки базы данных были созданы триггеры, хранимые процедуры и представления.

SQL Server Management Studio – утилита из Microsoft SQL Server для конфигурирования, управления и администрирования всех компонентов Microsoft SQL Server [3].

Настольное приложение было разработано на платформе Windows Forms в программе Microsoft Visual Studio 2022. Windows Forms – это платформа пользовательского интерфейса для создания классических приложений Windows [4].

После запуска программы пользователю отображается форма ввода логина и пароля.

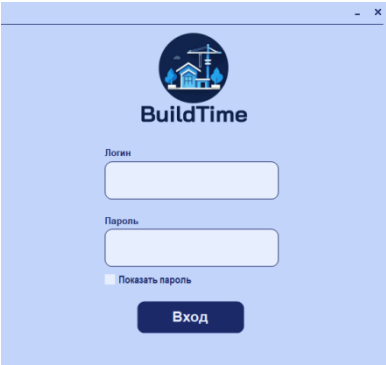


Рисунок 6 – Форма ввода логина и пароля

Все проекты добавляются проектным менеджером в график строительных работ. У проектного менеджера есть права добавлять, удалять, редактировать данные в таблице «График строительных работ». На рисунке 3 представлена форма «График строительных работ» для проектного менеджера.

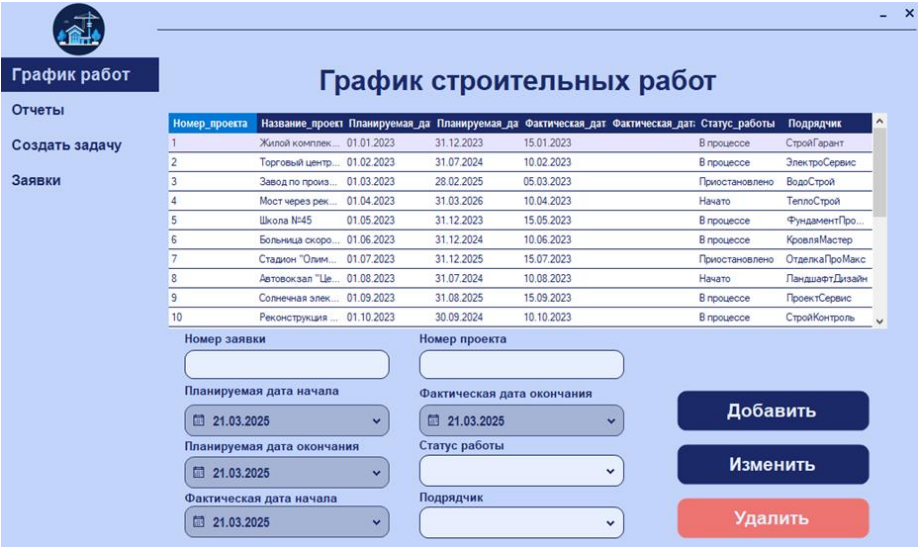


Рисунок 7 – Форма «График строительных работ»

Разработанная информационная система для автоматизации планирования строительных работ представляет собой значительное улучшение в выполнении рутинных операций в составлении графиков строительных работ, что способствует повышению производительности труда.

Ключевыми функциями системы являются автоматическое формирование графиков выполнения работ, учет ограничений по времени и ресурсам, а также возможность оперативного внесения изменений в планы при возникновении непредвиденных ситуаций. Внедренные алгоритмы позволяют оптимально распределять ресурсы и минимизировать риски отклонений от запланированных сроков.

Разработанная система является важным инструментом для оптимизации строительных процессов, способствующим росту производительности и конкурентоспособности компаний, работающих в строительной отрасли.

Результатом работы является готовое программное приложение.

Список использованных источников

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
2. ER-модель [В Интернете] // Википедия. – <https://ru.wikipedia.org/wiki/ER-модель>
3. SQL Server Management Studio [В Интернете] // Википедия. – https://ru.wikipedia.org/wiki/SQL_Server_Management_Studio
4. Что такое Visual Studio? [В Интернете] // Microsoft Learn. – <https://learn.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs->

РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНАЛИЗА РИСКОВ НА ОСНОВЕ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ И ПРИНЦИПОВ ОБЪЕКТИВНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Строганова Виктория Александровна, студентка 3 курса

Научный руководитель

Семенов Андрей Владимирович, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

С каждым годом управление проектами становится все более сложным и многогранным процессом, требующим от организаций гибкости и способности быстро адаптироваться к изменениям. В условиях динамичного рынка и растущей конкуренции компании стремятся оптимизировать свои процессы, что делает разработку интегрированных систем управления проектами крайне актуальной. Эти системы не только помогают в планировании и контроле выполнения задач, но и обеспечивают возможность анализа рисков, что является ключевым аспектом успешного завершения проектов.

Целью научно-исследовательской работы является разработка интегрированной системы управления проектами с возможностью оценки эффективности анализа рисков, основанной на реляционной модели базы данных и принципах объектно-ориентированного программирования.

Объектом исследования являются процесс управления проектами в организациях различных отраслей.

Предметом исследования выступает информационная система, предназначенная для автоматизации управления проектами и анализа рисков.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи: спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных; разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных; реализовать информационную безопасность разрабатываемой системы; разработать обучающую документацию для пользователей разрабатываемой системы.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи. Общее назначение разрабатываемых модулей: просмотр списка объектов, добавление/удаление/редактирование данных об объектах, создание отчета об выполненной работе.

Для работы с проектами необходимо использовать программу, которая сможет оценивать риски данного проекта, предоставлять отчет о проделанной работе для их оценки и улучшения коммуникации между сотрудниками. Разные уровни доступа будут назначены каждой из трех групп пользователей: руководителю, сотруднику и менеджеру по управлению проектами.

Для менеджера по управлению проектами программа предоставляет следующие возможности:

- Авторизация в системе;
- Оформление заявок;
- Работа с заявками;
- Составление отчета о рисках.

Для сотрудника программа предоставляет следующие возможности:

- Авторизации в системе;
- Просмотр предоставленных задач;
- Составление отчета о проделанных задачах;
- Изменение статуса задач.

Для руководителя программа предоставляет следующие возможности:

- Регистрация сотрудников в системе;
- Авторизация в системе;
- Управление данными о сотрудниках;
- Назначение задач;
- Просмотр статуса задач.

Была выполнена полная визуализация архитектуры системы и создана ER-диаграмма для эффективного описания структуры базы данных. ERD – это разновидность блок-схемы, которая показывает, как разные «сущности» связаны между собой внутри системы[8].

На рисунке 1 представлена ER-диаграмма.

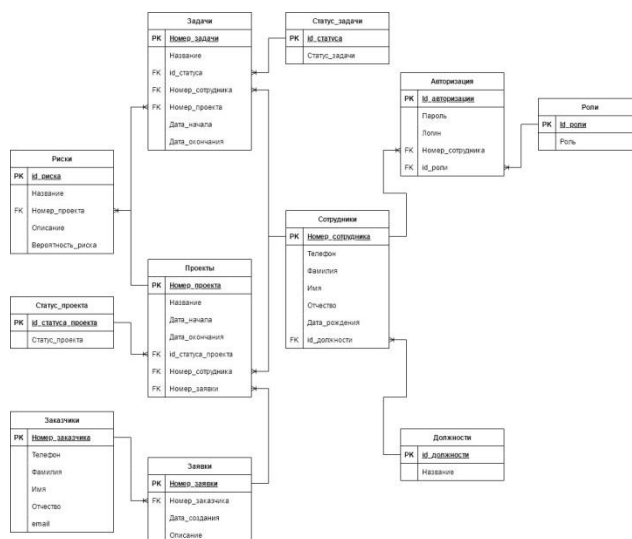


Рисунок 8 – ER-диаграмма

Для разработки базы данных проекта была выбрана среда SQL Server. Данная среда выбрана из-за ряда обладаемых ею преимуществ.

Настольное приложение было разработано на платформе Windows Forms в программе Microsoft Visual Studio 2022. Windows Forms – это платформа пользовательского интерфейса для создания классических приложений Windows.

После запуска программы пользователю отображается форма ввода логина и пароля, представленная на рисунке 2.

Рисунок 9 – Форма ввода логина и пароля

Для обеспечения безопасности паролей применялся метод хэширования SHA–256, также был создан журнал аудита.

На рисунке 3 представлен код для хеширования пароля и его результат.

```
// Метод для хеширования пароля с использованием SHA-256
Ссылка 1
private string HashPassword(string password)
{
    using (SHA256 sha256 = SHA256.Create())
    {
        byte[] bytes = sha256.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(password));
        StringBuilder builder = new StringBuilder();
        foreach (byte b in bytes)
        {
            builder.Append(b.ToString("x2"));
        }
        return builder.ToString();
    }
}
```

id_авторизации	Пароль	Логин	Номер сотрудника	id_поли
1	Admin Ivanov1	admin1	1	1
2	DlnwMaA6GTW79S2qkqBxS8Kgc8SzspWbkd9wq5pON+pNIU...	user1	2	2
3	0b3b92763985e4fcc1d3e47bd7d9f9163b576195c4b6796be3...	guest1	3	3

Рисунок 10 – Код хеширования пароля и результат выполнения

На рисунке 4 представлен запрос на создание аудита и его работа.

```
-- Создание таблицы Audit
IF NOT EXISTS (SELECT * FROM sys.tables WHERE name = 'Audit')
CREATE TABLE [dbo].[Audit] (
    [id_аудита] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Действие] [nvarchar] (50) NOT NULL,
    [Таблица] [nvarchar] (200) NOT NULL,
    [Объект] [nvarchar] (255) NOT NULL,
    [Пользователь] [nvarchar] (100) NOT NULL,
    [Действие] [nvarchar] (50) NOT NULL,
    [Статус] [nvarchar] (50) NOT NULL,
    [Новое значение] [nvarchar] (255) NOT NULL,
    [Старое значение] [nvarchar] (255) NOT NULL,
    [IP адрес] [nvarchar] (50) NOT NULL,
    [Статус] [nvarchar] (50) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Audit] PRIMARY KEY CLUSTERED
) ON [PRIMARY]
WITH (INDEXES = OFF, STATISTICS = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON)
PRINT 'Таблица Audit успешно создана'

select * from Audit
```

id_аудита	Действие	Таблица	Объект	Пользователь	Действие	Статус
1	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
2	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
3	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
4	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
5	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
6	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
7	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
8	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
9	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
10	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ
11	CREATE	dbo	dbo	sa	CREATE PROCEDURE	МЭЛ

Рисунок 11 – Аудит для отслеживания изменения, удаления, добавления данных и входа в систему

Разработанная система представляет собой значительное улучшение в области управления проектами, позволяя:

- Повысить эффективность планирования и контроля выполнения задач;
- Снизить влияние рисков за счет их своевременного выявления и управления;
- Улучшить прозрачность процессов за счет автоматизированной отчетности;
- Обеспечить безопасность данных благодаря надежной аутентификации и авторизации.

Система спроектирована с учетом возможности дальнейшего расширения, что позволяет адаптировать ее под изменяющиеся бизнес-требования.

Разработка интегрированной системы управления проектами с поддержкой оценки рисков на основе реляционной базы данных и объектно-ориентированного программирования (C#, SQL Server) является важным вкладом в автоматизацию проектной деятельности. Система способствует повышению качества управления проектами, минимизации рисков и оптимизации ресурсов, что делает ее востребованной в современных бизнес-условиях.

Результатом работы будет является готовый программный продукт, разработанный с помощью языка программирования C# с подключением базы данных, реализованной в СУБД Microsoft SQL Server.

Список использованных источников

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
2. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
3. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия : учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>
4. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>
5. Д. А. Якубович Е. С. Еропова Платформа .NET Framework. Язык C#: Учебно-методическое пособие В двух частях. — (Среднее профессиональное образование). УДК 519.254 ББК 74.202.53 ПЗ7 Владимир Издательство «Шерлок-пресс» 2020 — URL: [https://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Platforma .NET Framework. JAzyk C JAkubovich D . A. Eroпова E. S. 2020 .pdf](https://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Platforma_.NET_Framework._Jazyk_C_Jakubovich_D_.A._Eroпова_E.S._2020_.pdf)
6. Microsoft SQL Server [В Интернете] // Википедия. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server
7. Руководство по классическим приложениям (Windows Forms .NET) [В Интернете] // Microsoft Learn. — URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/desktop/winforms/overview/?view=netdesktop-9.0>
8. ER-модель [В Интернете] // Википедия. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ER-модель>

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОСТАВОК МАТЕРИАЛОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Дорохов Даниил Игоревич, студент 3 курса

Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Актуальность темы обусловлена тем, что многие предприятия до сих пор используют устаревшие методы управления поставками, такие как бумажный документооборот или локальные электронные таблицы, что приводит к задержкам, ошибкам и неэффективному использованию ресурсов.

Целью научно-исследовательской работы является проектирование и разработка системы для управления поставками материалов и комплектующих изделий промышленных предприятий.

Основными задачами работы являются:

- Анализ существующих подходов к управлению поставками материалов и комплектующих на промышленных предприятиях.
- Определение функциональных требований к системе.
- Проектирование архитектуры системы, включая базу данных и пользовательский интерфейс.

Диаграмма прецедентов – это графическое представление взаимодействия между пользователями и системой. Она показывает, какие функции доступны каждому пользователю и как они взаимодействуют с системой [1].

На рисунке 1 представлена диаграмма прецедентов.



Рисунок 1 – Диаграмма прецедентов

Контекстная диаграмма – это диаграмма, которая показывает систему в целом и ее взаимодействие с внешними сущностями. Она используется для определения границ системы и ее окружения [1].

На рисунке 2 изображена контекстная диаграмма.



Рисунок 2 – Контекстная диаграмма

Триггер – это специальная процедура, которая автоматически выполняется при наступлении определённого события в базе данных [2].

На рисунке 3 представлен триггер на удаление материала из заказа.

```
SQLQuery1.sql - DE_128GGI\doroh (52) * * X
CREATE TRIGGER trg_DeleteMaterialFromOrder
ON Материалы_в_заказе
AFTER DELETE
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    UPDATE Материалы_на_складе
    SET Количество = Материалы_на_складе.Количество + deleted.Количество_товара
    FROM Материалы_на_складе
    JOIN deleted ON Материалы_на_складе.Код_материала = deleted.Код_материала
    WHERE Материалы_на_складе.Код_склада = (
        SELECT TOP 1 Код_склада
        FROM Материалы_на_складе
        WHERE Код_материала = deleted.Код_материала
        ORDER BY Количество DESC
    );
    PRINT 'Материал успешно возвращен на склад';
END;
```

Messages
Commands completed successfully.
Completion time: 2025-04-01T22:09:31.1077771+03:00

Рисунок 3 – Триггер на удаление материала из заказа

На рисунке 4 представлен результат работы триггера на удаление материала из заказа.

```
SQLQuery1.sql - DE_128GGI\doroh (52) * * X
DELETE FROM Материалы_в_заказе WHERE Код_заказа = 42 and Код_материала = 2
```

Messages
Материал успешно возвращен на склад
(1 row affected)
Completion time: 2025-04-01T22:12:09.7129291+03:00

Рисунок 4 – Результат работы триггера на удаление материала из заказа

Представление – это виртуальная таблица, которая создаётся на основе результата SQL-запроса. Представление не хранит данные самостоятельно, а только отображает их из других таблиц [3].

На рисунке 5 изображено представление «Доступные_материалы».

```
SQLQuery1.sql - DE_128GGI\doroh (62) * * X DESKTOP-G128GGI...dbo.Пользователи
SELECT * FROM view_AvailableMaterials
```

	Код материала	Название материала	Количество	Единицы измерения	Цена	Поставщик
1	2	Провод медный 2.5мм	1500	м	12.75	ЗАО "ПромТехКомплект"
2	4	Гайка М10	200	шт	1.80	ООО "ЭлектроСервис"
3	6	Растворитель 646	20	л	180.00	ИП Иванов И.И.
4	8	Ремень приводной клиновой А-1000	10	шт	320.00	ООО "ТрансЛогистик"
5	10	Арматура 12мм	500	м	45.00	ЗАО "РезиноТехника"
6	1	Сталь листовая 3мм	100	кг	85.50	ООО "МеталлСтрой"
7	3	Болт М10х50	250	шт	3.20	ООО "ЭлектроСервис"
8	5	Краска эмаль ПФ-115	30	л	250.00	ИП Иванов И.И.
9	7	Подшипник 6205	175	шт	450.00	ООО "ХимПромТорг"
10	9	Кирпич строительный одинарный	300	шт	18.50	ООО "СтанкоИмпорт"

Рисунок 5 – Представление «Доступные_материалы»

На рисунке 6 изображён результат работы представления «Доступные_материалы».

```
SQLQuery1.sql - DE_128GGI\doroh (62) * * X DESKTOP-G128GGI...dbo.Пользователи
SELECT * FROM view_AvailableMaterials
```

	Код материала	Название материала	Количество	Единицы измерения	Цена	Поставщик
1	2	Провод медный 2.5мм	1500	м	12.75	ЗАО "ПромТехКомплект"
2	4	Гайка М10	200	шт	1.80	ООО "ЭлектроСервис"
3	6	Растворитель 646	20	л	180.00	ИП Иванов И.И.
4	8	Ремень приводной клиновой А-1000	10	шт	320.00	ООО "ТрансЛогистик"
5	10	Арматура 12мм	500	м	45.00	ЗАО "РезиноТехника"
6	1	Сталь листовая 3мм	100	кг	85.50	ООО "МеталлСтрой"
7	3	Болт М10х50	250	шт	3.20	ООО "ЭлектроСервис"
8	5	Краска эмаль ПФ-115	30	л	250.00	ИП Иванов И.И.
9	7	Подшипник 6205	175	шт	450.00	ООО "ХимПромТорг"
10	9	Кирпич строительный одинарный	300	шт	18.50	ООО "СтанкоИмпорт"

Рисунок 6 – Результат работы представления «Доступные_материалы»

Desktop-приложение – это программа, которая устанавливается и запускается на компьютере пользователя и работает локально, используя ресурсы операционной системы. В

отличие от веб-приложений, оно не требует браузера и постоянного интернет-соединения. Приложение было разработано с использованием интегрированной среды разработки MS Visual Studio и языка программирования C#.

На рисунке 7 представлена форма «Мои заказы».

Номер заказа	Название материала	Количество	Цена	Сумма
42	Провод мед...	2000	12.75	25500.00
42	Резьба при...	2	320.00	640.00

Номер заказа	Логин заказчика	Сумма заказа	Статус	Номер отправления	Дата заказа	Количество материалов
42	superb	26140.00	Не активен	Отсутствует	31.03.2025 19:35	2
43	superb	1080.00	Не активен	Отсутствует	31.03.2025 19:35	1
44	superb	4275.00	Не активен	Отсутствует	31.03.2025 19:35	1
45	superb	27527.50	Не активен	Отсутствует	31.03.2025 19:36	3
46	superb	11295.00	Не активен	Отсутствует	31.03.2025 19:36	2
47	superb	10996.95	Не активен	Отсутствует	31.03.2025 19:36	4
48	superb	900.00	Не активен	Отсутствует	31.03.2025 19:37	1

Рисунок 7 – Форма «Мои заказы»

На рисунке 8 представлена форма «Подтверждение заказов».

Код заказа	Логин заказчика	Сумма заказа	Номер отправления	Статус
2	zlotykh	384.00	51738	Завершён
3	Ivanov	180.00	23514	Активен
4	petrova	3400.00	Отсутствует	Не активен
5	sidorov	27640.00	Отсутствует	Не активен
6	kuznetsova	925.00	Отсутствует	Не активен
42	superb	26140.00	17231	Активен
43	superb	1080.00	12376	Активен
44	superb	4275.00	61832	Активен
45	superb	27527.50	Отсутствует	Не активен
46	superb	11295.00	Отсутствует	Не активен
47	superb	10996.95	Отсутствует	Не активен

Рисунок 8 – Форма «Подтверждение заказов»

Технологическое развитие предъявляет высокие требования к методам защиты данных. В криптошифровании используются разные алгоритмы сжатия. В число самых популярных и надёжных входит семейство SHA-2. Результат обработки представляет собой буквенно-числовой код — строку из 64 символов, которая может содержать цифры и буквы латинского алфавита.

SHA-256 – это однонаправленный необратимый алгоритм. По результату преобразования нельзя определить закономерность шифрования и восстановить исходный файл. Если в документе изменить хотя бы одну букву, финальный идентификатор будет абсолютно другой. Это позволяет выявлять несанкционированные внешние воздействия на файлы во время их хранения или передачи.

На рисунке 9 представлено хеширование пароля с использованием «соли».

```
ССЫЛКА: 1
public static string HashPassword(string password)
{
    byte[] salt;
    new RNGCryptoServiceProvider().GetBytes(salt = new byte[16]);
    var pbkdf2 = new Rfc2898DeriveBytes(password, salt, 10000);
    byte[] hash = pbkdf2.GetBytes(20);
    byte[] hashBytes = new byte[36];
    Array.Copy(salt, 0, hashBytes, 0, 16);
    Array.Copy(hash, 0, hashBytes, 16, 20);
    return Convert.ToBase64String(hashBytes);
}
```

Рисунок 9 - Хеширование пароля

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- Был проведён анализ существующих подходов к управлению поставками материалов и комплектующих на промышленных предприятиях.
- Были определены функциональные требования к системе.
- Была спроектирована архитектура системы, включая базу данных и пользовательский интерфейс.
- Была разработана и протестирована система.

Результатом научно-исследовательской работы стало полностью функциональное приложение, разработанное в Visual Studio на языке C#.

Список использованных источников

1. Актуально ли на сегодня моделирование IDEF0? [электронный ресурс] <http://projectimo.ru/biznes-processy/idef0.html>.
2. Create trigger [электронный ресурс] <https://blog.skillfactory.ru/triggery-v-bazah-dannyh/>
3. Представления [электронный ресурс] <https://learn.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/views/views?view=sql-server-ver15>.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОТДЕЛА КРЕДИТНОГО БРОКЕРИДЖА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПЕНИ ПО ЗАДОЛЖЕННОСТИ

Голузинец Александр Романович, студент 3 курса

**Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

С учетом постоянного роста требований к эффективности и точности расчетов, а также увеличения числа нормативных актов в области кредитования, становится необходимым разработать инструмент, который облегчит работу специалистов отдела кредитного брокериджа.

Цель данной исследовательской работы заключается в создании настольного приложения для автоматизации процессов расчета пени по задолженности в отделе кредитного брокериджа.

Задачи, поставленные для выполнения в ходе проектной работы:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных;
- реализовать информационную безопасность разрабатываемой системы;
- разработать обучающую документацию для пользователей разрабатываемой системы.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;
- управление списками возможных объектов.

Объектом исследования является процесс управления задолженностью в отделе кредитного брокериджа. Предметом исследования выступают методы и инструменты автоматизации бизнес-процессов в рамках рассматриваемой предметной области, а также создание программного обеспечения для их поддержки.

Теоретическая значимость работы заключается в детальном анализе существующего уровня автоматизации процессов в области кредитного брокериджа, а также в изучении инструментов для реализации поставленной задачи по разработке информационной системы, предназначенной для вычисления пени по задолженности.

Практическая значимость проекта заключается в использовании информационной системы сотрудниками компаний, занимающихся кредитным брокериджем, что позволит ускорить процессы расчета и повысить их точность.

Финансовые вопросы всегда занимали ключевые позиции в социальной сфере, поскольку грамотное управление кредитами и задолженностями важно как для отдельных граждан, так и для организаций. С развитием финансовых технологий и увеличением количества операций с кредитами, необходимость в автоматизации процессов управления задолженностью стала очевидной. Ранее процесс расчета пени по задолженности был трудоемким и требовал значительных усилий со стороны сотрудников, что нередко приводило к ошибкам.

С увеличением числа клиентов и объемов данных в области кредитного брокериджа появилась необходимость в создании специализированных систем, которые помогут эффективно управлять этими процессами. Введение автоматизации в расчет пени по задолженности позволит значительно повысить эффективность работы, снизить вероятность ошибок и упростить процесс работы с клиентами.

Данная исследовательская работа посвящена разработке информационной системы для автоматизации расчета пени по задолженности, что является актуальной задачей в свете современных требований к автоматизации процессов в сфере кредитного брокериджа.

Диаграмма вариантов использования – это графическое изображение возможных взаимодействий пользователя с системой. Диаграмма вариантов использования показывает различные варианты использования и различные типы пользователей, которые есть в системе, и часто будет сопровождаться диаграммами других типов[1].

На рисунке 1 представлена диаграмма вариантов использования.

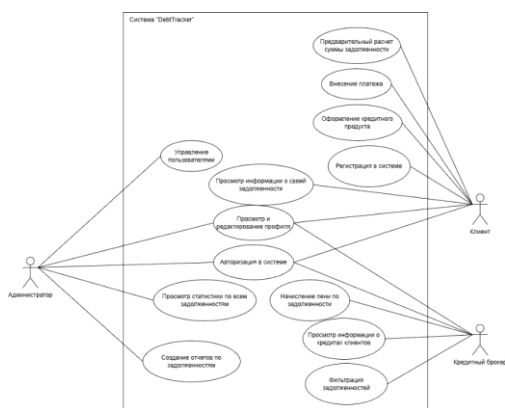


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

Приложение было разработано в интегрированной среде разработки Visual Studio с использованием языка программирования C#.

Разрабатываемое приложение выполняется непосредственно на компьютере пользователя, а не через веб-браузер.

Ниже на рисунках представлены основные формы приложения.

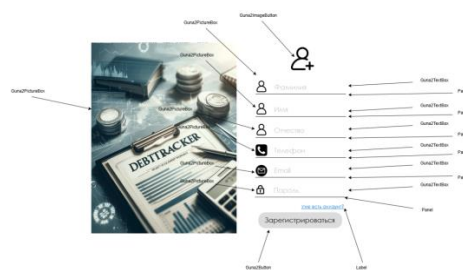


Рисунок 2 – Форма регистрации

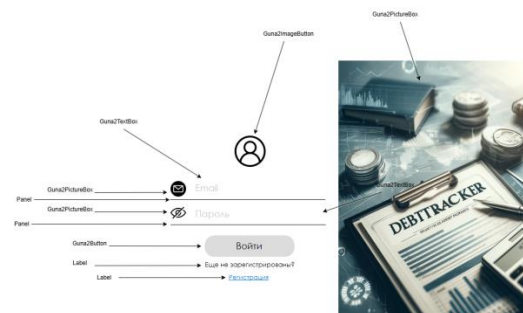


Рисунок 3 – Форма авторизации

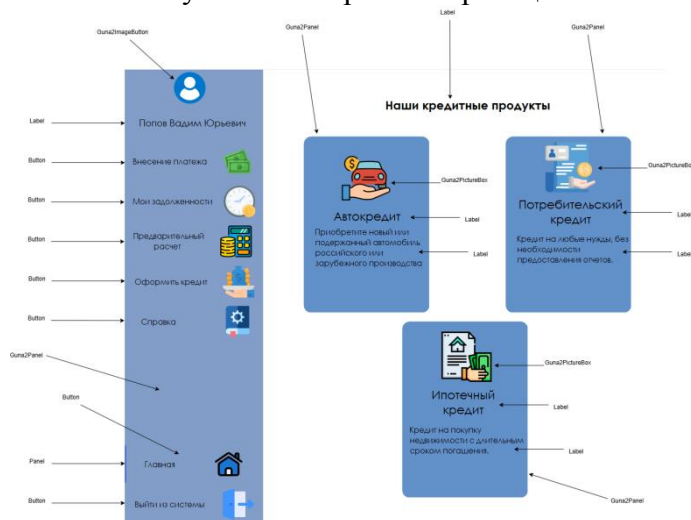


Рисунок 4 – Главная форма

В целях информационной безопасности в проекте было проработано хеширование пароля. Хеширование – это преобразование информации с помощью особых математических формул, в результате которого возникает хеш (hash) – отображение данных в виде короткой строки, в идеале – уникальной для каждого набора информации[3].

Хеш – это не зашифрованная исходная информация, а скорее уникальная метка, которая генерируется для каждого набора данных индивидуально. Он состоит из цифр и латинских букв. Основное назначение хеширования – проверка информации. Эта задача важна в огромном количестве случаев: от проверки паролей на сайте до сложных вычислений в блокчейне.

SHA-256 (Secure Hash Algorithm 256-bit) – это криптографический алгоритм хеширования, который является частью семейства SHA-2. Основная задача SHA-256 – создание уникального цифрового отпечатка данных, который невозможно восстановить в обратном направлении[3].

На рисунке 5 представлен метод HashPassword, который позволяет создать уникальный цифровой отпечаток данных.

```

private string HashPassword(string password)
{
    using (SHA256 sha256 = SHA256.Create())
    {
        byte[] hashBytes = sha256.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(password));
        StringBuilder builder = new StringBuilder();
        foreach (byte b in hashBytes)
        {
            builder.Append(b.ToString("x2"));
        }
        return builder.ToString();
    }
}

```

Рисунок 5 – Класс для хэширования пароля

В результате выполнения работы было разработано готовое программное решение. Разработанная информационная система представляет собой значительный шаг вперед в автоматизации процессов кредитного брокериджа, существенно повышая эффективность и точность расчетов по пеням за задолженность.

Список использованных источников

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
2. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
3. Хэширование: погружение в детали [электронный курс] <https://gb.ru/blog/heshirovanie/>

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА

Дерусова Дарья Александровна, студентка 3 курса

**Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

В условиях постоянного роста требований к безопасности труда и охране здоровья, а также увеличения числа нормативных актов в этой области, актуально создать инструмент, который упростит работу специалистов. Настольное приложение позволит централизовать информацию, автоматизировать процессы мониторинга и анализа, а также упростить взаимодействие между различными подразделениями компании. Это особенно важно в контексте повышения эффективности работы и снижения затрат, связанных с управлением безопасностью труда.

Цель научной работы – разработка настольного приложения для автоматизации процессов управления безопасностью труда и охраной здоровья на производственных объектах.

Задачи, поставленные для выполнения в ходе научной работы:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных;
- реализовать информационную безопасность разрабатываемой системы;
- разработать обучающую документацию для пользователей разрабатываемой системы;
- определить требования к функционалу приложения;
- спроектировать архитектуру приложения;
- реализовать приложение на языке C#;
- протестировать разработанное решение.

Объектом исследования является процесс управления безопасностью труда на производственных объектах.

Предметом исследования являются методы и инструменты автоматизации этих процессов, а также разработка программного обеспечения для их поддержки.

Теоретическая значимость работы заключается в расширенном анализе существующего уровня автоматизации, инструментов реализации поставленной задачи по данной теме.

Практическая значимость данного проекта заключается в использовании автоматизированной информационной системы сотрудниками компании.

Разработанная информационная система представляет собой значительный шаг вперед в автоматизации процессов управления безопасностью труда и охраной здоровья на производственных объектах, существенно повышая эффективность выполнения контрольных мероприятий и обеспечивая высокий уровень точности в обработке данных.

Используемые в системе подходы и методы автоматизации способствуют значительному снижению человеческого фактора, минимизируя ошибки, связанные с рутинными операциями, и ускоряя процессы мониторинга и анализа. Это в свою очередь способствует повышению общей производительности труда, снижению затрат на выполнение задач и улучшению качества управления безопасностью труда.

В ходе выполнения работы была создана реляционная база данных.

ER-модель – модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области. ER используется при высокоуровневом проектировании баз данных. С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями [1].

На рисунке 1 представлена ER-модель базы данных.

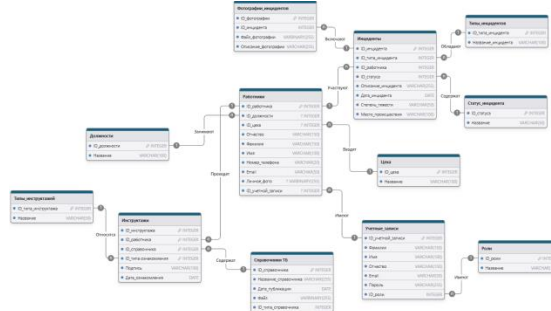


Рисунок 1 – ER – модель базы данных

Desktop-приложение – это программа, которая способна работать на любой машине, используя только аппаратные ресурсы компьютера, код самого приложения и библиотеки (предназначенные для этого приложения, которые находятся на локальном хосте).

Исходя из задач, поставленных в ходе исследования, было выбрано несколько инструментов, необходимых для разработки desktop-приложения.

1. Microsoft Visual Studio 2022, которое включает в себя интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментов;
2. Microsoft SQL Server – это система управления реляционными базами данных;
3. Microsoft SQL Server Management Studio 19 – это утилита для настройки, управления и администрирования всех компонентов Microsoft SQL Server.

Разработанная в приложении форма авторизации представлена на рисунке 2, форма регистрации представлена на рисунке 3.

Рисунок 2 – Форма авторизации

Рисунок 3 – Форма регистрации

Фамилия	Имя	Отчество	Email	Пароль	ID_роли
Дерусова	Дарья	Александровна	mainboss@mail...	D78006845BF...	1
Зазнобин	Вадим	Васильевич	mainspez@mail...	7EAC19C32C...	2
Кузнецов	Алексей	Алексеевич	workerr@mail.ru	2AAED0776D...	3
Смирнов	Дмитрий	Дмитриевич	smirnov@mail.ru	09DAE31EBCD...	3
Иванов	Иван	Иванович	ivanov@mail.ru	CE6766400D1...	3
Петров	Петр	Петрович	petrov@mail.ru	DC9802208CE...	3
Сидоров	Сидор	Сидорович	sidorov@mail.ru	384E800A1FC...	3

Below the table, there is a form to add a new user with input fields for 'Фамилия', 'Имя', 'Отчество', 'Email', 'Пароль', and 'ID роли', followed by a dark green button labeled 'Добавить'.

Рисунок 4 – Форма управления учетными записями

Для обеспечения информационной безопасности в приложении на уровне базы данных использовался метод хэширования SHA-256.

Хеширование – это преобразование информации с помощью особых математических формул, в результате которого возникает хеш (hash) – отображение данных в виде короткой строки, в идеале – уникальной для каждого набора информации [2].

Хеш – это не зашифрованная исходная информация, а скорее уникальная метка, которая генерируется для каждого набора данных индивидуально. Он состоит из цифр и латинских букв. Основное назначение хеширования – проверка информации. В данной исследовательской работе хеширование было применено для форм авторизации, регистрации и формы управления учетными записями.

Класс хеширования пароля представлен на рисунке 5.

```
private string HashPassword(string password)
{
    using (SHA256 sha256 = SHA256.Create())
    {
        byte[] bytes = sha256.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(password));
        StringBuilder builder = new StringBuilder();
        foreach (byte b in bytes)
        {
            builder.Append(b.ToString("x2"));
        }
        return builder.ToString();
    }
}
```

Рисунок 5 – Класс для хеширования пароля

При выполнении научной работы была поставлена цель – разработка настольного приложения для автоматизации процессов управления безопасностью труда и охраной здоровья на производственных объектах. Для достижения поставленной цели были выполнены все поставленные задачи. Также было реализовано программное решение на языке C#.

Список использованных источников

1. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
2. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия: учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>
3. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>

УНИФИЦИРОВАННАЯ SAAS-ПЛАТФОРМА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗАПИСИ КЛИЕНТОВ В СФЕРЕ BEAUTY-УСЛУГ

Полищук Матвей Юрьевич и Сухоруков Максим Владимирович, студенты 2-го курса

Научный руководитель Богданова Юлиана Сергеевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Введение

Современная индустрия красоты в России сталкивается с проблемой ручного управления записями. Несмотря на цифровизацию, 70% малых салонов и парикмахерских продолжают использовать телефонные звонки, мессенджеры или бумажные журналы для бронирования услуг. Это приводит к ошибкам, потерям клиентов и неэффективному

использованию времени мастеров. В данной статье представлено исследование, направленное на создание SaaS-решения, которое автоматизирует процессы записи через интеграцию с популярными каналами коммуникации, такими как мессенджеры, и предоставляет аналитику для оптимизации работы бизнеса.

Сбор данных и анализ текущей ситуации

Для понимания предпочтений клиентов был проведен опрос среди студентов группы ИСП-23-1 и их родителей (выборка: 30 человек). Результаты показали значительные различия между возрастными группами:

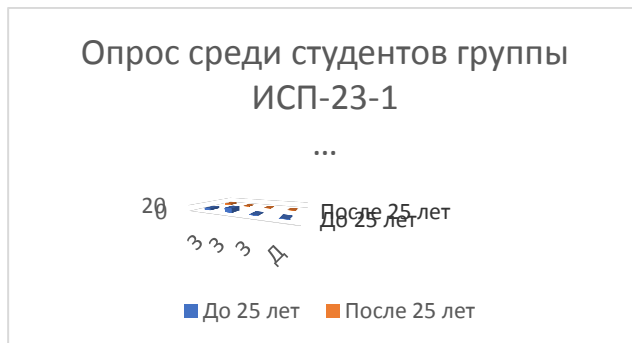


Рисунок 12 – Опрос студентов

Молодежь до 25 лет: 60% используют мессенджеры (Telegram, WhatsApp), 28% — телефон, 12% — личное посещение.

Люди старше 25 лет: 67% предпочитают телефон, 22% — мессенджеры, 11% — запись «вживую».

Основные проблемы, выявленные в ходе опроса:

- Путаница в расписании из-за дублирования записей.
- Отсутствие автоматических напоминаний для клиентов.
- Сложности мастеров в анализе спроса.

Конкуренты и их ограничения

Анализ существующих решений выявил следующих ключевых игроков:

1. Яндекс.Записи (сайт) — сервис для онлайн-бронирования, интегрированный с картами и поиском Яндекса. Недостатки: Ориентирован на крупные сети, отсутствие гибкости для микробизнеса.
2. Yclients — популярная CRM с онлайн-записью. Недостатки: Сложный интерфейс для начинающих.
3. WEEEK — облачная система для малого бизнеса. Недостатки: Нет интеграции с мессенджерами.

Ни одно из решений не предлагает полноценной синхронизации записей из мессенджеров в единое расписание.

Разработка прототипа платформ

Прототип системы включает два ключевых интерфейса:

- Сайт для клиентов:
 - Поиск салонов по фильтрам (цена, рейтинг, локация).
 - Голосовая запись через интеграцию с Алисой или Google Assistant.
- Приложение для мастеров:
 - Автоматический перенос записей из Telegram/WhatsApp в календарь.
 - Аналитика: загруженность, популярные услуги, прогноз отмен.

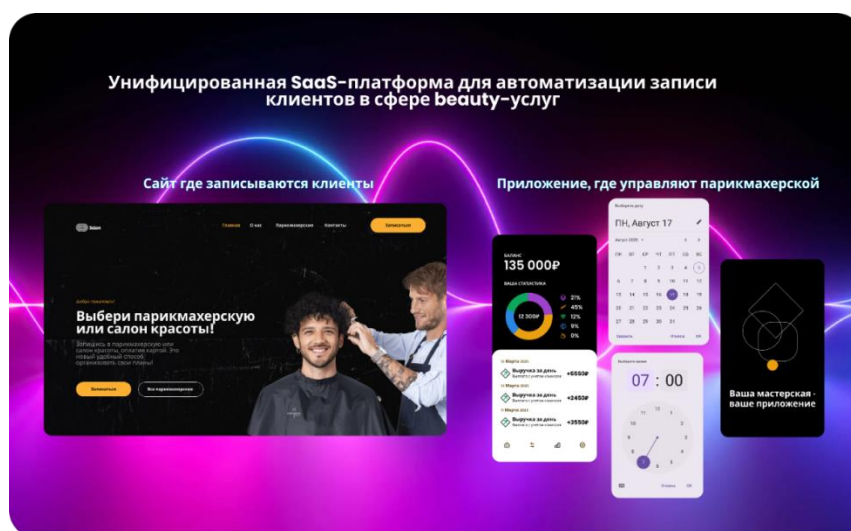


Рисунок 13 – Макет дизайна приложения

Функционал платформы:

1. Интеграция с мессенджерами через ботов.
2. AI-напоминания клиентам (SMS, email, push).
3. Гибкие настройки тарифов для мастеров (бесплатный базовый пакет + платные опции).

Конечный результат и прогноз влияния

Внедрение платформы позволит:

- Для клиентов: Сократить время записи на 50% за счет голосовых команд и поиска в одном интерфейсе.
- Для мастеров: Увеличить заполняемость расписания на 30% благодаря аналитике и автоматическим уведомлениям.
- Для рынка: Уменьшить долю ручного труда в индустрии красоты на 40% к 2026 году.

Риски и их минимизация:

- Низкая цифровая грамотность мастеров: упрощенный интерфейс и бесплатные обучающие вебинары.
- Конкуренция с мессенджерами: бот-интеграция, сохраняющая привычный для клиентов способ записи.

Заключение

Разработанный прототип демонстрирует, что автоматизация записи через унифицированную SaaS-платформу способна решить ключевые проблемы beauty-сферы. Следующие шаги — тестирование MVP в пилотных салонах и привлечение партнеров для масштабирования. Решение не требует от мастеров радикальных изменений в работе, но значительно повышает их эффективность за счет интеграции с уже привычными инструментами.

Список использованных источников

1. Сидорова, Е. В. Интеграция мессенджеров в бизнес-процессы: опыт малого бизнеса // Экономика и управление. – 2023. – № 5. – С. 45–52.
2. Иванов, А. А. Цифровые платформы в сфере услуг: анализ и перспективы / А. А. Иванов, П. С. Петрова. – Москва : Издательство «Инфра-М», 2024. – 215 с.
3. Козлов, Д. М. Искусственный интеллект в управлении клиентским опытом / Д. М. Козлов [и др.]. – Санкт-Петербург : Питер, 2024. – 180 с.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СОТРУДНИКОВ В БИЗНЕСЕ С ПРОГРАММНОЙ СТОРОНЫ

Весельев Александр Андреевич и Мальцева Анастасия Павловна, студенты 2-го курса
Научный руководитель Богданова Юлиана Сергеевна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

В современном бизнесе эффективное управление проектами и оптимизация рабочих процессов становятся ключевыми факторами для достижения успеха. Внедрение систем управления проектами, автоматизация процессов и улучшение коммуникации внутри команды способствуют повышению продуктивности и эффективности работы. В данной работе рассматриваются основные шаги по внедрению систем управления проектами, автоматизации процессов, улучшению коммуникации и использованию аналитики для повышения общей производительности.

Первым шагом в процессе внедрения системы управления проектами является анализ потребностей вашей команды. Определите, какие функции необходимы для эффективной работы: управление задачами, отслеживание времени, отчетность и другие аспекты. Рассмотрите популярные платформы, такие как Teamly, которые позволяют визуализировать рабочие процессы, устанавливать приоритеты и отслеживать прогресс.

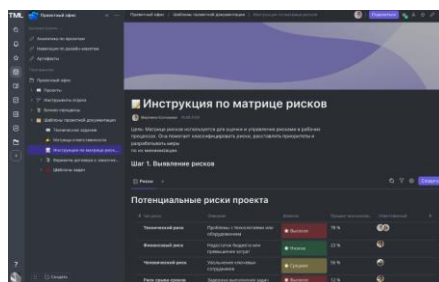


Рисунок 1 – Визуализация платформы Teamly

Обучение сотрудников является важным этапом внедрения новой системы. Проведите тренинги по использованию выбранной платформы, чтобы сотрудники могли эффективно использовать все ее функции. Кроме того, подготовьте инструкции и справочные материалы, которые помогут команде быстро находить ответы на возникающие вопросы.

Автоматизация рутинных задач может значительно повысить продуктивность команды. Внедрение платформ, таких как Zapier или Integromat (Make), для автоматизации процессов и интеграции различных приложений. Поможет оптимизировать производительность команд и отделов.

Улучшение коммуникации внутри компании

Эффективная коммуникация внутри команды является залогом успешного выполнения проектов. Используйте инструменты, такие как Slack, Microsoft Teams или Zoom, для улучшения внутренней коммуникации. Создайте каналы по проектам или темам, чтобы сотрудники могли быстро находить нужную информацию и общаться друг с другом.

Для анализа производительности сотрудников и проектов планируется внедрить системы бизнес-аналитики, такие как Tableau или Power BI. Кастомизированные дашборды помогут визуализировать ключевые показатели эффективности (KPI) и текущий статус проектов, что позволит принимать более обоснованные решения.

В современном мире, где технологии и рынок труда постоянно меняются, обучение и развитие сотрудников становятся важнейшими аспектами успешной работы компании. Эффективные программы обучения не только повышают квалификацию сотрудников, но и

способствуют их мотивации и вовлеченности. В этой статье мы рассмотрим внедрение систем управления обучением (LMS), мотивацию через программные решения и постоянный мониторинг эффективности

Для организации обучения сотрудников важно выбрать подходящую платформу управления обучением. Системы, такие как Moodle, TalentLMS или Coursera for Business, предлагают широкие возможности для создания и проведения обучающих курсов. Эти платформы позволяют легко управлять контентом, отслеживать прогресс сотрудников и обеспечивать доступ к материалам в любое время.

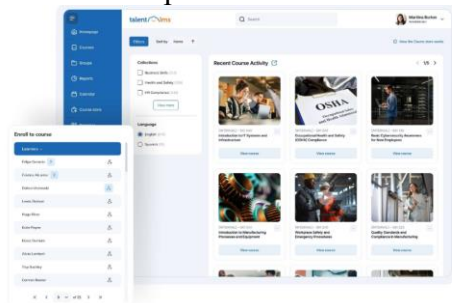


Рисунок 2 – Визуализация платформы TalentLMS

Разработка курсов по ключевым навыкам и темам – это следующий шаг. Необходимо учитывать потребности бизнеса и интересы сотрудников, чтобы создавать актуальные и полезные программы. Курсы могут охватывать различные области, включая технические навыки, управление проектами, лидерство и другие важные аспекты.

Для мотивации сотрудников работать более усердно и поднятия их конкурентной составляющей рекомендую ввести вознаграждения с помощью применения геймификации, которые работники будут получать в ходе своеобразной “игры”.

Внедрение элементов геймификации в рабочие процессы может значительно повысить вовлеченность сотрудников. Применение баллов за выполнение задач или других игровых механизмов делает работу более интересной и увлекательной.

Организация внутренних соревнований по выполнению задач с призами для победителей создает дух соперничества и стимулирует сотрудников к достижению лучших результатов.

Постоянный анализ данных о производительности сотрудников и проектов с помощью аналитических инструментов позволяет выявлять тенденции и проблемные области. Это дает возможность принимать обоснованные решения для улучшения процессов.

Выявление узких мест в рабочих процессах помогает вносить коррективы на основе полученных данных. Это может включать оптимизацию задач, перераспределение ресурсов или пересмотр методов работы.

Решение проблемы низкой эффективности работы сотрудников с программной стороны требует комплексного подхода, включающего внедрение современных технологий управления проектами, автоматизацию процессов, улучшение коммуникации и обучение сотрудников. Постоянный мониторинг результатов и готовность к изменениям помогут создать эффективную рабочую среду, способствующую повышению производительности и удовлетворенности сотрудников.

Список использованных источников

1. Дедул В. А. Обучение и развитие персонала: актуальные тенденции / В.А. Дедул // Автоматизация и управление в технических системах. -2016. -№ 2.
2. Каледин С. В. Совершенствование интернет-коммуникаций предприятия. 2024
3. Ключков А. К. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов : производственно-практическое издание / Алексей Ключков. - Москва : Эксмо, 2011

КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СОТРУДНИКОВ КОМПАНИИ С АКЦЕНТОМ НА ОПТИМИЗАЦИЮ ПРОЦЕССОВ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ

Иванова Кристина Романовна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Богданова Юлияна Сергеевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

В современном мире бизнес-среда претерпевает значительные изменения, диктуемые стремительным развитием технологий и возрастанием конкуренции. Одним из ключевых факторов успешного функционирования и развития любой компании является эффективное управление ресурсами, среди которых человеческие ресурсы занимают особое место. Учет рабочего времени сотрудников не только позволяет контролировать затраты, но и способствует росту производительности и оптимизации внутренних процессов компании.

В условиях динамичного рынка, где каждая ошибка может привести к значительным потерям, важность автоматизации процессов учета рабочего времени становится очевидной. Традиционные методы, такие как ручной расчет и ведение бумажной документации, часто приводят к ошибкам, которые могут быть весьма затратными для бизнеса. Поэтому внедрение комплексной автоматизированной системы для учета рабочего времени представляет собой актуальную задачу, способную существенно улучшить управленческие процессы и оптимизировать использование рабочего времени сотрудников.

Согласно отчету Aberdeen Group (2023), компании, внедрившие автоматизированные системы учета времени, сократили затраты на рутинные задачи на 48%. Для IT-сектора экономии достигают 52% благодаря интеграции с инструментами разработки.

Сравнение экономии после автоматизации учета...

52% 48%

■ Все компании ■ IT-сектор

Исследование IDC (2022) показало, что автоматизация учета времени повышает общую производительность команды на 23% за счет:

- Снижения простоев;
- Оптимизации распределения задач

Финансовые потери из-за ошибок

По данным PwC (2023), ручной учет времени приводит к средним годовым потерям в размере \$15,000 для малого бизнеса и \$120,000 для крупных компаний



Разработка такой системы требует комплексного подхода, включающего не только технические аспекты, но и анализ существующих бизнес-процессов, нужд сотрудников и руководителей. Технологии, применяемые в автоматизации учета рабочего времени, позволяют не только следить за трудозатратами, но и анализировать данные, предлагать рекомендации по оптимизации и повышению эффективности работы команды. Системы, основанные на современных подходах к обработке информации, могут значительно упростить процесс планирования и распределения задач, обеспечивая более эффективное управление временем и ресурсами.

Несмотря на присутствие множеств существующих решений на рынке, задача разработки такой системы, которая бы учитывала специфику конкретной компании и обеспечивала максимальную пользу, остаётся сложной и актуальной. Изучение лучших практик и внедрение инновационных технологий является важным шагом в этом направлении.

Согласно исследованию McKinsey (2022), компании теряют до 17% производительности из-за неоптимального распределения рабочего времени. Традиционные методы учета, такие как ручное заполнение таблиц, демонстрируют высокий уровень ошибок (до 12% по данным PwC, 2021). Это обуславливает необходимость внедрения автоматизированных систем, таких как разработанная система обеспечивающая:

- Автоматизацию регистрации рабочего времени;
- Интеграцию с корпоративными платформами (Jira, Trello);
- Аналитику данных на основе машинного обучения.

Цель заключается в разработке программного решения и создании подхода, способствующего более глубокой интеграции учёта рабочего времени в общую стратегию управления компанией, что важно в условиях постоянных изменений и адаптации к новым вызовам. Исследование различных методик и технологий автоматизации, анализ преимуществ и недостатков существующих систем, а также формирование рекомендаций по их внедрению представляет собой основные направления работы. Это позволит создать качественно новое решение, отвечающее потребностям бизнеса и способствующее его эффективному развитию в условиях современных экономических реалий.

Функциональным и эксплуатационным назначением данной системы будут: автоматизация процесса регистрации рабочего времени сотрудников, сбор и аналитика информации о рабочем времени, что позволит выявлять тенденции, проблемы и возможности для оптимизации.

Управление ресурсами: оптимизация распределения рабочего времени и сотрудников на основе анализа данных, что способствует более эффективному использованию ресурсов.

Программа будет использоваться для оптимизации взаимодействия между сотрудниками.

Данные хранятся в базе данных. СУБД разграничивает права для пользователей. После установки программы входить в систему может индивидуально каждый пользователь.

В случае неисправности технических средств или фатального сбоя операционной системы, время восстановления не должно превышать времени, которое требуется на ремонт

Программа способна значительно улучшить процессы управления рабочим временем сотрудников и упростить работу персонала.

В условиях цифровой трансформации бизнеса автоматизация учета рабочего времени перестает быть опциональной — она становится критическим элементом стратегии эффективного управления. Как демонстрируют исследования, внедрение таких систем не только сокращает финансовые потери и ошибки, но и повышает производительность за счет оптимизации процессов и интеграции с ключевыми корпоративными инструментами. В конечном итоге, автоматизация учета рабочего времени — это не просто инструмент контроля, а мощный драйвер роста, позволяющий компаниям превратить время из затратного ресурса в стратегическое преимущество.

Список использованных источников

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
2. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
3. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия : учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>
4. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ХРАНЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ AI-ГЕНЕРИРОВАННЫХ ТРЕНАЖЁРОВ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ ДЛЯ УЧРЕЖДЕНИЙ СПО

Доброславский Михаил Валентинович, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Современные учреждения СПО сталкиваются с необходимостью внедрения персонализированных и интерактивных инструментов для обучения программированию. Высокая нагрузка на преподавателей, нехватка адаптивного контента и требования ФГОС к

Для редактирования личных данных пользователи всех ролей могут перейти в «Личный кабинет» через главное меню. В форме доступен просмотр и изменение профиля, включая пароль и персональную информацию, с сохранением обновлений в базе данных.

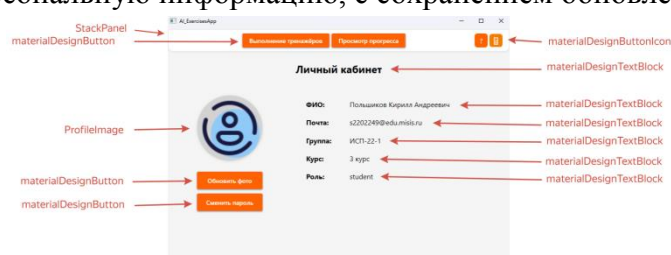


Рисунок 6 – Форма «Личный кабинет»

Система автоматизирует создание тренажёров, сокращая время подготовки учебных материалов. Студенты получают доступ к персонализированным интерактивным заданиям, что повышает их вовлечённость и эффективность обучения. Отчёты и аналитика помогают преподавателям отслеживать прогресс, а механизм обратной связи способствует улучшению контента.

Для учреждений СПО система соответствует требованиям ФГОС, поддерживая цифровизацию образования. Работа в офлайн-режиме и использование локальных AI-моделей обеспечивают доступность и безопасность, что особенно важно для ограниченных по ресурсам учреждений.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Вышкварко Лев Артемович, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

Современный этап развития общества характеризуется возрастающей ролью информационных технологий, обеспечивающих эффективное взаимодействие организаций с участниками, оперативное распространение информации и управление содержимым. Разработка функционального веб-ресурса, адаптированного под запросы пользователей и администраторов, способствует повышению качества коммуникации, доступности ресурсов и оптимизации административных процессов. Настоящая статья посвящена созданию сайта

для общественной организации с применением технологий HTML, CSS, JavaScript и SQLite, направленного на удовлетворение потребностей целевой аудитории.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью внедрения современных инструментов для обеспечения взаимодействия общественных организаций с участниками, оперативного информирования о текущих событиях и управления публикациями. Отсутствие удобных и доступных платформ затрудняет достижение целей, связанных с привлечением аудитории, обменом данными и администрированием контента. Создание специализированного веб-ресурса, объединяющего функции комментирования, уведомлений, оценки материалов, предоставления справочных сведений и администрирования, позволит повысить эффективность деятельности организаций и укрепить связь с общественностью.

Целью научно-исследовательской работы является разработка клиентской веб-системы для общественной организации, позволяющей публиковать и модерировать информационные материалы, а также обеспечивать взаимодействие с участниками через интерфейс сайта.

Разрабатываемое веб-приложение должно:

1. Обеспечивать возможность добавления, редактирования и удаления публикаций.
2. Предоставлять функциональность лайков, комментариев и уведомлений.
3. Сохранять данные базе данных SQLite.
4. Обеспечивать разграничение прав доступа (пользователь / редактор).
5. Предоставлять справочную информацию и ответы на частые вопросы.

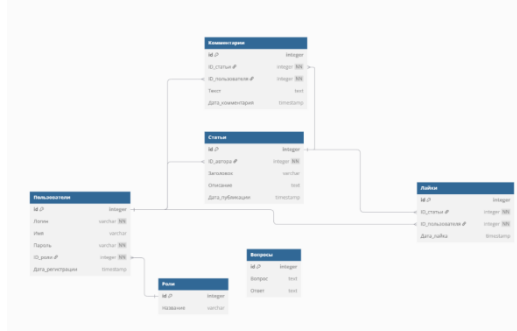


Рисунок 1 – Схема данных

Объектом данной работы является деятельность общественных объединений, нуждающихся в публичной и внутренней коммуникации. Предметом научно-исследовательской работы является создание локальной информационной системы на веб-технологиях.

Основные информационные потребности аудитории в рамках предметной области включают:

- Сведения о новых публикациях и уведомлениях.
- Возможность комментирования и оценки материалов.
- Доступ к контактным данным организации.
- Наличие справочной информации в формате вопросов и ответов.

Анализ доступных систем управления базами данных показал, что оптимальным выбором для разработки является SQLite. Данная система отличается компактностью, простотой интеграции и эффективностью при хранении материалов, комментариев, оценок, а также временных меток, что соответствует требованиям проекта.

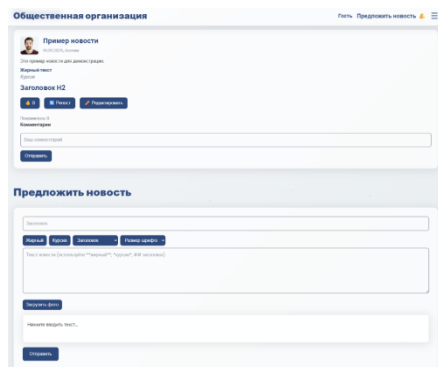


Рисунок 2 – Главная страница приложения

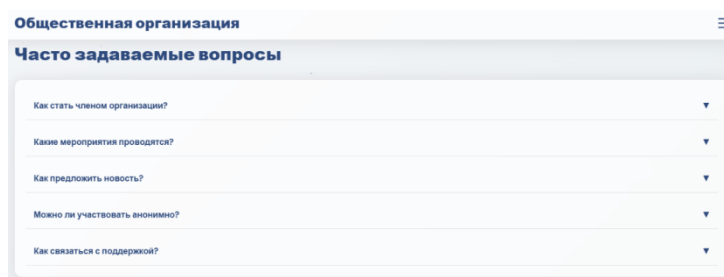


Рисунок 3 – Страница ответов на вопросы

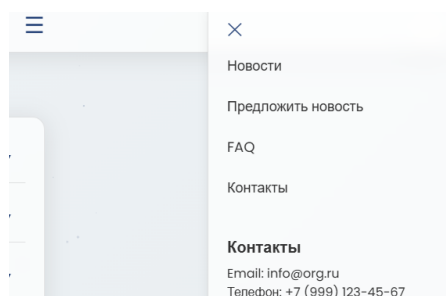


Рисунок 4 – Бургер-меню

Разработка и внедрение информационной системы для общественной организации обеспечивает комплексную автоматизацию ключевых процессов от публикации и модерации материалов до взаимодействия с пользователями и обработки обратной связи. Эксплуатация данной системы позволяет существенно упростить документооборот, сократить использование бумажных носителей, повысить оперативность обработки информации и общий уровень организационного менеджмента. Благодаря реализованному функционалу, включающему систему статей, комментариев, лайков, ролей пользователей и блок вопросов-ответов, обеспечивается доступность и структурированность информации.

Список использованных источников

1. Васильков А. В., Васильков И. А. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие / А. В. Васильков, И. А. Васильков. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017 – 368 с.
2. Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем: учебное пособие. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014, 432 с.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА С ЛОКАЛЬНЫМИ ЯЗЫКОВЫМИ НЕЙРОСЕТЯМИ И ГЕНЕРАЦИЕЙ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ WPF

Беляев Михаил Владиславович, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Современные учреждения среднего профессионального образования (СПО) сталкиваются с необходимостью автоматизации учебных процессов для повышения их эффективности и соответствия требованиям ФГОС. Высокая нагрузка на преподавателей, нехватка персонализированного контента и потребность в интерактивных инструментах подчеркивают актуальность разработки программных решений с использованием искусственного интеллекта (ИИ). Разработанный программный комплекс направлен на оптимизацию учебного процесса за счет интеграции локальных языковых нейросетей и генерации изображений, обеспечивая автоматизацию создания учебных материалов, отчетов и организацию мероприятий.

Традиционные методы создания отчетов в учреждениях СПО требуют значительных временных затрат. Преподавателям необходимы инструменты для анализа успеваемости и подготовки документов, а студентам – доступ к интерактивным и индивидуализированным материалам. Разработанный программный комплекс решает эти задачи, обеспечивая автоматизацию, безопасность данных и соответствие образовательным стандартам.

Разработанный программный комплекс представляет собой desktop-приложение, созданное на языке C# с использованием технологии WPF в среде Microsoft Visual Studio 2022. Для хранения данных используется Microsoft SQL Server, обеспечивающий надежное управление информацией о пользователях, чатах, сгенерированных изображениях и логах активности. Система поддерживает четыре роли пользователей: администратор, преподаватель, студент и организатор, каждая из которых имеет доступ к соответствующим функциональным модулям.

Основные функции включают:

1. Управление пользователями: администраторы могут добавлять, редактировать и удалять учетные записи, а также назначать роли (администратор, преподаватель, студент, организатор).
2. Обработка текстовых материалов: с помощью локальной языковой модели LMStudio пользователи могут анализировать тексты, создавать конспекты и генерировать текстовые материалы, такие как анонсы мероприятий.
3. Генерация изображений: модуль на основе Stable Diffusion позволяет генерировать изображения по текстовым описаниям, включая логотипы, афиши и образовательные иллюстрации.
4. Автоматизация отчетов: преподаватели могут загружать документы, анализировать данные об успеваемости и генерировать отчеты в форматах PDF и Word.
5. Организация мероприятий: организаторы могут создавать мероприятия, указывая дату, описание и формат, после чего система генерирует шаблоны анонсов с возможностью редактирования.
6. Интерактивный чат: студенты и преподаватели могут взаимодействовать с нейросетью через чат, сохраняя историю сообщений и получая текстовые ответы на запросы.

В ходе реализации проекта была разработана база данных. На рисунке 1 представлена даталогическая модель БД.

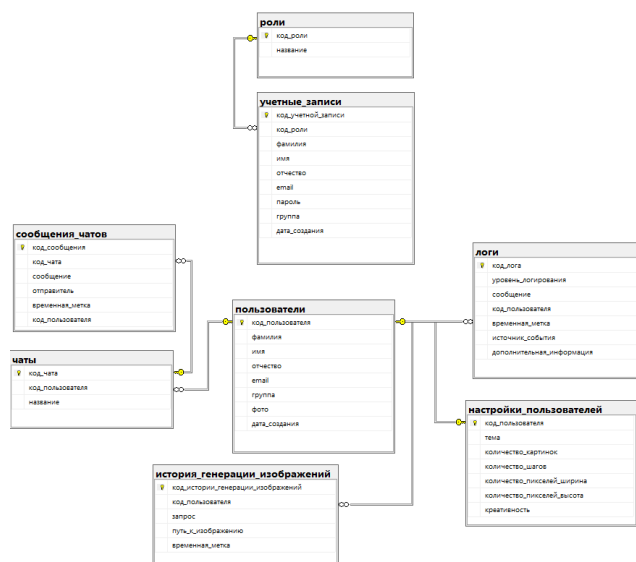


Рисунок 1 – Дато-логическая модель

Созданы следующие основные экранные формы.

Для регистрации нового пользователя необходимо на форме с авторизацией выбрать пункт «Регистрация». Форма предназначена для создания новых учетных записей с проверкой данных.

Labels in the image: Button, TextBox, PasswordBox, ToggleButton, Button. The form includes fields for login, password, email, and a registration button.

Рисунок 2 – Форма регистрации

После авторизации администратор переходит к главной форме «Выбор таблиц», где он может добавлять, редактировать или удалять данные в таблицах базы данных, а также переходить к другим таблицам и вкладкам, таким как «Настройки» или «Логи», для управления приложением.

Labels in the image: Button, TextBox, DataGrid, ComboBox, Button. The form displays a table with columns: ID, Фамилия, Имя, Отчество, Email, Пароль, Группа, Фото, Роль, Дата создания. Below the table are input fields for adding, editing, or deleting records.

Рисунок 3 – Главная форма администратора

Форма чата для студентов: интерфейс для взаимодействия с нейросетью, ввода запросов и получения текстовых ответов.

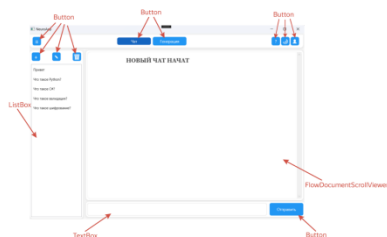


Рисунок 4 – Форма «Чат для студентов»

Форма генерации изображений: позволяет задавать параметры для создания изображений и сохранять результаты.



Рисунок 5 – Форма «Генерация изображений»

Профиль пользователя: предназначен для просмотра и редактирования персональных данных пользователей.

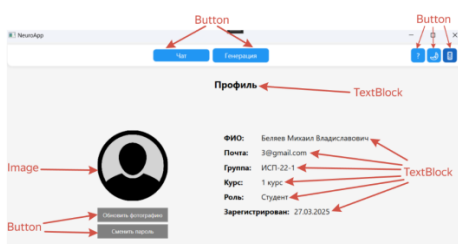


Рисунок 6 – Форма «Профиль пользователя»

Форма для преподавателя: обеспечивает загрузку документов, анализ успеваемости и генерацию отчетов.

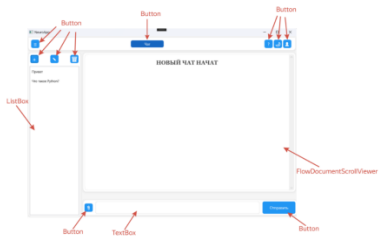


Рисунок 7 – Форма «Чат для преподавателя»

Форма для организатора: используется для создания и управления мероприятиями.



Рисунок 8 – Форма «Чат для организатора»

Программный комплекс автоматизирует рутинные задачи, сокращая время на создание отчетов. Студенты получают доступ к персонализированным заданиям и интерактивному чату, что повышает их вовлеченность. Преподаватели могут эффективно

анализировать успеваемость и генерировать отчеты, а организаторы – создавать афиши и анонсы. Локальные нейросети (LMStudio и Stable Diffusion) обеспечивают конфиденциальность данных, а работа в офлайн-режиме делает систему доступной для учреждений с ограниченными ресурсами. Комплекс соответствует требованиям ФГОС, поддерживая цифровизацию образования.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РАЗРАБОТКА АИС ПО УЧЕТУ, АНАЛИЗУ И СБЫТУ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С МОДУЛЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И СТАТИСТИКИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ WPF

Субратов Александр Юрьевич, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г Старый Оскол

В современном мире эффективное управление производственными процессами и сбытом продукции является ключевым фактором успеха любого предприятия. С развитием информационных технологий возрастает необходимость автоматизации учета, анализа и прогнозирования производственных и сбытовых операций. Это позволяет не только оптимизировать внутренние процессы, но и повысить конкурентоспособность предприятия на рынке.

Актуальность темы работы обусловлена тем, что многие производственные предприятия до сих пор используют устаревшие методы учета и анализа, что приводит к ошибкам, задержкам и неэффективному использованию ресурсов. Внедрение автоматизированной информационной системы (АИС) с модулем прогнозирования и статистики позволяет решить эти проблемы, обеспечивая точность данных, оперативность обработки и возможность принятия обоснованных управленческих решений.

Целью данной работы является разработка АИС для учета, анализа и сбыта продукции производственного предприятия с использованием технологии Windows Presentation Foundation (WPF). WPF была выбрана в качестве платформы для разработки благодаря ее гибкости, поддержке современных интерфейсов и возможности интеграции с другими технологиями.

Методологическую основу работы составляют принципы объектно-ориентированного программирования, методы анализа данных и проектирования пользовательских интерфейсов. В процессе разработки будут использованы такие

инструменты, как Visual Studio, SQL Server для работы с базами данных, а также библиотеки WPF для создания интерактивного интерфейса.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанная система может быть внедрена на производственных предприятиях для автоматизации учета и анализа продукции, что позволит сократить временные затраты, минимизировать ошибки и повысить эффективность управления сбытом.

В результате выполнения работы будет создана АИС, которая обеспечит комплексный подход к учету, анализу и сбыту продукции, а также предоставит инструменты для прогнозирования и статистического анализа, что будет способствовать принятию более обоснованных решений на предприятии.

Разработка информационной системы для учета, анализа и сбыта продукции является ключевым шагом в модернизации производственного процесса, где эффективное использование технологий играет решающую роль в повышении конкурентоспособности предприятия.

При разработке системы необходимо учитывать специфику производственных процессов, требования к безопасности данных и необходимость обучения сотрудников работе с новым инструментом. Таким образом, внедрение информационной системы позволит оптимизировать работу производственного предприятия, повысить удовлетворенность клиентов и укрепить позиции предприятия в условиях цифровой трансформации производства.

Постановка задач по разработке информационной системы

Производственные предприятия сталкиваются с необходимостью быстрого и точного учета продукции, что требует внедрения инструментов, сокращающих время на рутинные задачи и обеспечивающих точность данных. Информационная система для учета, анализа и сбыта продукции представляет собой программный комплекс, который обеспечивает автоматизацию процессов учета выпускаемой продукции, контроля качества, оформления заказов и управления доставкой.

Функциональные требования разрабатываемой системы:

- Сокращение времени на обработку заказов и управление доставкой;
- Минимизация ошибок при ведении документации и учете продукции;
- Составление заказов, внесение данных для анализа, отслеживание наличия продукции;
- Учет выпускаемых изделий, контроль качества и сроков годности;
- Автоматизация процессов приема и обработки заказов клиентов;
- Анализ объемов производства и продаж, прогнозирование спроса на продукцию;
- Автоматическое формирование отчетов для руководства по ключевым показателям эффективности.

Нефункциональные требования к информационной системе:

- Повышение эффективности работы сотрудников за счет автоматизации учета и анализа данных.
- Улучшение качества обслуживания клиентов через оперативное информирование о статусе заказов и наличии продукции.

Анализ методологий и технологий программы, с описанием используемых технических характеристик ПО

Для разработки информационной системы рассмотрим существующие методологии и технологии, а также технические средства разработки.

Для написания кода существуют следующие языки программирования:

1. С#: основной язык для разработки приложений на платформе .NET, поддерживает WPF для создания пользовательского интерфейса. Достоинства в следующем:
 - Высокая производительность благодаря компиляции в машинный код;

- Широкая поддержка платформы .NET, включая WPF для создания графических интерфейсов;
 - Богатая стандартная библиотека и поддержка современных технологий;
 - Хорошая интеграция с Microsoft SQL Server;
 - Поддержка многопоточности и асинхронного программирования.
 - Недостатки:
 - Ориентирован на экосистему Microsoft, что может ограничивать кроссплатформенность;
 - Более сложный для новичков по сравнению с некоторыми другими языками.
2. Python: мульти парадигмальный высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью. Достоинства:
- Простота и читаемость кода;
 - Богатая экосистема библиотек для анализа данных;
 - Поддержка машинного обучения и прогнозирования;
 - Кроссплатформенность.
- Недостатки:
- Более низкая производительность по сравнению с компилируемыми языками.
 - Не самый удобный для создания графических интерфейсов.
3. Python: строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения, разработанный компанией Sun Microsystems. Достоинства:
- Кроссплатформенность благодаря JVM;
 - Богатая экосистема библиотек и фреймворков;
 - Хорошая поддержка многопоточности.
- Недостатки:
- Более сложный синтаксис по сравнению с Python;
 - Менее удобен для работы с графическими интерфейсами.
 - Процесс моделирования поведенческих аспектов предметной области для системы управления процессами на производственном предприятии с использованием элемента прогнозирования охватывает различные уровни и методы. Основная задача моделирования заключается в создании абстрактной интерпретации реальных бизнес-процессов, что позволит разработать эффективную систему, соответствующую требованиям заказчика и специфике деятельности предприятия.

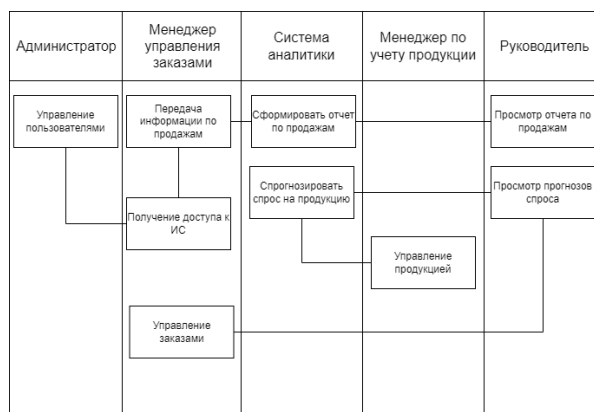


Рисунок 1 – Диаграмма сценария работы

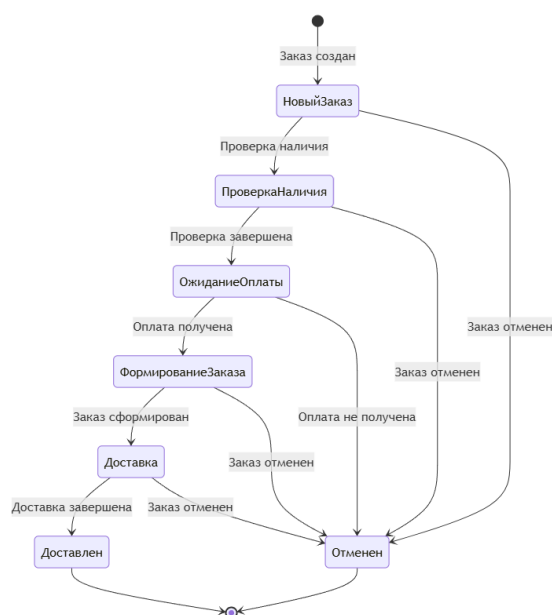


Рисунок 2 – Диаграмма последовательности

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА НА ОСНОВЕ ФОРМАЛИЗОВАННЫХ МЕТОДОВ

Познякова Анна Дмитриевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
 Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
 "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
 г. Старый Оскол

Во время сильной конкуренции между компаниями и стремительных технологических изменений, производственные предприятия сталкиваются с необходимостью постоянного повышения эффективности и оптимизации своих бизнес-процессов. В этом контексте, управление цепочками поставок становится критически важным фактором, определяющим конкурентоспособность и прибыльность. Одним из ключевых элементов управления цепочками поставок является эффективный выбор поставщиков сырья и материалов –

задача, сложность которой обусловлена многообразием факторов, включая ценовые колебания, качество продукции, логистические издержки, надежность поставок.

Обычно, процесс выбора поставщиков на производственных предприятиях часто опирается на субъективные оценки, исторические данные и опыт отдельных специалистов. Такой подход, хотя и имеет свои преимущества, не всегда позволяет учесть все доступные данные, оперативно реагировать на изменения рыночной ситуации и, как следствие, приводит к неоптимальным решениям, увеличению затрат и снижению эффективности производства. Особенно остро эта проблема проявляется в условиях нестабильного спроса на готовую продукцию, когда предприятия вынуждены оперативно адаптировать объемы закупок сырья и материалов, чтобы избежать дефицита или избыточных запасов.

Цель данной работы состоит в проектировании системы поддержки принятия решений, что позволит оптимизировать выбор поставщика сырья и материалов на производственном предприятии, используя модели прогнозирования будущего для повышения эффективности закупок.

Данная система позволит повысить точность и обоснованность выбора поставщиков, оптимизировать управление запасами и улучшить общую эффективность производственных процессов, что в свою очередь будет способствовать снижению затрат и повышению конкурентоспособности предприятия.

Предметом работы является ИС поддержки принятия решений для выбора поставщика сырья и материалов на производственном предприятии с использованием модели прогнозирования спроса на основе формализованных методов.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке и обосновании подходов к проектированию системы поддержки принятия решений для выбора сырья и материалов. Использование формализованных методов прогнозирования позволяет улучшить понимание процессов управления цепочками поставок и повысить точность прогнозирования. Это способствует развитию идей управления производственными процессами и представителей современных аналитических методов на практике управления предприятиями.

Практическая значимость работы заключается в создании инструмента, который помогает предприятиям оптимизировать процесс выбора поставщиков. Это позволяет минимизировать риски, связанные с перебоями в поставках, и улучшить планирование закупок на основе прогнозирования будущего. Применение такой системы может повысить эффективность работы предприятия, снизить затраты и улучшить взаимодействие с поставщиками.

Моделирование поведенческих аспектов играет важную роль в создании ИС, которые помогают принимать решения при выборе поставщика сырья и материалов на производственных предприятиях. Изучение и анализ этих аспектов позволяют понять, как разные участники бизнес-процесса взаимодействуют между собой и с системой, какие действия они осуществляют и какие функции выполняют в этом процессе.

UML (Unified Modeling Language) — это графический язык, который используется для визуализации, разработки и документирования программных систем. Он предоставляет набор стандартных диаграмм и элементов, которые помогают описать различные аспекты системы.

SADT (Техника структурного анализа и проектирования) — это методология структурного анализа и проектирования, которая используется для описания и анализа систем. Она помогает моделировать основные аспекты системы, прежде чем представить их в виде блок-схемы, где указаны функции, входы, выходы и управляющие элементы. SADT часто применяют для анализа бизнес-процессов и проектирования сложных систем.



Рисунок 1 – Диаграмма IDEF0

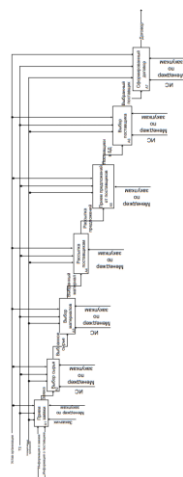


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции 1-ого уровня ИС

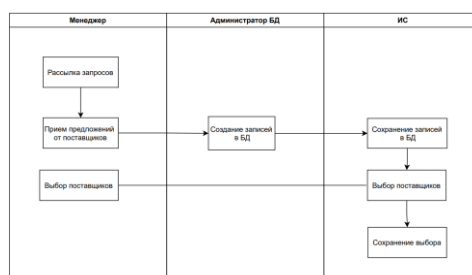


Рисунок 3 – Диаграмма сценария использования «Выбор поставщика»

Созданная СППР обладает потенциалом для значительного улучшения процесса принятия решений, снижения рисков в закупках, оптимизации затрат и повышения общей эффективности работы предприятия. Она обеспечивает возможность оперативного анализа данных, сравнения различных поставщиков и выбора наиболее выгодных предложений с учетом как количественных, так и качественных факторов.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ МАРШРУТОВ ДОСТАВКИ ДЛЯ КУРЬЕРСКОЙ СЛУЖБЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА

Махатова Самира Хурshedовна, студентка 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

В современной быстро меняющейся бизнес-среде эффективная и надежная доставка товаров и услуг имеет первостепенное значение. Курьерские службы, в частности, сталкиваются с растущим давлением с целью оптимизации своих операций, снижения затрат и удовлетворения постоянно растущих требований клиентов. Рост электронной коммерции и растущая потребность в своевременных доставках усложнили задачи планирования маршрутов, что делает ручные методы все более неадекватными.

Основная задача для курьерских служб заключается в эффективном управлении огромным количеством переменных, включая количество и местоположение пунктов доставки, вместимость транспортных средств, временные окна для доставки, условия дорожного движения и ограничения дорожной сети. Традиционные методы планирования маршрутов, часто опирающиеся на человеческий опыт и простые эвристики, с трудом справляются с масштабом и сложностью современных сетей доставки, что приводит к неоптимальным маршрутам, увеличению расхода топлива, повышению операционных затрат и потенциально к срыву сроков доставки.

Данная работа посвящена решению этой критической задачи путем изучения систем планирования маршрутов доставки на основе генетического алгоритма (ГА). Генетические алгоритмы, вдохновленные принципами естественного отбора, предлагают мощный и гибкий подход к решению сложных задач оптимизации. В отличие от традиционных алгоритмов, которые могут застревать в локальных оптимумах, генетические алгоритмы могут исследовать более широкое пространство решений, потенциально находя почти оптимальные или даже оптимальные маршруты, которые минимизируют общее расстояние, время или стоимость.

Целью данной работы является разработка, реализация и оценка программного решения, которое использует генетический алгоритм для автоматизации процесса планирования маршрутов доставки для курьерской службы.

Моделирование поведенческих аспектов в контексте разработки системы автоматизации планирования маршрутов для курьерской службы означает анализ и формализацию того, как различные сущности в этой предметной области (курьеры, заказы, маршруты, клиенты, система) взаимодействуют друг с другом и реагируют на события. Это позволяет понять логику процессов, выявить возможные проблемы и спроектировать систему, которая будет эффективно обрабатывать различные сценарии.



Рисунок 1 - Диаграмма IDEF0

На рисунке 1 представлена диаграмма IDEF0, описывающая и анализирующая функции, процессы и их взаимосвязи в системе автоматизации планирования маршрутов для курьерской службы. Она демонстрирует структуру системы и взаимодействие её ключевых компонентов.

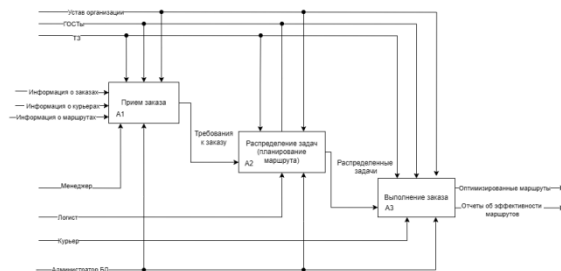


Рисунок 2 - Диаграмма декомпозиции 1-го уровня ИС

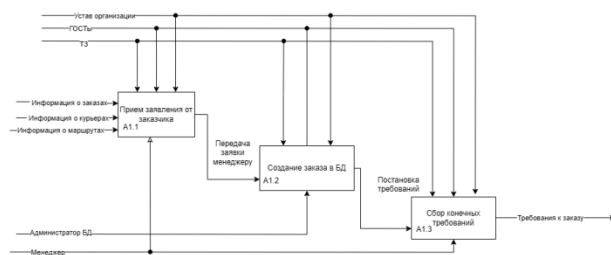


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции 2-го уровня «Прием заявления»

На рисунках 2 и 3 представлены диаграммы декомпозиции первого и второго уровней. Они детализируют конкретные процессы, выполняемые в рамках автоматизации системы планирования маршрутов с использованием генетического алгоритма.

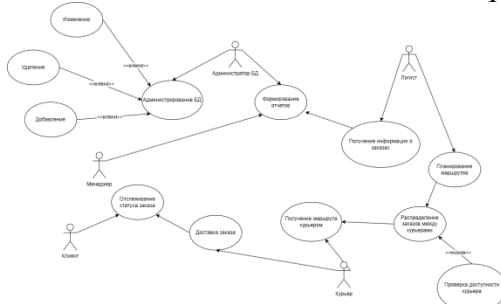


Рисунок 4 – Диаграмма вариантов использования

На рисунке 4 представлена диаграмма вариантов использования, описывающая, какой функционал разрабатываемой программной системы доступен каждой группе пользователей.

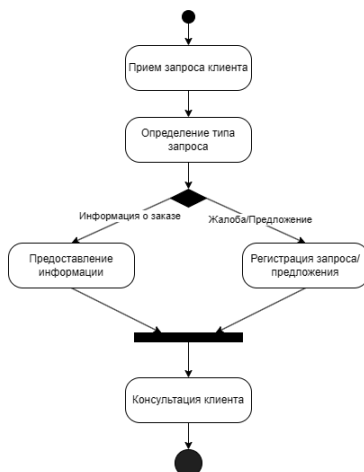


Рисунок 5 – Диаграмма деятельности «Консультация клиента»



Рисунок 6 – Диаграмма деятельности «Процесс доставки заказа»

Была проведена разработка системы поддержки принятия решений для планирования маршрутов доставки курьерской службой с использованием генетического алгоритма.

В рамках проекта решены ключевые задачи, включая анализ предметной области, автоматизацию процессов планирования маршрутов, а также внедрение механизма оптимизации на основе генетического алгоритма. Особенностью данной разработки является её направленность на курьерские службы, для которых критически важна оптимизация логистики и снижение операционных затрат.

Система обладает значительным потенциалом для повышения эффективности работы курьерской службы: снижения затрат на топливо, сокращения времени доставки, повышения удовлетворенности клиентов за счет более точного и оперативного выполнения заказов, и улучшения общей логистики предприятия.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В БОЛЬНИЦЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗМЕРА ЗАКАЗА

Мамай Анастасия Александровна, студентка 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

В условиях возрастающих требований к эффективности использования ресурсов здравоохранения особое значение приобретает управление запасами лекарственных средств в больницах. Неоптимальное управление приводит к перебоям в лечении, увеличению затрат и снижению качества медицинской помощи. В связи с этим, необходимы системы поддержки принятия решений (СППР), автоматизирующие управление запасами лекарств.

Актуальность проекта обусловлена необходимостью повышения эффективности управления запасами лекарств в условиях ограниченного финансирования. Внедрение СППР позволит снизить издержки хранения, избежать дефицита и повысить оперативность принятия решений.

Цель данной работы – проектирование СППР для управления запасами лекарств в больнице, использующей модель экономического размера заказа (EOQ). Цель – разработка СППР, оптимизирующей запасы, минимизирующей затраты и обеспечивающей доступность препаратов.

Моделирование поведенческих аспектов предметной области

Процесс моделирования аспектов предметной области для системы поддержки принятия решений для управления запасами лекарственных средств в больнице с использованием модели экономического размера заказа (EOQ) охватывает различные уровни и методы. Основная задача моделирования заключается в формировании абстрактной интерпретации реальной деятельности, что даст возможность разработать эффективную и соответствующую требованиям систему.

Модель IDEF0 – это система поддержки принятия решений (СППР) для управления запасами лекарственных средств в больнице. Центральная функция – «Проектирование системы поддержки принятия решений для управления запасами лекарственных средств в больнице с использованием модели экономического размера заказа (EOQ)».

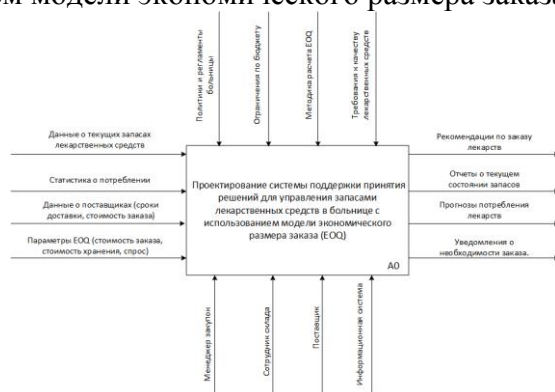


Рисунок 1 – Диаграмма IDEF0

Диаграмма демонстрирует взаимодействие различных факторов и участников, влияющих на процесс принятия решений по управлению запасами лекарств в больнице. СППР, основанная на модели EOQ, стремится оптимизировать объемы закупок для минимизации затрат и обеспечения доступности необходимых лекарственных средств.

На диаграмме показаны следующие элементы:

- Входы: данные о текущих запасах лекарств, статистика потребления, данные о поставщиках, параметры EOQ (стоимость заказа, хранения, спрос).
- Управление: политики и регламенты больницы, ограничения по бюджету, методика расчета EOQ, требования к качеству лекарственных средств.
- Механизмы: менеджер закупок, сотрудник склада, поставщик, информационная система.
- Выходы: рекомендации по заказу лекарств, отчеты о текущем состоянии запасов, прогнозы потребления лекарств, уведомления о необходимости заказа.

Представленная ниже диаграмма IDEF0 иллюстрирует процесс управления запасами и заказом лекарственных средств. Процесс состоит из следующих основных этапов.

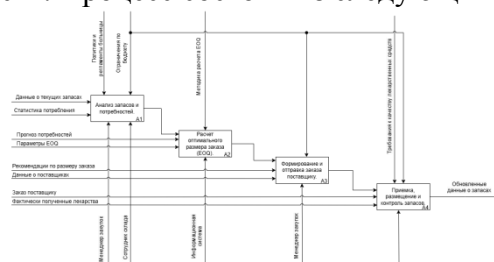


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции потока работ

1. Анализ запасов и потребностей (A1): менеджер закупок и сотрудник склада анализируют текущие запасы и будущие потребности, чтобы определить, какие лекарства и в каких количествах необходимо заказать.

2. Расчет оптимального размера заказа (EOQ) (A2): информационная система использует данные, полученные на этапе анализа запасов и потребностей, для расчета оптимального размера заказа (EOQ).

3. Формирование и отправка заказа поставщику (A3): менеджер закупок формирует заказ на основе рассчитанного оптимального размера заказа (EOQ) и отправляет его поставщику.

4. Приемка, размещение и контроль запасов (A4): после получения лекарств они принимаются, размещаются и контролируются в соответствии с требованиями к качеству лекарственных средств. Информация о новых запасах добавляется в базу данных для обновления данных о запасах.

Диаграмма показывает, как происходит взаимодействие между сотрудниками, информационными системами и поставщиками в процессе управления запасами и заказом лекарственных средств.

Представленная ниже диаграмма IDEF0 отображает процесс расчета оптимального размера заказа (EOQ) для управления запасами. Она включает в себя следующие этапы.

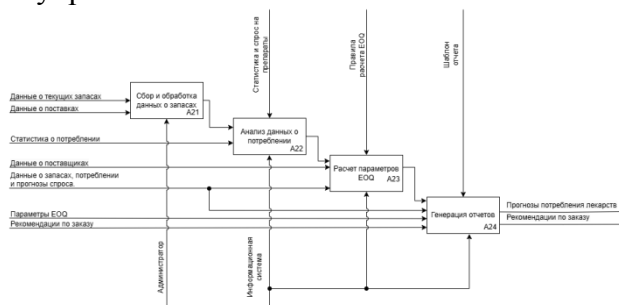


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции потока данных

Входы:

- «Данные о текущих запасах» и «Данные о поставках»: информация о текущем количестве лекарств на складе и о поступающих поставках.

- «Статистика о потреблении»: данные о том, как часто и в каком количестве используются различные лекарства.
- «Данные о поставщиках»: информация о поставщиках (цены, сроки поставки и т.п.).
- «Данные о запасах, потреблении и прогнозы спроса»: это может быть комбинация предыдущих данных или уже существующие прогнозы спроса.
- «Правила расчета EOQ»: правила и формулы для расчета оптимального размера заказа (EOQ - Economic Order Quantity).
- «Шаблон отчета»: структура и формат, в котором должны быть представлены отчеты.
- «Администратор»: предоставляет данные и параметры, возможно, для настройки системы.
- «Информационная система»: обеспечивает доступ к данным, хранилище и вычислительные ресурсы.

Процессы (блоки A21, A22, A23, A24):

- A21 «Сбор и обработка данных о запасах»: этот процесс собирает и обрабатывает данные о запасах и поставках, подготавливая их для дальнейшего анализа.
- A22 «Анализ данных о потреблении»: здесь анализируется статистика потребления, чтобы выявить закономерности и тенденции.
- A23 «Расчет параметров EOQ»: используя данные о потреблении, поставщиках и правилах расчета EOQ, этот процесс рассчитывает оптимальные параметры заказа.
- A24 «Генерация отчетов»: формирует отчеты, содержащие прогнозы потребления лекарств и рекомендации по заказам.

Выходы:

- «Прогнозы потребления лекарств»: предсказания о будущем спросе на различные лекарства.
- «Рекомендации по заказу»: советы о том, какие лекарства и в каком количестве нужно заказать, чтобы поддерживать оптимальный уровень запасов.

Потоки данных: стрелки показывают, как данные перемещаются между процессами.

В целом, диаграмма иллюстрирует процесс, с помощью которого организация может использовать данные о запасах и потреблении для расчета оптимального размера заказа и улучшения управления запасами.

Данная DFD отображает процесс управления запасами лекарственных препаратов, начиная от предоставления информации сотрудником склада, внесения данных администратором, до расчета оптимального объема заказа и оформления заказа менеджером закупок. Сотрудник склада сообщает о текущих запасах, администратор вносит данные о спросе и затратах в базу данных «Спрос», а менеджер закупок использует эти данные для расчета оптимального объема заказа и формирования заказа лекарственных препаратов.

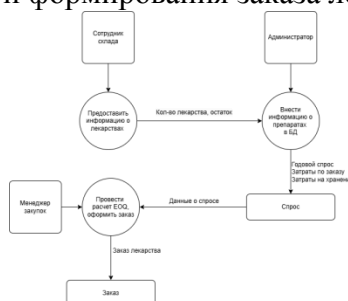


Рисунок 4 – Диаграмма DFD для процесса расчета EOQ

Была разработана система поддержки принятия решений для управления запасами лекарственных средств в больнице с использованием модели экономического размера заказа.

В рамках проекта решены ключевые задачи, включая анализ предметной области, автоматизацию процессов учета и закупок, а также внедрение механизмов прогнозирования спроса и контроля запасов. Особенностью данной разработки является её реализация с

использованием Microsoft SQL Server для хранения и обработки данных и Visual Studio на C# для создания пользовательского интерфейса и логики приложения.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РАЗРАБОТКА АИС ПРОЦЕССА ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА РЕЗЮМЕ И ТРЕБОВАНИЙ К ВАКАНСИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GUNA UI FRAMEWORK

Звягинцев Михаил Михайлович, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

В современных условиях развития бизнеса эффективный подбор персонала становится ключевым фактором успеха любой организации. С ростом объемов данных и увеличением количества кандидатов на вакансии традиционные методы отбора персонала становятся менее эффективными, что обуславливает актуальность разработки автоматизированных информационных систем, способных значительно ускорить процесс анализа резюме и соответствия квалификации кандидатов требованиям работодателя.

Цель данной работы заключается в разработке АИС для автоматизации процесса подбора персонала с использованием современного фреймворка Guna UI Framework, который обеспечивает создание интуитивно понятного и привлекательного пользовательского интерфейса.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Проанализировать существующие системы автоматизации подбора персонала.
- Создать базу данных для хранения информации о кандидатах и вакансиях.
- Реализовать пользовательский интерфейс с применением Guna UI Framework.
- Провести тестирование разработанной системы.

Объектом исследования являются процессы автоматизации подбора персонала в организациях.

Моделирование поведенческих аспектов предметной области

Моделирование поведенческих аспектов является важным этапом в разработке автоматизированной информационной системы для подбора персонала, основанной на анализе резюме и требований к вакансиям. В системе необходимо учитывать взаимодействие различных участников процесса, таких как кандидаты и менеджеры по подбору персонала. Понимание их ролей и действий позволяет оптимизировать процесс подбора, улучшить качество анализа данных и повысить эффективность взаимодействия с пользователями.



Рисунок 14 – Диаграмма IDEF0

На рисунке 1 представлена диаграмма IDEF0, которая предоставляет описание и анализ функций, процессов и их взаимосвязей в системе. Она наглядно отображает взаимодействие компонентов системы и её структуру.

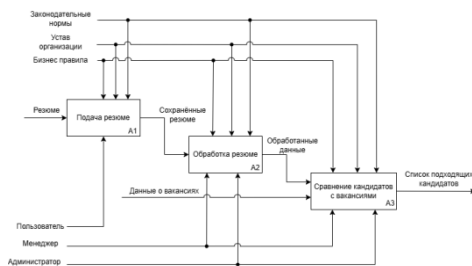


Рисунок 15 – Диаграмма декомпозиции 1-го уровня

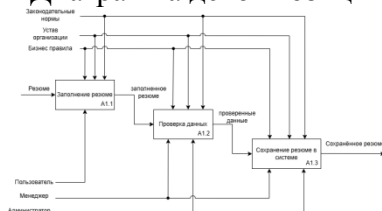


Рисунок 16 – Диаграмма декомпозиции 2-го уровня «Подача резюме»

На рисунке 2, 3 изображены диаграммы декомпозиции первого и второго уровня, на которых можно наблюдать конкретные процессы.

Диаграмма декомпозиции 1-го уровня:

- Подача резюме
- Обработка резюме
- Сравнение кандидатов с вакансиями

Основные функции выделенные в диаграмме декомпозиции 2-го уровня «Подача резюме»:

- Заполнение резюме
- Проверка данных
- Сохранение резюме в системе



Рисунок 17 – Диаграмма последовательности «Добавление новой вакансии»

На рисунке 4 представлена диаграмма последовательности, которая точно показывает процесс добавление новой вакансии в систему.



Рисунок 18 – Диаграмма последовательности «Поиск подходящих кандидатов для вакансии»

На рисунке 5 представлена диаграмма последовательности, показывающая подбор кандидатов для вакансии на основе основных требований.

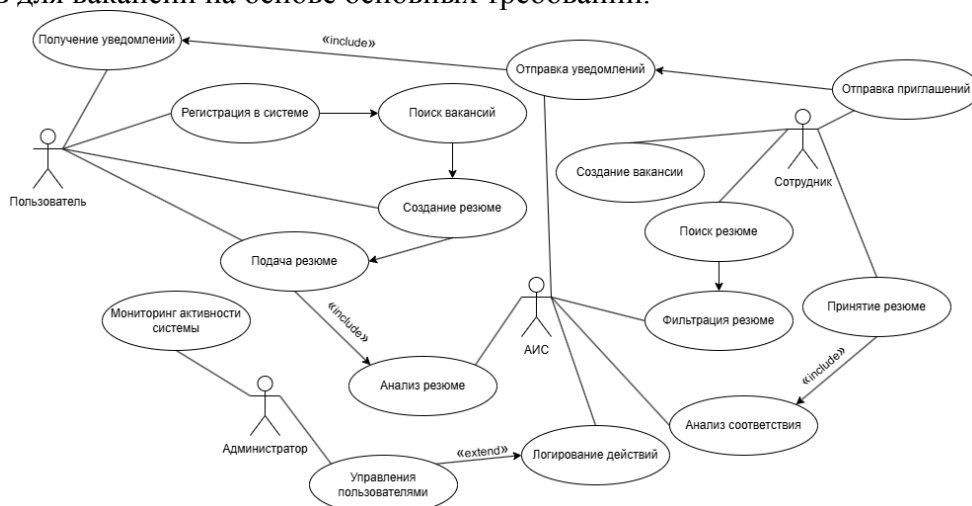


Рисунок 19 – Диаграмма вариантов использования

На рисунке 6 представлена диаграмма вариантов использования, описывающая, какой функционал разрабатываемой системы доступен каждой роли.

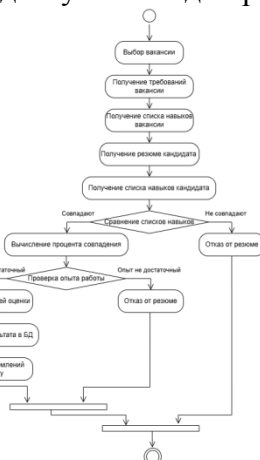


Рисунок 20 – Диаграмма деятельности «Процесс анализа соответствия резюме вакансии»

Предметом исследования выступают информационные технологии и программные средства, используемые для автоматизации анализа резюме и соответствия квалификации кандидатов требованиям вакансий.

В ходе выполнения работы была разработана автоматизированная информационная система для подбора персонала, направленная на оптимизацию процессов анализа резюме и оценки соответствия кандидатов требованиям вакансий. Система создана с использованием современных технологий, включая фреймворк Guna UI для разработки интуитивно понятного пользовательского интерфейса.

Особое внимание уделялось проектированию надежной базы данных на платформе Microsoft SQL Server, которая обеспечивает целостность и сохранность информации о кандидатах и вакансиях. Реализованные механизмы хеширования паролей и контроля доступа гарантируют защиту конфиденциальных данных от несанкционированного доступа, что соответствует современным требованиям информационной безопасности.

Разработанная система предоставляет HR-специалистам удобный инструмент для автоматизации рутинных операций: от публикации вакансий и сбора резюме до анализа соответствия кандидатов и формирования рейтингов. Внедрение алгоритмов автоматического ранжирования по заданным критериям позволяет существенно сократить время обработки заявок и повысить точность отбора персонала.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЧНЫМИ ФИНАНСАМИ С ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ ФИНАНСОВОЙ СТАТИСТИКИ

Завалишин Даниил Павлович, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Управление личными финансами в современном обществе становится одной из важнейших задач для каждого человека. С ростом объема финансовой информации и увеличением числа транзакций, связанных с повседневной жизнью, возникает необходимость в создании инструментов, которые помогут эффективно анализировать и контролировать денежные потоки. Одним из таких инструментов являются информационно-аналитические системы, которые позволяют не только учитывать доходы и расходы, но и визуализировать финансовую статистику для принятия обоснованных решений.

Актуальность темы обусловлена тем, что многие люди сталкиваются с трудностями в управлении своими финансами, что может приводить к нерациональному использованию

денежных средств, накоплению долгов и отсутствию финансовой стабильности. Разработка информационно-аналитической системы управления личными финансами с визуализацией финансовой статистики позволит пользователям не только отслеживать свои доходы и расходы, но и анализировать их структуру, выявлять основные статьи затрат и планировать бюджет на будущее.

Целью данной работы является создание системы, которая обеспечит удобный учет финансовых операций, предоставит пользователю возможность анализа данных и визуализации ключевых показателей. Это позволит повысить финансовую грамотность пользователей и улучшить их способность к управлению личными финансами.

Система будет включать в себя функционал для отслеживания доходов и расходов, а также для анализа финансовых данных. Визуализация статистики позволит пользователям наглядно видеть свои финансовые потоки, что поможет принимать более обоснованные решения

Моделирование поведенческих аспектов предметной области

Моделирование бизнес-процессов — это методология, которая используется для визуального представления и анализа бизнес-процессов в организации. Это позволяет понять, как работает бизнес, выявить области для улучшения и оптимизировать процессы.

SADT-моделирование (Structured Analysis and Design Technique) — это методология моделирования бизнес-процессов, основанная на иерархической декомпозиции процессов. SADT-модели представляют процессы в виде блоков с входами, управлением, механизмами и выходами. Это помогает структурировать и документировать бизнес-процессы.

UML-моделирование (Unified Modeling Language) — это язык визуального моделирования, который используется для проектирования, визуализации и документирования программных систем. В контексте бизнес-процессов, UML-диаграммы, такие как диаграммы деятельности и диаграммы последовательности, могут применяться для моделирования бизнес-логики и взаимодействий между участниками процессов.

Диаграмма IDEF0 показывает структуру информационных процессов, связанных с управлением электронным архивом документов. IDEF0 используется для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающие эти функции. На диаграмме представлены:

1. Нормативные документы;
2. Входная информация;
3. Выходная информация;
4. Персонал, выполняющий работу.

Диаграмма представлена на рисунке 1.



Рисунок 2 – Диаграмма IDEF0

Диаграммы декомпозиции предназначены для детализации функций и получаются при разбиении контекстной диаграммы на крупные подсистемы, описывающие их взаимодействие.

Выполнив декомпозицию диаграммы A0, выделили такие функции, как:

1. Сбор данных;
2. Анализ данных;

3. Визуализация данных.
 Диаграмма представлена на рисунке 2.

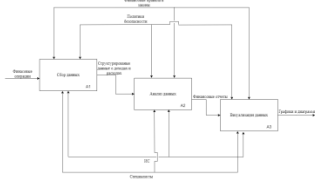


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции 1 уровня

Для более полной детализации была выполнена декомпозиция диаграммы второго уровня. Выделили такие функции, как:

1. Категоризация расходов.
2. Анализ динамики.
3. Прогнозирование.

Диаграмма представлена на рисунке 3.

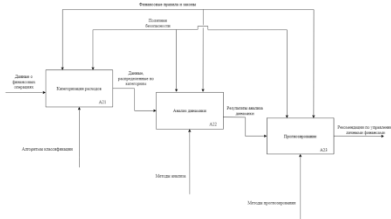


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции 2 уровня

Диаграмма вариантов использования для конкретного пользователя системы создается с целью демонстрации его возможностей в этой системе. Диаграмма представлена на рисунке 4.

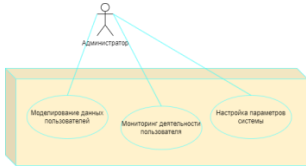


Рисунок 4 – Диаграмма вариантов использования

Диаграмма деятельности, представленная на рисунке 5, характеризует начальное состояние бизнес-процесса.



Рисунок 5 – Диаграмма деятельности

Диаграмма компонентов описывает физическое представление системы, включая основные компоненты и их взаимосвязи. Диаграмма представлена на рисунке 7.



Рисунок 6 - Диаграмма компонентов

Диаграмма сценария бизнес-процесса представлена на рисунке 6.



Рисунок 7 - Сценарий бизнес процесса

Разработка системы управления личными финансами для частного пользователя представляет собой важное направление современных информационных технологий, способствующее повышению эффективности управления денежными средствами.

Целью проекта стало создание системы, которая обеспечит удобный учет финансовых операций, предоставит пользователю возможность анализа данных и визуализации ключевых показателей.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАЧАМИ (TO-DO-LIST) С СОВМЕСТНЫМ ДОСТУПОМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ WINFORM

Буракшаева Вероника Вадимовна, студентка 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
 Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
 "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
 г. Старый Оскол

В современном мире, где темп работы постоянно растет, эффективное управление задачами становится ключевым моментом успеха для любого пользователя или команды.

Разработка автоматизированной системы управления задачами с совместным доступом является актуальной задачей, направленной на повышение эффективности и производительности как отдельных пользователей, так и целых команд и организаций.

В данной работе будет рассмотрено создание такой системы на основе технологии WinForm, с целью оптимизации процессов планирования, отслеживания прогресса и координации задач между пользователями.

В результате исследования будет предложено практическое решение, способствующее повышению личной и командной продуктивности.

Целью данной работы является создание автоматизированной системы управления задачами с совместным доступом для оптимизации организации задач и повышения эффективности совместной работы.

Главная задача: создать функциональную и удобную информационную систему, которая позволит автоматизировать процессы создания, назначения, отслеживания и завершения задач, обеспечивая совместный доступ и взаимодействие между пользователями.

Моделирование поведенческих аспектов предметной области

Моделирование – это процесс создания упрощённой модели реальной системы или процесса для анализа, проектирования и оптимизации. Моделирование позволяет визуализировать сложные системы, выявить их структур и взаимодействие компонентов.

Для моделирования могут использоваться различные методологии и инструменты, в зависимости от целей и задач. В работе используются две методологии: SADT и UML.

Разработка автоматизированной системы управления задачами требует тщательного моделирования бизнес-процессов и проектирования архитектуры системы. Использование этих методологий позволяет создать четкую и понятную структуру системы, что упрощает процесс разработки и дальнейшего сопровождения.

Для визуализации процессов и структуры системы использована диаграмма IDEF0, которая позволяет отобразить функциональную модель, включая потоки информации, задачи и взаимодействия между участниками.

На диаграмме представлены:

- 1) Нормативные документы
- 2) Входная информация
- 3) Выходная информация
- 4) Лица, выполняющие работу информационной системы

Диаграмма представлена на рисунке 1:



Рисунок 1 – Диаграмма IDEF0

Диаграммы декомпозиции предназначены для детализации функций и получаются при разбиении контекстной диаграммы на крупные подсистемы и описывающие каждую подсистему, и их взаимодействие.

Выполнив декомпозицию диаграммы A0, выделили такие функции как:

- 1) Работа с заказчиком
- 2) Работа с задачами
- 3) Выполнение задач

Диаграмма представлена на рисунке 2:



Рисунок 2 – Декомпозиция первого уровня

Для более полной детализации была выполнена декомпозиция диаграммы второго уровня

Выделили такие функции как:

- 1) Составление плана создания задач
- 2) Составление плана выполнения задач

Диаграмма представлена на рисунке 3:

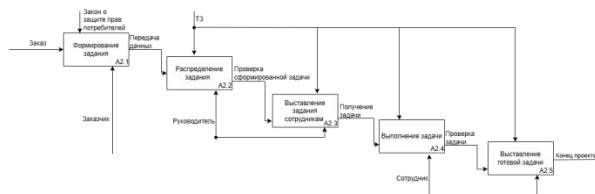


Рисунок 3 – Декомпозиция второго уровня

UML – это язык графического описания для объектно-ориентированного моделирования. Он используется для визуализации, конструирования и документирования программных систем.

Диаграмма сценария бизнес-процесса представлена на рисунке 4:

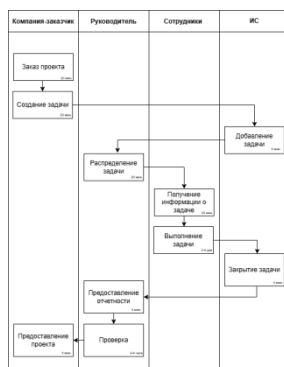


Рисунок 4 – Диаграмма сценария бизнес-процесса

На рисунке 5 представлена диаграмма, которая описывает процесс работы с задачами:



Рисунок 5 – Диаграмма деятельности «Работа с задачами»

Диаграмма развертывания показывает конфигурацию узлов, где производится обработка информации, и то, какие компоненты размещены на каждом узле.

Диаграмма представлена на рисунке 6:

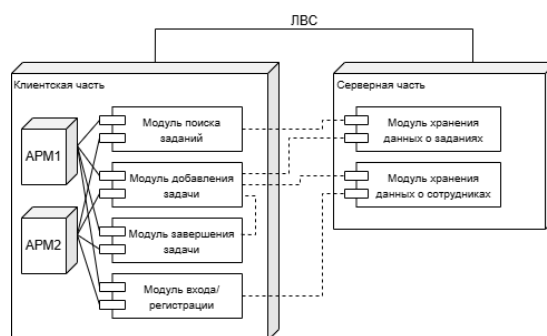


Рисунок 6 – Диаграмма развертывания

Разработанная система включает функциональные модули для создания, назначения, отслеживания и анализа задач. Система построена на платформе Windows Forms с использованием языка программирования С# и базы данных MS SQL Server, что гарантирует надежность и производительность решения. Реализованная система безопасности с авторизацией и разграничением прав доступа обеспечивает защиту данных, а встроенные инструменты аналитики позволяют оценивать продуктивность работы. Внедрение данной системы позволит значительно увеличить эффективность работы компании и повысить её результативность.

Таким образом, разработка информационной системы для автоматизации управления задачами с совместным доступом является актуальной и перспективной задачей, способствующей оптимизации работы компании и повышению качества предоставляемых услуг.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА БРАКОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА (SPC) ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ЗАДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

Тетерев Иван Андреевич, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Современные предприятия пищевой промышленности сталкиваются с растущими требованиями к качеству продукции, что обусловлено как строгими нормативными стандартами, так и высокими ожиданиями потребителей. Особую актуальность приобретает задача контроля качества продукции на всех этапах производственного процесса, начиная от

закупки сырья и заканчивая выпуском готовой продукции. Одним из ключевых аспектов обеспечения качества является своевременное выявление и предотвращение брака, что позволяет минимизировать потери и повысить конкурентоспособность предприятия.

Одной из наиболее эффективных методологий для мониторинга качества продукции является использование статистических методов контроля процессов (SPC — Statistical Process Control). Эти методы позволяют выявлять отклонения от заданных параметров качества на ранних этапах производства, что способствует принятию оперативных решений и предотвращению выпуска бракованной продукции. В условиях современного производства, где важна точность и скорость анализа данных, внедрение информационных систем, основанных на SPC, становится необходимым инструментом для повышения эффективности бизнес-процессов.

Цель данной работы заключается в проектировании информационной системы мониторинга бракованной продукции с использованием статистических методов контроля качества (SPC) для выявления отклонений от заданных параметров. В качестве объекта исследования выбран процесс производства конфет, который характеризуется четкими стандартами качества, такими как вес, размер, форма и состав продукции.

Моделирование поведенческих аспектов предметной области

Моделирование поведенческих аспектов играет ключевую роль при разработке информационной системы для мониторинга бракованной продукции с использованием статистических методов контроля качества (SPC). Понимание и анализ поведенческих аспектов позволяет определить, как различные участники производственного процесса взаимодействуют между собой и с системой, какие действия они выполняют, а также какие роли они играют в рамках контроля качества продукции.

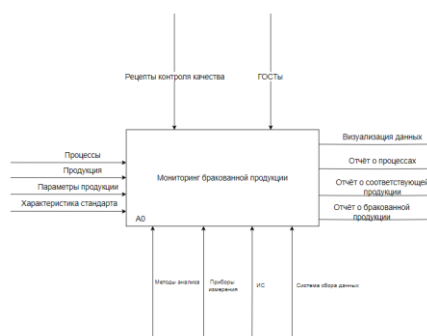


Рисунок 21 – Диаграмма IDEF0

На рисунке 1 представлена диаграмма IDEF0, которая предоставляет описание и анализ функций, процессов в системе мониторинга бракованной продукции. Диаграмма наглядно отображает структуру компонентов системы, участвующих в процессе контроля качества.

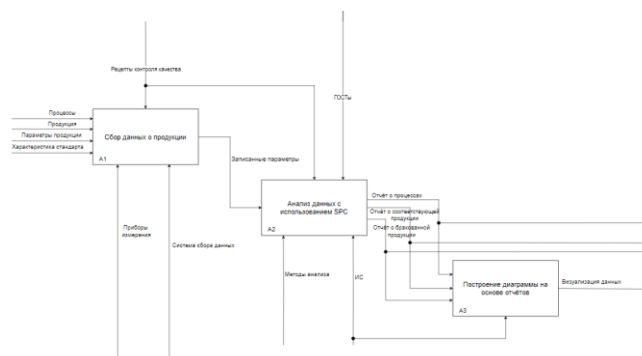


Рисунок 22 – Диаграмма декомпозиции 1-го уровня

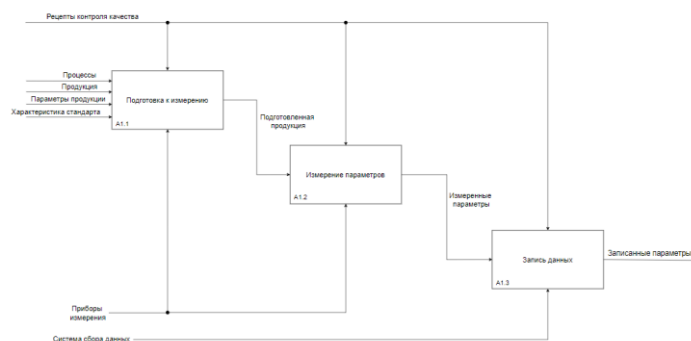


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции 2-го уровня

На рисунках 2,3 изображены декомпозиция первого и второго уровня, на которых можно наблюдать конкретные процессы, которые должны пройти в рамках автоматизации деятельности системы по мониторингу бракованной продукции.

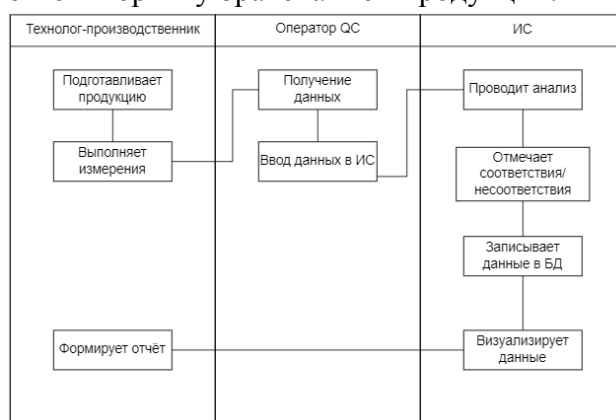


Рисунок 4 – Диаграмма сценария использования ИС

На рисунке 4 представлена диаграмма сценария использования, демонстрирующая процесс взаимодействия между людьми и системой. Диаграмма использует специализированные символы и соединительные элементы для иллюстрации последовательности действий, выполняемых технологом-производственным, оператором QC (контроля качества) и информационной системой в рамках мониторинга бракованной продукции.

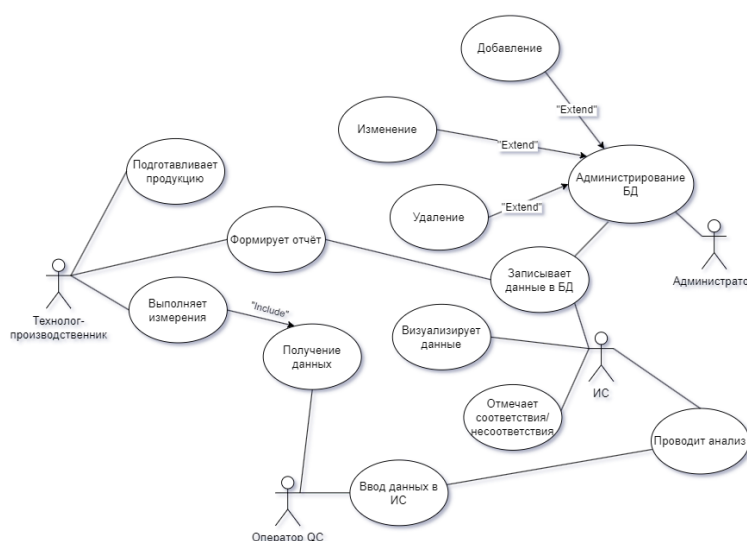


Рисунок 5 – Диаграмма вариантов использования

На рисунке 5 представлена диаграмма вариантов использования, которая показывает функциональные возможности информационной системы мониторинга бракованной продукции для каждой роли пользователя. Эта диаграмма демонстрирует, какие операции и задачи могут выполнять технологи-производители, операторы QC (контроля качества) и администраторы в рамках разрабатываемой системы, а также как они взаимодействуют с ней для обеспечения эффективного контроля качества продукции.

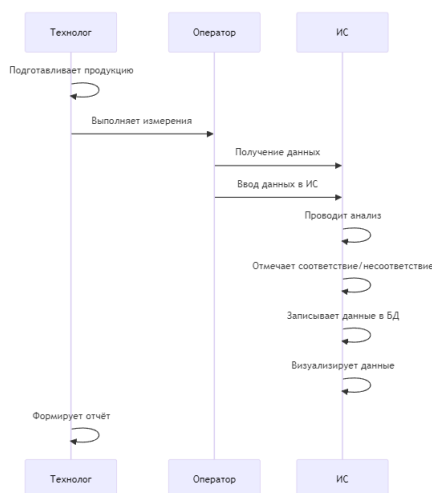


Рисунок 6 – Диаграмма последовательности

На рисунке 6 представлена диаграмма последовательности, которая иллюстрирует последовательность действий, выполняемых технологом-производителем (технолог), оператором QC (оператор) и информационной системой (ИС) в рамках контроля качества продукции.

В ходе работы была разработана информационная система для мониторинга бракованной продукции с использованием статистических методов контроля качества (SPC) для выявления отклонений от заданных параметров. В разработке этой системы особое внимание уделялось обеспечению безопасности данных, что считалось важным аспектом в условиях современного информационного общества.

Разработка ИС, проводящая мониторинг бракованной продукции для предприятия пищевой промышленности представляла собой актуальное и важное направление в области информационных технологий, позволяющее оптимизировать работу предприятий

Целью была разработка информационной системы мониторинга бракованной продукции с использованием статистических методов контроля качества (SPC) для выявления отклонений от заданных параметров.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РАЗРАБОТКА ГОЛОСОВОГО ИНТЕРАКТИВНОГО АССИСТЕНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ STT И TTS НА ОСНОВЕ GUI WPF

Ткаченко Матвей Александрович, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Современные технологии искусственного интеллекта (ИИ) стремительно развиваются и находят применение в самых разных сферах деятельности. Одним из перспективных направлений является разработка голосовых ассистентов, способных облегчить выполнение повседневных задач, повысить производительность труда и улучшить взаимодействие пользователей с цифровыми системами.

Разработка интеллектуального голосового помощника, интегрируемого в бизнес-процессы компании, является актуальной задачей, так как автоматизация обработки запросов, управление информацией и взаимодействие с серверами могут значительно повысить эффективность работы сотрудников и снизить нагрузку на персонал.

Целью данной работы является исследование и разработка голосового помощника, способного осуществлять управление бизнес-процессами на предприятии с помощью голосовых команд. Проект направлен на создание системы, обеспечивающей удобный и эффективный способ взаимодействия пользователя с информационной инфраструктурой компании.

Данная система позволит обеспечить удобство управления серверами, базами данных, документооборотом и другими элементами корпоративной информационной среды.

Задачи работы:

- Провести анализ предметной области и выявить ключевые аспекты, связанные с внедрением голосового управления;
- Разработать архитектуру программного обеспечения, включающую в себя модули обработки речи, логики обработки команд, базу данных и графический интерфейс;
- Реализовать взаимодействие голосового помощника с локальными серверами компании, что позволит автоматизировать выполнение определённых запросов и команд;
- Обеспечить поддержку баз данных для хранения информации о запросах пользователей, обработанных командах и других данных, необходимых для работы системы;
- Разработать графический интерфейс, позволяющий пользователю настраивать работу голосового помощника и отслеживать выполненные операции;
- Провести тестирование разработанного решения и оценить его эффективность в условиях реального использования.
- Моделирование поведенческих аспектов предметной области
- Моделирование поведенческих аспектов играет ключевую роль в разработке информационных систем, предназначенных для мониторинга и управления серверной инфраструктурой. Изучение этих аспектов позволяет определить взаимодействие участников процессов между собой и с системой, их выполняемые действия, а также роли, которые они играют в данном процессе.

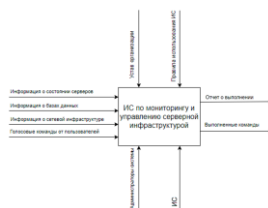


Рисунок 1 – Диаграмма IDEF0

На рисунке 1 изображена диаграмма IDEF0, демонстрирующая функциональные процессы системы и их взаимосвязи. Данная диаграмма позволяет визуализировать структуру системы, а также характер взаимодействия между её основными элементами.

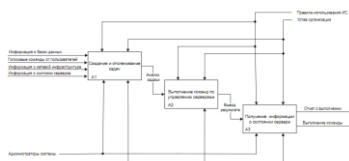


Рисунок 2 – Диаграмма декомпозиции 1-го уровня

На рисунках 2 представлена декомпозиция первого уровня, демонстрирующие ключевые процессы, которые необходимо реализовать в рамках автоматизации системы мониторинга и управления серверной инфраструктурой с использованием голосового помощника.



Рисунок 3 – Диаграмма сценария использования ИС

На рисунке 3 изображены диаграммы сценариев использования, демонстрирующие взаимодействие администратора с информационной системой (ИС), выполняющей роль голосового помощника. Диаграммы отражают ключевые сценарии работы системы, включая управление серверами, создание задач, генерацию отчетов и формирование логов, используя стандартные обозначения и связи между элементами.

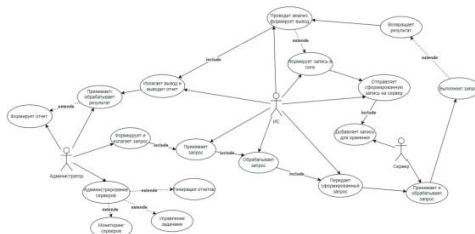


Рисунок 4 – Диаграмма вариантов использования

На рисунке 4 представлена диаграмма вариантов использования, которая наглядно демонстрирует функциональные возможности программной системы с учетом различных категорий пользователей. Данная диаграмма позволяет увидеть, какие конкретные действия и операции доступны каждой группе пользователей в зависимости от их роли или прав доступа.



Рисунок 5 – Диаграмма последовательности «Получение информации о состоянии серверов»

На рисунке 5 представлена диаграмма последовательности, которая демонстрирует процесс получения информации о состоянии серверов. Она отражает взаимодействие между администратором, информационной системой (ИС) и сервером, включая отправку запроса, обработку данных и формирование логов.

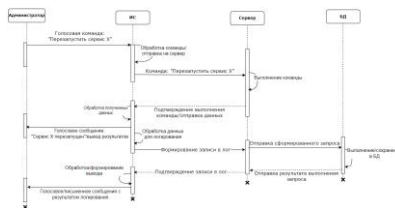


Рисунок 6 – Диаграмма последовательности «Выполнение команд по управлению серверами»

На рисунке 6 представлена диаграмма последовательности, описывающая выполнение команд по управлению серверами. Она наглядно показывает этапы взаимодействия администратора с ИС и сервером, включая отправку команды, её выполнение и подтверждение результата.

Разработка пользовательских историй и сценариев использования

- В рамках разрабатываемой информационной системы (ИС) голосового помощника для управления серверной инфраструктурой, пользователи характеризуются логином, зашифрованным паролем и ролью. Каждый зарегистрированный администратор имеет определенный набор прав, зависящий от его роли.

- Каждый сервер в системе характеризуется своим уникальным названием, IP-адресом, портом, настройками безопасности и датой последнего обновления. Администраторы могут взаимодействовать с серверами через ИС, отправляя голосовые команды или используя графический интерфейс.

- Каждая задача характеризуется своим названием, описанием, статусом, датой создания и обновления. Задачи создаются администраторами для управления бизнес-процессами. Одному администратору может принадлежать несколько задач, а одна задача может быть связана с конкретным сервером.

- Составляется история состояния серверов, в которой указываются загрузка CPU, использование памяти, использование дискового пространства и дата записи. Эта информация используется для анализа производительности серверов и прогнозирования возможных проблем.

- Создаются шаблоны команд, содержащие название, текст команды, дату создания и ссылку на задачу, если таковая существует. Шаблоны позволяют автоматизировать часто выполняемые операции и упростить работу администраторов.

- Логи событий содержат тип события, сообщение, дату записи, а также ссылки на задачу и сервер, если они связаны с данным событием. Это позволяет отслеживать все действия в системе и обеспечивает прозрачность процессов.

- В ходе выполнения работы была разработана информационная система в виде desktop-приложения для управления задачами и мониторинга серверов, предназначенного для автоматизации процессов администрирования серверов и баз данных. Эта система представляет собой современное решение, которое позволяет администраторам эффективно управлять задачами, отслеживать изменения, а также обеспечивать надёжность и безопасность информационных систем.

- Разработанное приложение способствует оптимизации работы администраторов, предоставляя удобный интерфейс для управления задачами и мониторинга серверов, а также обеспечивая высокий уровень безопасности данных. Внедрение данной системы в рабочие процессы позволит повысить эффективность администрирования, улучшить контроль над изменениями в базе данных и обеспечить стабильность работы серверов.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

ПРИМЕНЕНИЕ 1С В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Истомин Ярослав Валерьевич, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",
г. Старый Оскол

Введение

В современном мире автоматизация бизнес-процессов является ключевым фактором успеха для предприятий любого масштаба. Платформа 1С предоставляет мощные инструменты для создания кастомизированных информационных систем (ИС), которые способны оптимизировать управление, планирование и анализ данных. Основная цель данной статьи — продемонстрировать, как с помощью 1С можно проектировать эффективные и адаптированные ИС, способные решать сложные задачи предприятий. На примере разработанной конфигурации, включая ключевые отчеты, будет показано, как эта платформа становится незаменимым решением для бизнеса.

Описание

- **Модуль "Планирование"** включает подсистемы "Планы продаж", "Планы закупок" и "Задачи клиентов", что позволяет координировать проекты и отслеживать их выполнение



- **Отчет «Цены (Прайс-лист)»** предоставляет детализированную информацию о стоимости товаров и услуг, что является важным инструментом для отдела продаж. В нем отображаются такие данные, как наименование товара, количество, цена и итоговая стоимость. Например, в отчете можно увидеть такие позиции, как "Вентилятор BINATONE 200 Вт" с ценой 110,00 ЛТТ и "Вентилятор настольный, Модель 901" с ценой 150,00 ЛТТ. Этот отчет полезен для формирования коммерческих предложений и анализа ценовой политики предприятия. Автоматизация расчета итоговых сумм позволяет сократить время на обработку данных и минимизировать ошибки.

- **Отчет «Задачи, выполненные с нарушением сроков»** позволяет выявить проблемные области и принять меры по их устранению. В отчете указываются такие данные, как название задачи, сроки ее выполнения и ответственные лица. Например, задача «Ознакомиться с результатами согласования от 19.01.2016 15:15:41» была выполнена с нарушением сроков, что зафиксировано в системе. Такой инструмент помогает руководству оперативно реагировать на задержки и оптимизировать рабочие процессы.

- **Отчет «Задачи, истекающие на дату»** предназначен для мониторинга текущих задач с учетом установленных сроков. Он предоставляет информацию о задачах, которые должны быть завершены в указанный период. Например, в отчете за период с 19.05.2025 по 25.05.2025 можно увидеть такие задачи, как «Заключение договора с менеджером» и «Проверка выполнения задачи «Анализ»». Этот отчет помогает планировать рабочее время сотрудников и предотвращать накопление невыполненных задач.

- **Отчет «Текущие задачи»** содержит обзор всех активных задач в компании. Он включает информацию о названии задачи, сроках выполнения и статусе. Например, задача «Заключение договора с менеджером» имеет статус «В работе» с указанием ответственного лица. Такой отчет полезен для оперативного управления проектами и распределения ресурсов. Автоматизация сбора данных позволяет руководителям получать актуальную информацию в режиме реального времени

- **Отчет «Первичный спрос»** анализирует данные о запросах клиентов и их интересах. Он включает такие показатели, как название продукта, количество запросов и ответственные лица. Например, запросы на «Вентилятор BINATONE 200 Вт» и «Настольный вентилятор, модель 901» показывают высокий уровень интереса к этим товарам. Этот отчет помогает маркетинговому отделу выявлять тенденции и корректировать стратегию продвижения.

The screenshot shows a window titled 'Первичный отчет' (Primary Report). It contains a table with multiple columns, including 'Первичный отчет', 'Сводный отчет', and 'Универсальный отчет'. The table is divided into sections, and the data is presented in a structured format typical of 1C software.

Гибкость 1С позволяет адаптировать систему под конкретные нужды, а автоматизация отчетов снижает нагрузку на персонал и повышает точность данных. Анализ в реальном времени помогает принимать обоснованные решения, делая платформу универсальным инструментом для проектирования ИС.

Преимущества использования 1С

Использование платформы 1С для проектирования информационных систем имеет ряд преимуществ. Во-первых, гибкость конфигурации позволяет адаптировать систему под любые бизнес-процессы. Во-вторых, интеграция различных модулей обеспечивает единое информационное пространство. В-третьих, автоматизация отчетности снижает нагрузку на сотрудников и повышает точность данных. Наконец, возможность анализа данных в режиме реального времени помогает принимать обоснованные управленческие решения.

Заключение

Платформа 1С доказывает свою эффективность как основа для проектирования информационных систем, способных значительно улучшить управление предприятием. Благодаря модульной структуре и мощным аналитическим отчетам, такая система не только оптимизирует текущие процессы, но и создает базу для будущего роста. Применение 1С позволяет предприятиям адаптироваться к изменениям и достигать новых высот эффективности.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н., Назарова О.И., Порядок подготовки, оформления и защиты курсовых и дипломных работ: учебно-методическое пособие – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2022. – 59 с
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РОБОТ С МАНИПУЛЯТОРОМ НА ARDUINO

Черепашкина Екатерина Игоревна, Пономаренко Виктория Александровна,

Тимофеев Игорь Алексеевич, студенты 1-го курса

Научный руководитель Корнев Александр Михайлович, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

"Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС",

г. Старый Оскол

Современные технологии позволяют автоматизировать многие процессы, включая уборку территорий. Одним из перспективных направлений является создание роботизированных систем для сбора мусора, которые могут работать в труднодоступных

местах или опасных для человека условиях. В данной статье представлена разработка робота с манипулятором на базе Arduino UNO, предназначенного для дистанционного сбора мусора. Актуальность работы обусловлена растущим спросом на автоматизированные решения в сфере экологии и городского хозяйства [1].

Основой работы стала плата Arduino UNO, выбранная за её доступность и широкие возможности для программирования [2]. Для перемещения робота использовались четыре мотора с насадками для колёс, управляемые через драйвер шагового двигателя L9110S DC. Манипулятор состоял из трёх сервоприводов TowerPro SG90, обеспечивающих точное управление захватом. Управление системой осуществлялось через геймпад PS2, что обеспечило интуитивно понятный интерфейс для пользователя [3].

Программная часть была реализована в среде Arduino IDE. Код включал функции для обработки сигналов с геймпада, управления моторами и сервоприводами, а также ограничения диапазона движений манипулятора для предотвращения перегрузок. Алгоритм работы робота предусматривал:

- перемещение вперёд, назад, влево и вправо;
- управление манипулятором с помощью стика геймпада;
- захват и отпускание предметов с помощью кнопок [4].

В результате был создан функциональный прототип робота, способный выполнять следующие задачи:

1. **Дистанционное управление:** Робот успешно реагировал на команды с геймпада, включая перемещение и управление манипулятором.
2. **Захват предметов:** Манипулятор демонстрировал точность при захвате и перемещении объектов различной формы.
3. **Стабильность работы:** Система показала устойчивую работу в течение нескольких часов непрерывного использования [5].

На рисунке 1 представлена схема макетной платы, а на рисунке 2 — электрическая схема подключения компонентов.

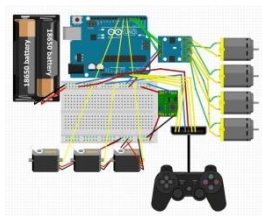


Рисунок 23 Схема макетной платы

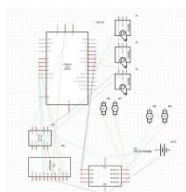


Рисунок 24 Электрическая схема

Разработанный робот обладает рядом преимуществ, таких как простота управления, мобильность и низкая стоимость компонентов. Однако существуют и ограничения, например, зависимость от заряда аккумуляторов и необходимость ручного управления. Для дальнейшего развития работы предлагается:

- Добавление датчиков (ультразвуковых, инфракрасных) для автономной навигации.
- Увеличение грузоподъёмности манипулятора.
- Интеграция системы сбора мусора в единую экосистему "умного города" [6].

Проект робота с манипулятором на Arduino UNO демонстрирует возможность создания эффективных автоматизированных систем для сбора мусора. Разработанное решение может быть использовано в образовательных целях, а также как основа для более сложных промышленных моделей. Дальнейшая работа будет направлена на совершенствование автономности и функциональности системы.

Список использованных источников

1. Гололобов Н.В. О проекте Arduino для школьников. Москва, 2019.
2. Курт Е.Д. Введение в микроконтроллеры. 2019.
3. Банзи М. Getting Started with Arduino. 2019.
4. Margolis M. Arduino Cookbook. 2019.
5. Chien K.W. et al. Development of a Robotic Arm with Arduino Control. 2019.
6. Latombe J.C. A Survey of Mobile Robot Navigation. 1991.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЦЕНЗИЯМИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GUNA IU

Титаренко Валерия Сергеевна, студентка 4-го курса

Казаков Артём Алексеевич, студент 1-го курса

**Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В современном мире, где практически каждое предприятие зависит от программного обеспечения, управление лицензиями на программные продукты становится важным аспектом эффективного функционирования организаций. С развитием технологий и увеличением количества программных решений, используемых в корпоративной среде, возрастает необходимость в создании системы, которая позволит автоматизировать учет и контроль лицензий. Это особенно важно в условиях строгих лицензионных соглашений, связанных с правами использования ПО, а также для оптимизации затрат на его приобретение и сопровождение.

Актуальность темы обусловлена необходимостью строгого соблюдения лицензионных условий, снижением рисков правонарушений в сфере интеллектуальной собственности и оптимизацией процессов управления программными активами предприятия. Без надлежащей системы учета лицензий организация сталкивается с рядом проблем, таких как несоблюдение сроков продления лицензий, нарушение условий использования, избыточные расходы на закупку излишнего ПО или санкции за нелегальное использование.

Целью исследования является разработка информационной системы для автоматизации управления лицензиями на программное обеспечение в организации. Система должна обеспечивать учет всех лицензий, их своевременное обновление, распределение между сотрудниками, а также анализ использования программного обеспечения для оптимизации затрат.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- определить требования к разрабатываемой системе;
- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- в выбранной СУБД создать базу данных и необходимые объекты для работы с данными;
- осуществить разработку программного решения.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;
- управление списками возможных объектов.

Объектом исследования является процесс управления лицензиями на программное обеспечение в организациях, в том числе их учет, контроль сроков действия и распределение между пользователями.

Предметом исследования является разрабатываемая информационная система управления лицензиями на программное обеспечение в организации.

В большинстве компаний учет лицензий ведется вручную с использованием электронных таблиц (Excel) или локальных баз данных. Такой подход имеет ряд существенных недостатков.

Во-первых, данные часто дублируются или теряются при передаче между отделами.

Во-вторых, отсутствует контроль за сроками действия лицензий, что приводит к использованию нелегального ПО.

В-третьих, невозможно оперативно получить сводную информацию о доступных и занятых лицензиях.

Дополнительной проблемой является отсутствие интеграции с Active Directory, из-за чего ИТ-отдел не может автоматически сопоставлять установленное ПО с конкретными пользователями. В результате при проверках лицензионной чистоты возникают сложности с подтверждением легальности используемого программного обеспечения.

Разрабатываемая система построена по трехуровневой архитектуре.

Клиентская часть реализована в виде десктоп-приложения на платформе WinForms с использованием библиотеки Guna UI для современного и интуитивно понятного интерфейса.

Серверная часть базируется на MS SQL Server, что обеспечивает надежное хранение и обработку данных.

Для взаимодействия между клиентом и сервером применяется технология ADO.NET, позволяющая выполнять быстрые и безопасные запросы к базе данных. Важной особенностью системы является поддержка ролевой модели, которая разграничивает доступ между администраторами, ИТ-специалистами и рядовыми сотрудниками[2].

Разработанная система предоставляет инструменты для регистрации новых лицензий с указанием ключей активации, сроков действия и привязки к конкретному ПО. Реализован механизм распределения лицензий между пользователями с возможностью резервирования и освобождения.

Отдельный модуль отвечает за формирование отчетов, включая статистику по использованию лицензий, предупреждения об истечении срока действия и аудит изменений. Интеграция с Active Directory позволяет автоматически импортировать учетные записи сотрудников и связывать их с установленным программным обеспечением.

Библиотека Guna UI обеспечивает современный дизайн и удобную навигацию. Главная форма системы содержит панель быстрого доступа к ключевым функциям: каталогу ПО, списку лицензий и отчетам. Для визуализации данных используются интерактивные диаграммы и сводные таблицы.

На рисунке 1 представлена главная форма приложения, которая позволяет перейти к другим модулям системы.

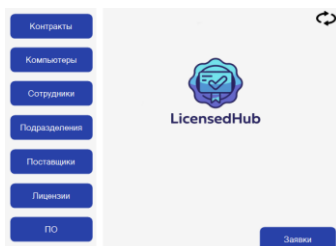


Рисунок 1 – Главная форма приложения

При переходе к модулю ПО открывается форма, которая содержит полный перечень программных продуктов, используемых в организации. Интерфейс реализован с использованием компонентов Guna UI DataGridView с возможностью сортировки и фильтрации. Для каждого ПО указывается: наименование, производитель, версия, тип лицензии (персональная, корпоративная, подписка) и категория (офисное, специализированное, системное). Форма включает функцию массового импорта данных из CSV-файлов, что упрощает первоначальное заполнение базы. Контекстное меню позволяет быстро перейти к связанным лицензиям или отчетам об использовании.

Процесс распределения лицензий между сотрудниками реализован через интуитивный drag-and-drop интерфейс. Левая панель содержит список доступных лицензий с фильтрами по подразделениям и категориям ПО. Правая панель отображает структуру организации, импортированную из Active Directory. Администратор может перетаскивать лицензии на конкретных пользователей или целые отделы. Для массового назначения предусмотрена функция «Автораспределение», которая автоматически связывает лицензии с сотрудниками на основе предустановленных правил (должность, подразделение, текущая нагрузка).

Доступ к системе защищен двухфакторной аутентификацией. Все пароли хранятся в зашифрованном виде с использованием алгоритма bcrypt. Для предотвращения SQL-инъекций применяются параметризованные запросы[1].

Резервное копирование базы данных выполняется ежедневно в автоматическом режиме. Журналирование всех действий пользователей позволяет отслеживать потенциально опасные операции.

Разработанная система устраняет ключевые проблемы ручного учета лицензий. Автоматизация процессов снижает риск нарушений лицензионных соглашений и повышает прозрачность управления программным обеспечением. Использование современных технологий (WinForms, MS SQL Server, Guna UI) обеспечивает высокую производительность и удобство работы.

Внедрение решения позволит организациям оптимизировать затраты на ПО, избежать штрафов за нелегальное использование и повысить общую эффективность ИТ-инфраструктуры. Дальнейшее развитие системы может включать интеграцию с облачными сервисами и расширенную аналитику потребления лицензий.

Список использованных источников

1. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия: учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>
2. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>
3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587>
4. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895650>

СОЗДАНИЕ CRM-СИСТЕМЫ ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Свиридова Дарья Николаевна, студент 4-го курса

Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,

преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» Оскольский политехнический колледж,
г. Старый Оскол

Современные города сталкиваются с постоянно растущими требованиями к качеству и состоянию городской инфраструктуры. В то же время, органы власти, ответственные за поддержание городской инфраструктуры, не всегда обладают достаточной информацией о реальном состоянии различных объектов.

Решением данной проблемы может стать разработка CRM-системы для муниципального управления, которая позволит гражданам принимать активное участие в выявлении и решении существующих проблем. Используя такую систему, жители города смогут регистрировать различные неисправности, повреждения или иные недостатки объектов инфраструктуры, а представители власти, в свою очередь, оперативно реагировать на поступающие обращения.

Целью исследования является разработка CRM-системы для муниципального управления, направленной на улучшение взаимодействия с жителями по вопросам городской инфраструктуры и с возможностью сбора обратной связи и анализа проблемных зон. Использование современных технологий, таких как Material skin framework, позволит создать надежную, масштабируемую и удобную в использовании платформу для решения актуальной социальной задачи.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- определить требования к разрабатываемой системе;
- разработать алгоритм поведения пользователей в системе;
- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- в выбранной СУБД создать базу данных и необходимые объекты для работы с данными;
- осуществить разработку программного решения с учетом следующих требований: система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;
- управление списками возможных объектов.

Объектом исследования являются объекты городской инфраструктуры.

Предметом исследования разрабатываемая информационная система.

Результатом работы станет работоспособная информационная система контроля городской инфраструктуры, которая может быть использована органами муниципального управления для повышения качества жизни и вовлечения граждан в процесс управления городским хозяйством.

Моделирование поведенческих аспектов может быть реализовано при помощи SADT и UML-моделирования.

Методология функционального моделирования SADT позволяет облегчить описание и понимание искусственных систем, попадающих в разряд средней сложности.

UML, или Unified Modeling Language, – унифицированный язык моделирования. Это графический язык, который с помощью диаграмм и схем описывает разнообразные процессы и структуры [1].

На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма разрабатываемой информационной системы.

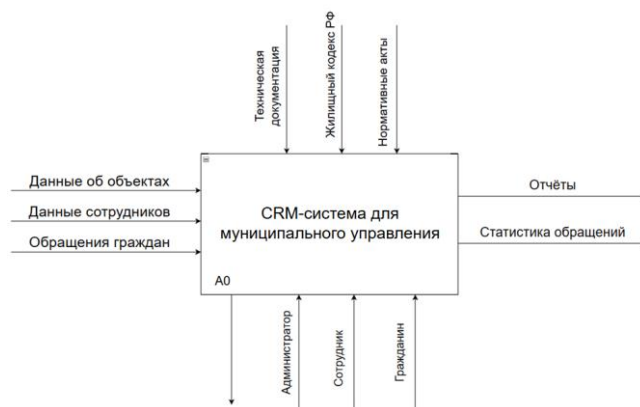


Рисунок 25 – Контекстная диаграмма

Целью данной предметной области является создание эффективной и безопасной городской среды, в которой жители могут взаимодействовать с инфраструктурными объектами, сообщать о проблемах и получать актуальную информацию.

Входной информацией является: данные об объектах, данные сотрудников и обращения граждан.

На диаграмме представлены следующие управляющие элементы: техническая документация, жилищный кодекс и нормативные акты.

Механизмами являются: администратор, сотрудник и гражданин.

Выходная информация: отчёты о проделанной работе и статистика обращений для их дальнейшего анализа.

Выполнив декомпозицию основной диаграммы, были выделены ещё 4 элемента, а именно: обращение клиента, назначение сотрудника, работа над заявкой и формирование отчёта.

Гражданин подаёт обращение по поводу проблемы с городской инфраструктурой. Это может быть уведомление о поломке, жалоба или предложение по улучшению. Важно, чтобы гражданин предоставил как можно более полную информацию о проблеме, чтобы обеспечить правильное её решение. После регистрации обращения администратор назначает ответственного сотрудника для его обработки. Этот процесс включает в себя анализ входящих обращений и распределение задач среди доступных сотрудников на основе их квалификации, загруженности и компетенций.

Назначенный сотрудник приступает к работе над заявкой. Это включает в себя анализ проблемы, общение с гражданином для получения дополнительной информации, возможные выезды на место и принятие мер по исправлению проблемы. В процессе работы сотрудник может вносить изменения в статус обращения и добавлять комментарии для дальнейшего анализа.

По завершению всех вышеперечисленных этапов система генерирует отчёт на основе всех данных, собранных во время работы над обращением. Отчёт включает в себя данные о том, что было сделано, какие меры приняты, временные затраты и итоговая статистика. Этот процесс помогает в дальнейшем анализе производительности и качества обслуживания.

Информационная система контроля городской инфраструктуры населением может выполнять множество задач, которые можно разделить по ролям: пользователь, администратор и сотрудник.

Основные функции для выполнения задач каждой из ролей:

Пользователь:

1. Отправка заявок и жалоб: возможность сообщать о проблемах в инфраструктуре (например, ямы на дорогах, неисправное освещение).

2. Получение обратной связи: оповещение гражданина о статусе работы над заявкой.

Администратор:

1. Управление пользователями: редактирование и удаление учетных записей пользователей.

2. Мониторинг заявок: просмотр и управление поступившими заявками и жалобами от пользователей.

3. Отчетность: формирование отчетов о выполненных работах и текущем состоянии инфраструктуры.

Сотрудник:

1. Обработка заявок: ответственность за рассмотрение и решение поступивших жалоб и заявок от пользователей.

2. Выполнение работ: проведение необходимых работ по ремонту или улучшению инфраструктуры.

3. Обновление статуса: информирование администраторов и пользователей о ходе выполнения работ и статусе заявок.

Основные требования к интерфейсу разрабатываемой системы:

— Простота и доступность для пользователей различного уровня подготовки.

— Наглядное представление данных о состоянии городской инфраструктуры (карты, графики, таблицы).

— Интуитивно понятные элементы управления для регистрации и отслеживания проблем.

Первоначально пользователя встречает сообщение с вопросом «Желаете войти как гражданин?».

Если пользователем выступает гражданин, то он переходит на главную форму с краткой информацией о приложении и боковой панелью навигации, изображённую на рисунке 2.

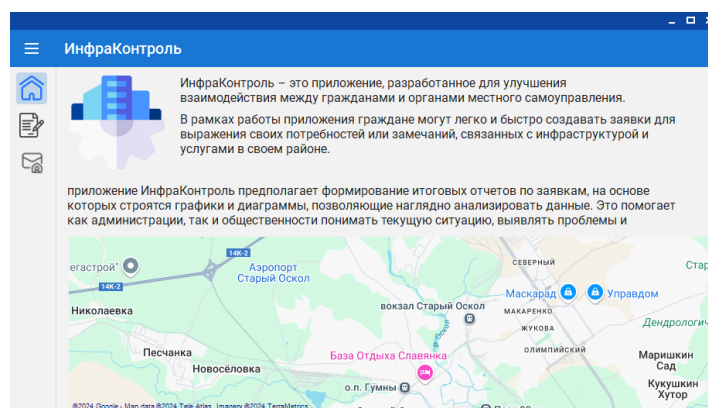


Рисунок 2 – Главная форма приложения

Также функционал обычного пользователя подразумевает возможность публикации заявки с подкреплением фотографии с места и комментария при необходимости.

Кроме публикации заявки гражданин также может отправить сообщение напрямую на почту с жалобой или предложением.

Для начала работы с ИС как сотрудник следует пройти авторизацию, введя верный логин и пароль пользователя. Если пользователь ещё не имеет учётной записи, следует зарегистрироваться предварительно перейдя с формы авторизации по кнопке «Зарегистрироваться».

После успешной авторизации сотрудника перенаправит на форму его личного кабинета, где он может просматривать и изменять личные данные.

Сотрудник имеет доступ к форме с заявками и комментариями, где он может просматривать и закрывать обращения в обработке, сортируя их по ФИО сотрудника. Помимо этого, ниже на форме располагается таблица с комментариями, где сотрудник отвечает на

После успешной авторизации Администратор переходит на форму «Назначение», где он по просмотру новых заявок и загруженности сотрудников закрепляет заявку за работником компании.

Помимо этого, у администратора есть доступ ещё к трём формам, а именно: «Объекты», «Панель админа» и «Отчётность».

На форме «Объекты» администратор может добавлять, изменять и удалять записи об объектах городской инфраструктуры с использованием фильтрации по типу объекта. Также ниже на форме располагается журнал изменений данной таблицы.

Форма «Панель администратора», позволяет пользователю добавлять, изменять и удалять записи о сотрудниках, а также изменять и удалять учётные записи.

По нажатию на кнопку «Сформировать отчёт» администратор создаёт отчёт, который позднее можно будет экспортировать, а также ниже формируются диаграммы для наглядного анализа работы организации.

Информационная безопасность, или ИБ, – это комплекс мер, которые нужны, чтобы защитить от утечки или взлома программы, компьютерные системы и данные[3].

Информационную безопасность можно обеспечить несколькими методами и некоторые из них были реализованы в данной ИС, а именно резервное копирование данных, авторизация и аутентификация, валидация и хеширование паролей.

Авторизация – проверка того, какие права присвоены пользователю на выполнение определенных действий.

Аутентификация – проверка истинности пользователя перед предоставлением доступа к системе/сайту.

Хеширование пароля – процесс преобразования исходного пароля в непредсказуемую строку фиксированной длины[3].

Хеш – это уникальная строка символов, полученная после применения специальной хеш-функции (такие как MD5, SHA-512, bcrypt или Argon2) к определенным входным данным.

При разработке ИС была применена хеш-функция SHA-512.

Таким образом, ходе проведённой работы была успешно разработана и реализована CRM-система для муниципального управления на платформе Windows Forms с использованием языка программирования C#. Созданное приложение демонстрирует высокую эффективность в автоматизации ключевых процессов муниципального управления, включая работу с обращениями граждан, управление проектами и документооборот.

Разработанное решение обладает рядом значительных преимуществ. Использование технологии WinForms позволило создать стабильное и производительное приложение с интуитивно понятным интерфейсом, что особенно важно для сотрудников муниципальных учреждений.

Особое внимание в проекте было уделено вопросам информационной безопасности, что особенно актуально для систем муниципального управления, работающих с конфиденциальными данными. Реализованные механизмы авторизации и разграничения прав доступа соответствуют современным требованиям к защите информации.

Перспективы развития системы включают возможность расширения функциональности за счёт добавления новых модулей, интеграции с другими информационными системами муниципального уровня, а также модернизацию интерфейсной части с сохранением всех преимуществ WinForms-платформы.

Внедрение данной CRM-системы в практику муниципального управления позволит существенно повысить эффективность работы административных органов, улучшить качество обслуживания граждан и оптимизировать процессы управления муниципальными

ресурсами. Разработанное решение демонстрирует, что современные технологии на платформе .NET могут успешно применяться для создания специализированных систем государственного и муниципального управления.

Список использованных источников

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
2. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
3. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия: учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>
4. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>
5. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/produ>

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТАМИ ПО МОНТАЖУ НАТЯЖНЫХ ПОТОЛКОВ

Ручкин Роман Игоревич, студент 3-го курса

Озарников Роман Денисович, студент 1-го курса

**Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» Оскольский политехнический колледж,
г. Старый Оскол

Современные компании, специализирующиеся на монтаже натяжных потолков, сталкиваются с рядом организационных сложностей, связанных с планированием работ, управлением заказами и контролем ресурсов. Существующий уровень автоматизации таких предприятий часто ограничивается использованием электронных таблиц и разрозненных учетных систем, что приводит к снижению эффективности управления бизнес-процессами.

Целью исследования является разработка комплексной информационной системы на платформе WinForms с использованием MS SQL Server Management Studio, направленной на автоматизацию ключевых бизнес-процессов компании по монтажу натяжных потолков, включая управление заказами, планирование работ, контроль ресурсов и аналитику, для повышения операционной эффективности и минимизации ошибок ручного учета.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- провести анализ существующих проблем в организации работ по монтажу натяжных потолков при текущем уровне автоматизации;
- определить функциональные требования к информационной системе;
- разработать архитектуру решения с использованием WinForms и MS SQL Server.
- спроектировать модули системы с учетом специфики бизнес-процессов;
- реализовать механизмы интеграции между компонентами системы.
- обеспечить безопасность данных и разграничения прав доступа.

Объектом исследования являются процессы управления и организации работ в компаниях, специализирующихся на монтаже натяжных потолков, включая прием и обработку заказов, планирование монтажных работ, управление материальными ресурсами и взаимодействие между структурными подразделениями.

Предмет исследования – методы и средства автоматизации бизнес-процессов в компаниях по монтажу натяжных потолков с использованием современных информационных технологий, включая проектирование специализированного программного обеспечения.

Текущий уровень автоматизации в компаниях по монтажу натяжных потолков имеет несколько существенных недостатков:

- учет заказов ведется преимущественно в электронных таблицах, что приводит к дублированию данных и ошибкам при ручном вводе информации;
- отсутствие единой базы данных затрудняет контроль за выполнением работ и движением материалов;
- планирование монтажных операций осуществляется без учета оптимального распределения ресурсов, что вызывает простои бригад или их перегруженность;
- взаимодействие между отделами (менеджеры, замерщики, монтажники) организовано через мессенджеры и телефонные звонки, что не обеспечивает должного уровня документирования и контроля;
- отчетность формируется вручную, занимая значительное время сотрудников и не всегда отражая актуальное состояние дел.

Предлагаемое программное решение построено на платформе WinForms с использованием современных компонентов пользовательского интерфейса, обеспечивающих удобство работы и наглядность представления информации. В качестве серверной части системы выбрана СУБД MS SQL Server Management Studio, обладающая необходимой производительностью и надежностью для работы с большими объемами данных.

Такая архитектура позволяет обеспечить стабильную работу системы при интенсивной ежедневной эксплуатации и гарантирует сохранность критически важной бизнес-информации.

Связь между клиентской частью и базой данных реализована через технологию ADO.NET, обеспечивающую безопасный и эффективный обмен данными[2].

Центральным элементом системы является модуль управления заказами, который позволяет регистрировать новые заявки, отслеживать их статус и контролировать выполнение на всех этапах.

При поступлении заявки система автоматически создает учетную карточку, куда заносится вся информация о клиенте и параметрах заказа.

Модуль предусматривает возможность прикрепления файлов с замерами, фотографиями объекта и другими сопутствующими документами. Особое внимание уделено механизму контроля платежей, который отслеживает поступление предоплаты и окончательных расчетов, автоматически формируя соответствующие уведомления для менеджеров. Все изменения статусов заказа фиксируются в системе с указанием даты, времени и ответственного сотрудника.

Модуль планирования работ направлен на оптимальное распределение заказов между монтажными бригадами.

Система учитывает множество факторов: географическое расположение объектов, квалификацию монтажников, сложность работ и сроки выполнения. Визуальный планировщик на основе Gantt-диаграмм позволяет наглядно представить загрузку бригад на любой выбранный период. Интеграция с картографическими сервисами дает возможность построения оптимальных маршрутов перемещения между объектами, что сокращает временные затраты на переезды. Автоматические уведомления предупреждают о возможных накладках и перегрузках в графике, позволяя своевременно вносить корректировки.

Учет материалов и комплектующих реализован в отдельном складском модуле, который обеспечивает контроль остатков и автоматизацию процессов пополнения запасов. Система ведет учет всех видов материалов: полотен, профилей, крепежных элементов и дополнительных компонентов. При создании нового заказа автоматически рассчитывается потребность в материалах и резервируются необходимые позиции. При достижении минимального остатка модуль формирует заявку на закупку, которую можно напрямую отправить поставщику. Особое внимание уделено инвентаризационным процессам – система поддерживает проведение плановых и внеплановых проверок остатков с формированием соответствующих актов и отчетов.

Для оперативного взаимодействия с монтажными бригадами разработан специальный мобильный интерфейс, синхронизирующийся с основной системой. Через мобильное приложение бригады получают задания, включающие полную информацию об объекте, контактные данные клиента и спецификацию работ. Монтажники могут отмечать выполнение этапов работ, прикреплять фотографии готовых объектов и подписывать акты выполненных работ в электронном виде. В случае возникновения непредвиденных обстоятельств предусмотрена возможность оперативного запроса дополнительных материалов или помощи технических специалистов. Все действия бригад мгновенно отражаются в центральной системе, обеспечивая актуальность информации.

Система предлагает широкие возможности для анализа деятельности компании через модуль отчетности и аналитики. Стандартные отчеты включают информацию о выполненных заказах, загрузке бригад, движении материалов и финансовых показателях. Гибкий конструктор отчетов позволяет создавать пользовательские выборки данных по любым параметрам и критериям. Визуализация информации реализована через диаграммы и графики, наглядно демонстрирующие ключевые показатели эффективности. Особое внимание уделено анализу сезонности спроса и рентабельности различных типов заказов, что помогает руководству компании в принятии стратегических решений.

Также в системе реализован встроенный калькулятор, который позволяет провести быстрые и точные расчеты стоимости работ с учетом всех важных аспектов. Макет данной формы представлен на рисунке 1.

Калькулятор натяжных потолков

Выберите фактуру:

Глянцевый

Дополнительные работы:

☐ Установка люстры / закладной

☐ Установка светильников

Укажите размеры помещения:

Ширина (метры): 3.00

Длина (метры): 4.00

Высота комнаты (метры): 2.70

Площадь: 12.00 м²

Выберите производителя:

Pongs (Германия)

Примерная цена с установкой: 4320 руб.

Получить консультацию

Назад

Особенности помещения:

☐ Монтаж закладной под шкаф

☐ Установка карниза для штор

☐ Углов в помещении > 4

☐ Трубы, входящие в потолок

☐ Монтаж противопожарных датчиков

☐ Установка отверстий под вентиляцию

☐ Фотопечать на потолок

☐ Двухуровневые / многоуровневые

☐ Монтаж световых линий

☐ Монтаж подсветки

☐ Спайка ☐ Сверление (монтаж) по плитке

Рисунок 1 – Форма Калькулятор

Разработанная система предусматривает разграничение прав доступа для различных категорий пользователей[1].

Администраторы обладают полным набором прав для настройки системы и управления учетными записями.

Менеджеры работают с модулями заказов и клиентской базы, но не имеют доступа к финансовой отчетности и системным настройкам.

Бригадиры и монтажники взаимодействуют только с информацией, непосредственно относящейся к их заданиям.

Все действия пользователей регистрируются в системном журнале, что обеспечивает возможность последующего аудита. Безопасность данных гарантируется многоуровневой системой авторизации, регулярным резервным копированием и шифрованием конфиденциальной информации.

Разработанная система обладает значительным потенциалом для дальнейшего развития. В перспективе планируется реализация интеграции с популярными CRM-системами и бухгалтерскими программами. Интерес представляет разработка личного кабинета клиента, который позволит заказчикам самостоятельно отслеживать статус выполнения своего заказа. Внедрение элементов искусственного интеллекта для прогнозирования сроков выполнения работ и автоматического распределения заданий может существенно повысить эффективность планирования. Учитывая тенденции развития технологий, предусмотрена возможность постепенной миграции системы на веб-платформу с сохранением всех существующих функциональных возможностей.

Таким образом, разработанная система позволяет достичь поставленной цели по комплексной автоматизации управления работами по монтажу натяжных потолков. Решение всех обозначенных задач обеспечивает создание эффективного инструмента для оптимизации бизнес-процессов.

Объект исследования – процессы управления в компаниях данного профиля – был всесторонне проанализирован, а предмет исследования – методы автоматизации – реализован в виде работоспособного программного решения. Внедрение системы позволит существенно повысить эффективность работы компаний, занимающихся монтажом натяжных потолков.

Список использованных источников

1. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия: учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>

2. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>

3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587> 73

4. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895650>

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

Решетников Павел Викторович, студент 4-го курса
Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Современные образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью автоматизации процессов управления учебным процессом. Особую сложность представляет составление расписания, учет посещаемости и управление данными студентов. Предлагаемое решение сочетает традиционные методы автоматизации с инновационными технологиями, включая машинное зрение для авторизации пользователей.

Целью исследования является разработка автоматизированной системы планирования учебного процесса с биометрической идентификацией пользователей через распознавание лиц, обеспечивающей эффективное управление расписанием, учет посещаемости и взаимодействие с участниками образовательного процесса.

Задачи исследования:

- анализ существующих систем управления учебным процессом и выявление их недостатков;
- проектирование архитектуры системы с модулем машинного зрения для авторизации;
- реализация функциональных модулей для управления данными, составления расписания и интеграции с мессенджерами;
- обеспечение информационной безопасности и защиты персональных данных;
- тестирование системы в реальных условиях образовательного учреждения.

Объект исследования – процессы планирования и организации учебного процесса в образовательных учреждениях, включая составление расписания, учет посещаемости и управление персональными данными студентов и преподавателей.

Предмет исследования – методы и средства автоматизации учебного процесса с применением технологий машинного зрения для идентификации пользователей и современных подходов к управлению данными.

Приложение включает в себя следующие модули:

1. Модуль авторизации реализует безопасный вход в систему с использованием технологии машинного зрения. Пользователь проходит идентификацию через камеру устройства, система сравнивает полученное изображение с эталонными образцами в базе данных. Для распознавания применяются алгоритмы на основе нейронных сетей, обеспечивающие высокую точность даже при изменении освещения или угла поворота лица. В случае неудачной попытки распознавания предлагается альтернативный способ входа через одноразовый код.

Модуль авторизации использует специально разработанные хранимые процедуры в MS SQL Server для безопасной верификации пользователей. Биометрические шаблоны лиц хранятся в зашифрованном виде в отдельной таблице базы данных с ограниченным доступом. Модуль регистрации реализован с использованием Entity Framework для удобного взаимодействия с объектной моделью данных[4].

На рисунке 1 представлен макет формы авторизации с возможностью восстановления пароля.



Рисунок 1 – Макет модуля авторизации

2. Модуль регистрации – процедура регистрации новых пользователей включает несколько этапов. Администратор системы вводит основные данные (ФИО, должность, учебная группа), после чего пользователь проходит процедуру сканирования лица. Полученные биометрические данные шифруются и сохраняются в защищенном хранилище. Для каждого пользователя автоматически определяются права доступа в соответствии с его ролью (студент, преподаватель, администратор).

3. Модуль добавления данных – функциональность модуля позволяет вносить и корректировать информацию об учебных дисциплинах, аудиториях, преподавателях и студентах. Особое внимание уделено валидации вводимых данных – система проверяет соответствие форматам, уникальность записей и логическую согласованность. Для массового ввода информации предусмотрен импорт из табличных форматов с предварительной проверкой на ошибки.

4. Модуль составления расписания – интеллектуальный алгоритм составления расписания учитывает множество параметров: доступность преподавателей, загрузку аудиторий, последовательность дисциплин и требования к специализированным помещениям. Система предлагает несколько вариантов расписания, которые можно корректировать вручную. Конфликты и перегрузки автоматически выделяются цветом. Готовое расписание публикуется в общем доступе и автоматически синхронизируется с мобильными устройствами пользователей.

При разработке модуля составления расписания особое внимание было уделено оптимизации SQL-запросов к базе данных, так как алгоритм должен обрабатывать большое количество взаимосвязанных сущностей (аудитории, преподаватели, группы).

Форма для работы с модулем расписания представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Макет формы для работы с модулем расписания

5. Модуль управления данными – централизованное хранилище данных обеспечивает целостность и согласованность информации. Реализованы механизмы версионности – все изменения фиксируются с указанием автора и времени модификации. Администраторы могут просматривать историю изменений и при необходимости откатывать ошибочные

правки. Для работы с большими объемами данных предусмотрены гибкие фильтры и инструменты поиска.

6. Модуль взаимодействия с Telegram-ботом – интеграция с популярным мессенджером позволяет получать уведомления об изменениях в расписании, предстоящих занятиях и важных событиях. Бот поддерживает двустороннее взаимодействие – пользователи могут запрашивать актуальную информацию, отмечать посещаемость и получать персональные рекомендации. Особенностью реализации является защищенный канал обмена данными между ботом и основной системой.

Модуль взаимодействия с Telegram-ботом использует отдельную схему в базе данных для хранения истории сообщений и состояний диалогов. Обмен данными между WinForms-приложением и ботом организован через RESTful API с JWT-аутентификацией[5].

Система разработана с учетом строгих требований к защите персональных данных. Биометрическая информация хранится в зашифрованном виде с использованием современных криптографических алгоритмов. Доступ к данным реализован через многоуровневую систему авторизации с проверкой прав доступа для каждой операции. Все соединения защищены протоколами шифрования, а критически важные действия (изменение расписания, редактирование персональных данных) подтверждаются дополнительной аутентификацией. Регулярное резервное копирование и мониторинг активности пользователей обеспечивают сохранность данных и возможность выявления потенциальных угроз[3].

Таким образом, разработанная система демонстрирует эффективный подход к автоматизации учебного процесса с использованием современных технологий. Применение машинного зрения для авторизации повышает удобство работы при сохранении высокого уровня безопасности.

Модульная архитектура позволяет адаптировать систему под специфические требования различных образовательных учреждений. Дальнейшее развитие проекта предполагает расширение функциональности модуля аналитики и углубленную интеграцию с другими информационными системами учебного заведения.

Список использованных источников

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
2. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
3. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия: учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>
4. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>
5. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587>

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ЗАКАЗОВ НА ВЫШИВКУ ПО ОДЕЖДЕ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА И АНАЛИТИКОЙ ДАННЫХ

Марков Максим Васильевич, студент 3-го курса

Меньшаков Олег Викторович, студент 1-го курса

**Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В последние десятилетия наблюдается значительный рост интереса к автоматизации бизнес-процессов, что связано с необходимостью повышения эффективности работы организаций, снижения издержек и улучшения качества обслуживания клиентов. В условиях современного рынка, где конкуренция становится все более жесткой, компании стремятся оптимизировать свои процессы, чтобы удовлетворять потребности клиентов.

Вышивка на одежде – это не только искусство, но и важный элемент в производственном процессе, который требует тщательного планирования и координации. Процесс формирования заказов на вышивку включает в себя множество этапов, начиная от получения заявки от клиента и заканчивая производством и доставкой готового изделия. На каждом из этих этапов могут возникать сложности, связанные с неправильным прогнозированием спроса, недостатком материалов или неэффективной организацией работы. В связи с этим, разработка информационной системы, которая автоматизирует процесс формирования заказов на вышивку, становится особенно актуальной.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью создания эффективного инструмента, который позволит не только упростить процесс обработки заказов, но и внедрить элементы аналитики и прогнозирования. Внедрение модуля для прогнозирования спроса на основе анализа данных позволит значительно улучшить планирование производства и закупки материалов, что, в свою очередь, приведет к снижению издержек и повышению удовлетворенности клиентов.

Цель работы заключается в создании приложения для персонального компьютера, которое послужит для автоматизации процесса формирования заказов на вышивку по одежде с возможностью прогнозирования спроса и аналитики данных для предприятия.

Задачи бизнес-решения:

- Анализ существующих решений в автоматизации заказов.
- Определение требований к функциональности системы автоматизации.
- Разработка алгоритмов прогнозирования спроса на услуги вышивки.
- Проектирование архитектуры информационной системы.
- Разработка и тестирование программного обеспечения.
- Тестирование и оптимизация созданного решения.
- Оценка экономической эффективности внедрения системы.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- Спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных.
- Реализовать программное решение на языке C# в интегрированной среде разработки Visual Studio.

Объектом исследования является процесс формирования и учета заказов по вышивке на одежде.

Предметом исследования выступает информационная система, которая автоматизирует процесс формирования и учета заказов, а также прогнозирует спрос и предоставляет аналитику данных.

Результатом исследования является готовый программный продукт, разработанный с помощью языка программирования C# с подключением базы данных, реализованной в СУБД Microsoft SQL Server.

В приложении реализовано разграничение прав доступа.

У мастера имеется возможность регистрации и авторизации в информационной системе, просмотра и редактирования списка заказов, внесения данных о затраченных материалах.

Для менеджера информационная система предоставляет возможность регистрации новых заказов, их редактирования.

Администратор мастерской в информационной системе имеет возможность создавать и просматривать отчеты, аналитику данных, прогнозирования спроса и осуществления контроля материалов на складе.

Программа будет использоваться в вышивальной мастерской и позволит снизить трудозатраты, минимизировать ошибки, оптимизировать планирование производства и закупку материалов.

Данные хранятся в базе данных. СУБД разграничивает права для пользователей. После установки программы войти в систему может индивидуально каждый пользователь.

Валидация данных выполняется на стороне пользователей:

- Номер телефона должен содержать 11 цифр и может быть записан в формате (+7).

- Пароль должен содержать: минимум 8 символов, 1 заглавная буква, 1 строчная буква, 1 цифра, 1 специальный символ (@\$!%*?&).

Программный продукт передается по сети Internet в виде архива – загружается с официального сайта производителя. Специальных требований к маркировке не предъявляется. Для проверки подлинности программного обеспечения рекомендуется проверять контрольные суммы загруженных файлов со значениями, указанными на официальном сайте.

Диаграмма компонентов – элемент языка моделирования UML, статическая структурная диаграмма, которая показывает разбиение программной системы на структурные компоненты и связи (зависимости) между компонентами[2].

На рисунке 1 изображена диаграмма компонентов.

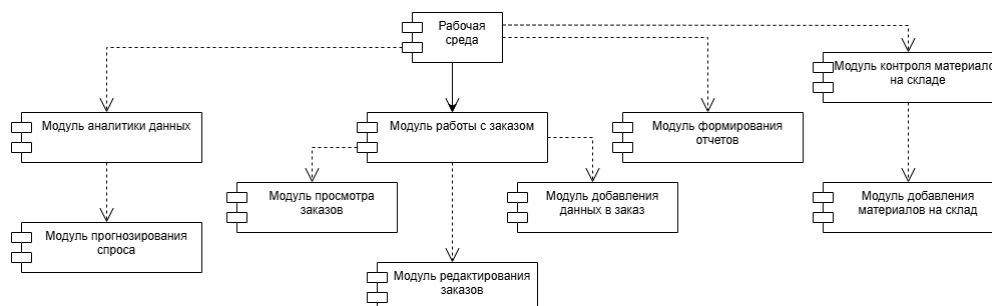


Рисунок 1 – Диаграмма компонентов разрабатываемой системы

Десктоп-приложения – это самостоятельные программы, оборудованные полным функционалом, которые могут работать независимо от других программ и не требуют постоянного подключения к сети. Чтобы использовать такое приложение, нужны определенные технические возможности компьютера. В комплект приложения входит все необходимое для работы с ним[2].

Эти приложения устанавливаются на компьютер мастера и не требуют подключения к интернету для работы. Взаимодействие с мастером осуществляется через стандартный интерфейс. Такие приложения отличаются высоким быстродействием, но при этом зависят от используемой операционной системы. Для работы с таким приложением мастер должен установить его на свой компьютер.

Модуль прогнозирования спроса, разработанный в рамках данного проекта, представлен на рисунке 2.

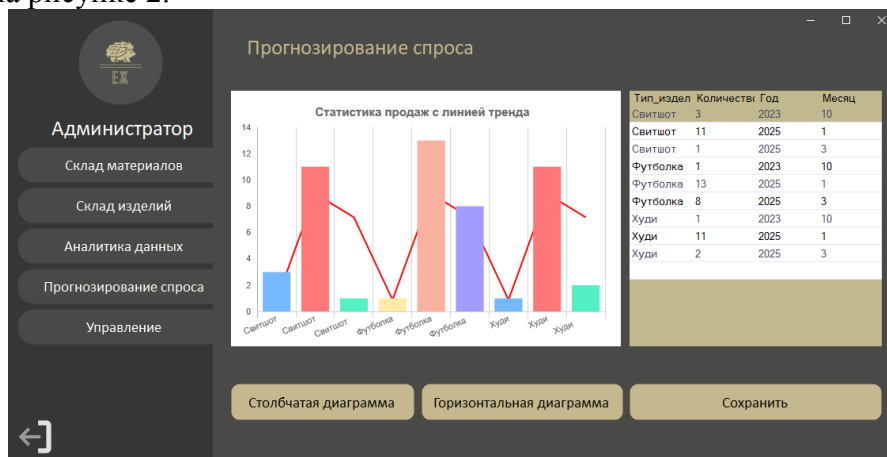


Рисунок 2 – Форма Прогнозирование спроса

Также при разработке информационной системы большое внимание было уделено обеспечению информационной безопасности.

Десктоп-приложение использует шифрование конфиденциальных данных перед сохранением в базу или передачей по сети. Для этого применяются алгоритмы AES-256 (для локальных файлов) и TLS 1.2/1.3 (для сетевого обмена). Пароли и API-ключи хранятся не в открытом виде, а в зашифрованном формате с использованием хеширования.

Доступ к системе регулируется ролевой моделью). Каждый пользователь проходит двухфакторную аутентификацию (логин + пароль + SMS/OTP-код). Сессии автоматически завершаются после периода неактивности (30 минут).

Приложение проверяет целостность исполняемых файлов (цифровая подпись) и блокирует попытки инъекций (SQL-инъекции, XSS). Для этого ввод пользователя валидируется на стороне клиента и сервера.

Критичные данные автоматически архивируются и сохраняются в зашифрованном хранилище (локально + облако). Реализуется механизм Point-in-Time Recovery, позволяющий откатить базу данных до состояния на конкретный момент времени[1].

Все действия пользователей (вход, изменение данных) фиксируются в журнале событий с привязкой к IP и времени. Регулярно проводятся проверки на аномальную активность (множественные попытки входа).

Таким образом, разработанная информационная система для автоматизации управления и ведения бизнеса по машинной вышивке представляет собой значительное улучшение в выполнении рутинных операций, что способствует повышению производительности труда. Система также способствует снижению издержек и улучшению качества обслуживания клиентов.

Благодаря реализованным мерам по защите данных обеспечивается надежность и безопасность работы системы. Кроме того, система спроектирована с учетом возможности добавления новых модулей и функций, что позволяет легко адаптироваться к изменяющимся требованиям.

Результаты проведенного исследования подтверждают высокую актуальность и эффективность предложенных решений. Система не только решает текущие задачи автоматизации вычислений и контроля материалов, но и обладает значительным потенциалом для дальнейшего развития, внедрения новых технологий и функций, что

обеспечивает её долгосрочную востребованность и успешную эксплуатацию. Внедрение этой системы в практику позволит значительно повысить эффективность работы предприятия и обеспечит четкий контроль над финансами и материалами.

Список использованных источников

1. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия: учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>
2. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>
3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587> 73
4. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895650>

РАЗРАБОТКА СУМКИ С МУЛЬТИМЕДИЙНЫМ ДИСПЛЕЕМ И ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Дорохин Илья Дмитриевич, студент 2-го курса
Научный руководитель Коврижных Олеся Александровна,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В современном мире технологии становятся неотъемлемой частью повседневной жизни. Особенно это касается студентов и молодых людей, которым важно быть мобильными, организованными и заметными в любом контексте. В рамках нашего проекта мы разработали интегрированное решение, сочетающее в себе функциональную сумку с LED-дисплеем и мобильное приложение AuraNote. Такая сумка выполняет сразу несколько задач:

- Органайзер: все важные дела и напоминания теперь можно не только записать в телефоне, но и вывести на дисплей сумки — визуальное напоминание всегда под рукой и на виду.
- Средство самовыражения: на дисплее можно отображать текст, иконки или анимации, подчеркивающие настроение владельца.
- Безопасность и видимость: яркий дисплей делает человека заметным в тёмное время суток.
- Помощь в обучении: приложение AuraNote помогает студентам структурировать свой день, не забывать вещи и важные задания.
- Универсальность: устройство подходит как для учёбы и работы, так и для мероприятий, прогулок или велопоездки.

Совмещение сумки и приложения в одно решение делает проект уникальным примером того, как можно объединить носимую электронику и персональное ПО, решая сразу несколько задач: от безопасности до повышения продуктивности.

Главная особенность проекта — это интеграция мобильного приложения и аппаратной платформы, которые взаимодействуют между собой через Wi-Fi. Центром всей системы является мобильное приложение AuraNote, разработанное специально для студентов и молодых людей, которым важно не только планирование, но и визуальное сопровождение повседневных задач через LED-дисплей.

Для создания мобильного приложения была использована среда разработки React Native с использованием Expo — это кроссплатформенная среда, которая позволяет разрабатывать одновременно под Android и iOS.

Основные технологии и библиотеки:

- React Native – основа проекта, для создания пользовательского интерфейса.
- Expo Notifications – для реализации локальных напоминаний.
- React Navigation – для навигации между экранами.
- AsyncStorage – для локального хранения данных, так как приложение не использует облачные сервисы (что делает его независимым от интернета).
- Custom Hooks и useState/useEffect – для управления состоянием и жизненным циклом компонентов.

Приложение построено по принципу категорий и задач:

- Пользователь выбирает категорию (учёба, прогулка, тренировка и т.д.).
- Для каждой категории можно добавить список вещей, которые нужно взять или сделать.
- Выполненные пункты можно отмечать галочками, чтобы визуально отслеживать прогресс.
- Через встроенные уведомления приложение напоминает пользователю о задачах в нужное время.

Отдельное внимание уделено интерфейсу:

- Список категорий и задач оформлен с использованием скруглённых блоков, адаптивной ширины и современной цветовой схемы.
- Ввод новой задачи не сбрасывает поле, что упрощает добавление нескольких пунктов подряд.
- Интерфейс адаптирован под повседневное использование – минимализм, доступность, быстрый доступ к функциям.

Приложение реализует возможность передачи данных на сумку с LED-дисплеем. Передача текста осуществляется через локальную Wi-Fi-сеть, к которой подключается микроконтроллер в сумке (на базе Wemos D1 Mini / ESP8266).



Рисунок 26 - Сумка с мультимедийным дисплеем и программным обеспечением

Сценарий работы:

1. Пользователь в приложении нажимает кнопку отправки текста.
2. Приложение отправляет HTTP-запрос с текстом на IP-адрес устройства.
3. Прошивка на ESP8266 принимает данные и отображает текст на матрице 16×16.

В планах дальнейшего развития добавление поддержки отправки анимаций и иконок по шаблону, а также реализация более глубокой синхронизации задач с отображением статуса прямо на дисплее.

Совмещённый проект «Умная сумка + AuraNote» – это современное решение, которое объединяет носимую электронику и мобильные технологии. Мы создали не просто аксессуар и не просто приложение, а единую цифровую экосистему, которая помогает студентам быть организованными, яркими и безопасными.

Сумка с дисплеем позволяет быстро донести до окружающих нужную информацию, а приложение помогает в повседневных делах. Благодаря нашей команде проект был реализован от идеи до полноценного прототипа, и готов к использованию и дальнейшему развитию.

Устройство уже на практике показало свою пользу, и может стать хорошей основой для коммерческого продукта, ориентированного на активных и технологичных пользователей.

Список использованных источников

1. Васильев, А.Е. Микроконтроллеры. Разработка встраиваемых приложений / А.Е. Васильев. - СПб.: BHV, 2012. - 304 с.
- 2 Глейзер, Дж. Многопользовательские игры. Разработка сетевых приложений / Дж. Глейзер, С. Мадхав. - СПб.: Питер, 2019. - 152 с.



Секция 8.

**Связь времён
и поколений: взгляд
сквозь годы**

ИМЕНА НА СТЕНАХ: МУРАЛЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОТРАЖЕНИЕ ПАМЯТИ О ЗАЩИТНИКАХ ОТЕЧЕСТВА

Асанов Александр Васильевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Еренкова Валентина Михайловна, преподаватель истории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Белгородский правоохранительный колледж имени Героя России В.В. Бурцева»,

г. Белгород

В этом году наша страна отпраздновала 80-летие Победы в Великой Отечественной войне, а так же Указом Президента РФ этот год объявлен Годом Защитника Отечества. Война стала символом, мужественности, жертвенности, оставив неизгладимый след в истории.

Память о ней - основа патриотизма, основанного на знании истории, уважении к ветеранам и стремлении к миру. Изучение войны помогает осознать цену свободы, гордиться подвигом предков и понимать необходимость защиты страны. Важно сохранить нити памяти, соединяющие поколения. Мы знаем о войне из разных источников, и должны беречь подвиг предков в сердцах молодежи. События современности подчеркивают важность воспитания патриотов, способных любить свою страну, семью и народ, опираясь на примеры предков и современных героев. Именно в этом мы видим актуальность нашей темы.

Цели исследования:

- исследовать современные формы уличного искусства, которые используются в Белгородской области для сохранения и популяризации памяти о героях Великой Отечественной войны и Специальной Военной Операции;

- выявить муралы в Белгородской области и составить каталог монументальных арт-объектов;

- написать «историю каждого мурала»;

- показать функции и назначение муралов для достижения этой цели мы поставили следующие задачи:

- проанализировать примеры уличного искусства, посвящённых Великой Отечественной войне и СВО в городах Белгородской области;

- доказать, что муралы, как форма уличного искусства, способствует формированию общественного мнения о войне и её героях;

- собрать сведения о земляках, и их подвигах в ходе выполнения задач специальной военной операции.

Гипотеза исследования: в Белгородской области активно развивается направление популяризации сохранения памяти о Великой Отечественной войне и Специальной Военной Операции через формат уличного искусства.

Новизна проекта: проект рассматривает не просто уличные рисунки на улицах городов, а именно те из них, которые формируют память о событиях 1941-1945гг. и СВО. Это позволяет взглянуть на искусство с точки зрения его влияния на общество.

Структура работы: данное исследование состоит из введения, двух глав, заключения, приложений, списка использованной литературы.

Глава 1. Социальный феномен мурала

В этой главе мы рассмотрели мурал как один из видов арт-объектов, историю возникновения муралов, классификацию и особенности муралов; роль современного искусства в сохранении памяти о Великой Отечественной войне. Мурал (от испанского *muro* — «стена») — это вид монументальной живописи на стенах архитектурных сооружений. Обычно представляет собой красочное выразительное изображение, нанесённое на вертикальную поверхность глухих стен жилых домов, коммерческих объектов. История мурала как самостоятельного искусства насчитывает около 100 лет, Родиной современного мурала считается Мексика, где в 20-х годах прошлого века, в ходе революции, мексиканский живописец Хосе Клементе Ороско создал огромное изображение на стене школы в Мехико.

Самый крупный мурал. Выполнен в виде обложек гигантских книг, которые стоят в ряд, прижатые друг к другу. Размеры действительно рекордные: длина - 180 м, высота - 48 м (22, этажа), ширина - 32 метра. Общая площадь рисунка - более 25 тысяч кв м, на это потратили 865 000 литров краски. Самый высокий мурал. Изображение представляет собой абстрактную картину в различных оттенках оранжевого, черного, серого, синего, белого и желтого цветов. Высота фрески — 95 метров. Сегодня муралы классифицируются по различным параметрам: тематике, технике исполнения, стилю. Они могут быть социальными, патриотическими, философскими, эстетическими, и даже религиозными.

Современное искусство играет важную роль в сохранении памяти о Великой Отечественной - войне и СВО. Муралы, как одна из форм современного искусства, позволяют нам увидеть героев не только в учебниках истории, но и в повседневной жизни, на улицах наших городов. Они напоминают нам о подвигах, заставляют задуматься о ценности мира и свободы. Муралы, как часть этого процесса, становятся живыми свидетельствами истории, наполняя улицы городов голосами героев и примерами мужества.

Глава 2 Муралы Белгородской области как отражение памяти о Защитниках Отечества

Белгородцы свято чтят память о защитниках Отечества. Мемориалы, памятники и, конечно, муралы - свидетельства глубокого уважения к героям прошлого и настоящего, защищавшим и защищающим нашу землю. В Белгородской области муралы, посвященные защитникам Отечества, занимают особое место. Мы не только нашли такие муралы по всей области, но и написали каждому муралу историю подвига героя, изображенного на стене. Это Герои Великой Отечественной войны: Вальдемар Шаландин, Николай Ватулин, Николай Ильин, Зинаида Маресева.

Каждый из этих героев совершил подвиг, проявив мужество и самоотверженность в борьбе за Родину. Их имена увековечены на стенах домов, напоминая нам о цене мира и свободы. Не менее важны муралы, посвященные современным героям, участникам специальной военной операции. Евгений Поддубный, Роман Кулага, Александр Морозов, Екатерина Иванова - это наши современники, которые сегодня проявляют героизм и отвагу, защищая интересы нашей страны. Их лица также появляются на стенах белгородских зданий, вдохновляя нас на подвиги и напоминая о важности защиты Отечества. К 80-летию Победы в городах Белгородской области появились новые муралы, посвященные этому знаменательному событию. Они украшают фасады домов, автобусные остановки, бетонные конструкции, напоминая нам о героизме советского народа в годы войны. В рамках исследования мы решили провести анкетирование среди студентов нашего колледжа. Нас интересовало, какое впечатление они производят на студентов, считают ли они их эффективным способом донесения информации об истории.

Были заданы вопросы:

1. «Представьте, что вы гуляете по Белгороду. Вдруг, на стене дома видите огромный портрет героя! Замечали ли вы такие "имена на стенах" в нашей области?»
2. «Сможете назвать хотя бы одного героя, чей портрет "смотрит" на нас со стен Белгорода?»
3. «Когда вы смотрите на такой мурал, что чувствуете?»
4. «Хотели бы вы узнать больше о героях, чьи имена увековечены на стенах нашего города?»

По всем вопросам были получены очень убедительные и достойные ответы. Результаты показали, что большинство студентов видели муралы, знают о героях, изображенных на них, и испытывают чувство гордости за защитников Отечества. Это говорит о том, что муралы действительно являются эффективным инструментом сохранения памяти и патриотического воспитания. В рамках своей работы мы запланировали создать маршрутный лист по муралам Белгородской области. Этот маршрут позволит не только популяризировать уличное искусство, но и привлечь внимание к истории нашего края, способствовать развитию туризма и патриотического воспитания. Мы уже договорились с турагентством о сотрудничестве.

Мы провели увлекательное исследование муралов в Белгородской области, посвященных защитникам Отечества. Мы стремились не только найти эти уникальные произведения уличного искусства, но и узнать их названия, места расположения и даты создания. Эта работа стала настоящим погружением в патриотическую атмосферу региона. Наше исследование началось с изучения информации в интернете, где мы нашли списки известных муралов. Для нахождения муралов в дальних уголках нашей области мы прибегли к помощи знакомых, друзей, одноклассников и родственников. С их помощью мы создали Каталог Муралов. Каждый из найденных муралов стал важным символом уважения к истории и памяти. Мы надеемся, что наше исследование вдохновит других на поиск и изучение подобных объектов в своих регионах.

Всем ходом нашей работы мы доказали свою гипотезу: в Белгородской области активно развивается направление популяризации сохранения памяти о Великой Отечественной войне и Специальной Военной Операции через формат уличного искусства. чего нельзя сказать о Воронежской, Курской, Орловской областях - там к 80-летию Победы появилось по 1 муралу и только начинается развитие этого вида уличного искусства).

В заключении хочу подчеркнуть, что муралы - это не просто украшение, а живые свидетельства истории, вдохновляющие на подвиги. Важно поддерживать и развивать это направление, чтобы и в дальнейшем формировать у молодежи чувство гордости за свою страну и готовность к ее защите. Эти имена на стенах - не просто дань уважения, а призыв к действию, к сохранению мира и свободы, за которые боролись наши герои.

СОВЕТСКИЕ СПОРТСМЕНЫ – УЧАСТНИКИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Волков Александр Дмитриевич, студент 1-го курса

Ряполов Никита Сергеевич, студент 1-го курса

**Научный руководитель Боярищев Вадим Викторович,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

80 лет назад завершилась Великая Отечественная война. Советский народ при поддержке союзников одержал полную и безоговорочную победу над фашизмом. В тяжелейших боях наши воины показали безграничное мужество и героизм. Свой боевой вклад в разгром врага внесли известные спортсмены и физкультурники. Среди них: легкоатлеты братья Серафим и Георгий Знаменские, конькобежец Яков Мельников, футболист Владимир Савдунин, борцы Григорий Курдов, Алексей Столяров, мотоциклисты Бучин и Грингаут, пловец Пустяков, капитан динамовской команды регбистов Хайдин и многие другие.

Спортсмены встали на борьбу с врагом с первых дней войны. Уже 27 июня 1941 года из них были сформированы первые отряды отдельной мотострелковой бригады особого назначения (ОМСБОН) НКВД СССР. Именно это подразделение содействовало развитию партизанского движения в тылу врага, разрабатывало и осуществляло разведывательные операции.

В ОМСБОН влилось свыше 800 спортсменов. Среди них были заслуженные мастера спорта, тренеры, чемпионы СССР, Европы и мира, игроки минской футбольной команды «Динамо», студенты и преподаватели Центрального государственного института физической культуры [6].

Многие спортсмены переключились на работу в пунктах Всевобуча: занимались военно-физической подготовкой резерва действующей армии, готовили инструкторов

рукопашного боя, лыжного дела, а также специальных лыжных частей Красной Армии, разведывательных и других подразделений.

Отличная физическая закалка помогала успешно выполнять самые трудные боевые задания. Наиболее важные операции, требующие выносливости и силы, смелости и волевых качеств, командиры возлагали на спортсменов. Сотни людей погибли бы, выполняя задание, с которым справлялась небольшая группа профессионалов. Герой Советского Союза, заслуженный мастер спорта, известный легкоатлет Николай Копылов сказал: «Не будь я спортсменом, значкистом ГТО, вряд ли дошёл бы до Берлина!» [5].

Многократный чемпион СССР по боксу Николай Королев участвовал в различных боевых операциях отряда ОМСБОН в тылу врага и дважды спасал жизнь командиру, вынося его с поля боя. Был награждён орденом Красного знамени.

Группа боксёра Бориса Галушкина, в которой сражались Сергей Щербаков, Алексей Андреев, Виктор Правдин и Иван Головенков, выполняла боевые задания в тылу врага. Необходимо было переправить через линию фронта раненого бойца из партизанского отряда. Спортсмены несли раненого на руках по лесным тропам и вязким болотам 18 суток, было пройдено 120 километров. За боевые заслуги командиру отряда Борису Галушкину присвоено звание Героя Советского Союза посмертно.

Молодой легкоатлет Михаил Кузнецов добывал на немецких минных полях взрывчатку для своего отряда. Будучи тяжело раненым при выполнении этой опасной операции, он дал своим товарищам уйти с драгоценным толом, а сам, истекая кровью, отстреливался, прошёл 47 километров и вернулся в отряд.

Лыжник Георгий Булочкин летал штурманом на боевом самолете. В одном из воздушных боев самолёт загорелся, и экипаж вынужден был прыгнуть на парашютах в расположение вражеских войск. Семь суток Булочкин нёс тяжело раненого лётчика и спас его. После войны Георгий Булочкин много сделал для становления и развития отечественного биатлона и как один из тренеров сборной, и как старший тренер армейских спортсменов [6].

Футболист, защитник московского «Динамо» Владимир Савдунин героически проявил себя в бою против 15 фашистов под Харьковом. Он быстрее всех товарищей сориентировался и сумел бросить гранату во врагов, чем спас свой отряд, находившийся не только в меньшинстве, но и с минимальным запасом боеприпасов.

Немало выдающихся спортсменов, многие из которых так и не успели до конца реализовать свой талант на спортивных аренах, пали смертью храбрых на полях Великой Отечественной войны. Среди них Григорий Пыльнов, Анатолий Капчинский, Александр Долгушин, Любовь Кулакова, Владимир Мягков. В 1945 году звание Героя Советского Союза было посмертно присвоено руководителю подпольной комсомольской организации города Остров Клавдии Назаровой, которая перед войной училась на отделении лёгкой атлетики в школе тренеров при Ленинградском институте физической культуры им. П.Ф. Лесгафта.

Несмотря на то, что многие талантливые спортсмены не вернулись с фронта, всего через два месяца после окончания войны состоялась первая советская послевоенная спартакиада. На Олимпиаде-52 четверть команды СССР состояла из участников Великой Отечественной войны. В российской истории олимпийского движения эта Олимпиада носит неформальное название "Игры фронтовиков". Советские спортсмены завоевали 71 медаль, 22 из которых – высшего достоинства, и заняли второе место в общем зачёте.

Настоящим героем Хельсинки стал абсолютный чемпион Игр по гимнастике Виктор Чукарин, бывший боец Красной Армии, прошедший все ужасы фашистских концлагерей, повторивший свой успех четыре года спустя в Мельбурне и ставший в общей сложности 7-кратным Олимпийским чемпионом! Бронзовую медаль в беге на 10 000 м завоевал Александр Ануфриев, ветеран – пулемётчик, раненный на войне в обе ноги [1].

Иван Удодов, советский штангист, чемпион Олимпийских игр в Хельсинки в наилегчайшем весе, в 17 лет попал в плен к немцам. За попытку бегства с принудительных

работ в Германии, был отправлен до конца войны в концлагерь Бухенвальд. На момент освобождения из концлагеря Удодов весил 29 кг, не мог самостоятельно ходить. В госпитале врачи подняли его на ноги, и спортсмен продолжил занятия тяжёлой атлетикой для восстановления мышечной массы. Иван Удодов смог стать лучшим штангистом СССР, а после и мира, доказав это всем на Олимпийских играх.

Советские спортсмены-фронтовики нашли в себе силы продолжить заниматься любимым делом, стать тренерами, подготовить целую плеяду знаменитых спортсменов.

Среди наших земляков тоже есть талантливые спортсмены – участники Великой Отечественной войны. Один из них - знаменитый тренер, создатель школы акробатики и гимнастики в Старом Осколе - Евгений Андрианович Иванов.

Евгений Андрианович родился **13 декабря 1922 года**. Ещё мальчишкой помогал отцу и деду строить дорогу от механического завода к маслозаводу. Тяжёлая работа, а также обучение в ДОСААФ закалили его организм и характер. По окончании школы **в 1940 году Иванов** был призван в армию и зачислен курсантом в авиационную школу. Молодой человек мечтал стать авиатором, но этому помешала война.

Е.А. Иванов начал свой боевой путь разведчиком, потом был артиллеристом, командиром орудийного расчёта. Несмотря на тяжёлое ранение, которое Евгений Андрианович получил **в 1941 году** при обороне города Кшень Курской области, он прошёл всю войну до самого Берлина. За боевые заслуги Евгений Андрианович отмечен многими боевыми наградами, среди которых медали «За боевые заслуги», «За оборону Сталинграда», «За освобождение Варшавы», «За взятие Берлина», «За победу над Германией» и другие. При защите Сталинграда за смелость и меткость награждён знаком «Отличный артиллерист».

После демобилизации в 1946 году в звании гвардии сержанта Е.А. Иванов вернулся в Старый Оскол. Сначала он преподавал физкультуру в общеобразовательной школе № 4, а потом стал тренером по гимнастике в спортивной школе. В 1950-70-е гг. городские праздники не обходились без выступления Евгения Андриановича. Вместе со своими соратниками **Константином Спирковичем, Геннадием Солоповым, Николаем Сотниковым, Юрием Холтобиным и Анатолием Гладковым** он строил акробатические пирамиды – в паре или тройке, в которых занимал положение на самом верху.

Среди воспитанников Евгения Андриановича было немало успешных спортсменов. За это достижение он был удостоен медали «За развитие спорта в Белгородской области».

Ещё одной спортивной легендой Старого Оскола является Константин Васильевич Спиркович - преподаватель физического воспитания Старооскольского геологоразведочного техникума, с именем которого связывают зарождение баскетбола в нашем городе.

Константин Васильевич - участник Великой Отечественной войны, командир взвода автоматчиков, младший лейтенант. За храбрость и воинскую доблесть он был награждён орденами и медалями.

Перворазрядник по 14 видам спорта, Константин Васильевич стал примером для многих ребят, которые ходили к нему на тренировки. Начинающим спортсменам Спиркович часто говорил о пользе физических упражнений: «Если бы я не занимался спортом в молодости, я бы не выжил на войне» [3, с. 102].

Информации о баскетболе в Старом Осколе было мало, её собирали из газет, журналов. Даже специально ездили в Ленинград в родственный техникум, чтобы посмотреть, как выглядит настоящая баскетбольная площадка. Но со временем в геологоразведочном техникуме был открыт спортзал, и в нашем городе удалось создать достойные команды по игровым видам спорта.

Вклад Евгения Андриановича Иванова, Константина Васильевича Спирковича и их товарищей в развитие спорта в городе и области, в воспитание послевоенного поколения достоин самой высокой оценки.

Великая Отечественная война стала тяжёлым испытанием для всей нашей страны. Только благодаря отваге каждого советского человека мы доказали, что никакие испытания

не сломили дух нашего народа, что мы будем побеждать снова и снова, в том числе и в спорте.

Список использованных источников

1. Долгополова Л. Гимнастические снаряды артиллериста Чукарина - URL: <https://rodina-history.ru/2022/07/19/gimnasticheskie-snariady-artillerista-chukarina.html>
2. Евсюков Е. Рыцарь гимнастики: Е.А. Иванов // Новости Оскола. – 2020. – 26 февраля. – с. 23
3. Евсюков Е. Спорт со знаком восклицания: к истории развития физкультурного и спортивного движения в Старом Осколе / Евгений Евсюков – Старый Оскол: Ямская степь, 2020. – 316 с.
4. Советские спортсмены-фронтовики - URL: <https://gazeta-pravda.ru/issue/85-31434-1114-avgusta-2023-goda/sovetskie-sportsmeny-frontoviki/>
5. Спорт во времена Великой Отечественной войны - URL: <https://www.geraklion.ru/news2/item/14904-sport-vo-vremena-velikoj-otechestvennoj-vojny>
6. Спортсмены – герои Великой Отечественной войны - URL: <https://www.minsport.gov.ru/sportsmeny-geroi-velikoj-otechestvennoj-vojny/>
7. Чернова Н. Тренер с большой буквы: о ветеране войны, тренере Е.А. Иванове // Оскольский край. – 2009. – 8 авг. – с. 11

ВЛИЯНИЕ ПРОШЛОГО НА ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТЕЙ И ТРАДИЦИЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЁЖИ

Ивонина Елизавета Антоновна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Баскакова Ирина Викторовна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

2025 год — особый год для всей нашей страны. В этом году мы отмечаем 80-летие Великой Победы — события, ставшего символом мужества, единства и несломленного духа народа. Победа в Великой Отечественной войне — это не просто дата в календаре, это глубокий нравственный ориентир, живая память и наследие, которое передаётся от поколения к поколению. И именно в этом заключается подлинная связь времён.

Связь поколений — это невидимая, но прочная нить, соединяющая прошлое, настоящее и будущее. Мы — потомки тех, кто в тяжёлые военные годы встал на защиту своей Родины, кто шёл в бой не за славу, а за жизнь и свободу будущих поколений. Память об этих людях живёт в наших сердцах, в семейных архивах, в рассказах бабушек и дедушек, в мемориалах и школьных музеях.

Сегодня, когда в школах проходят уроки мужества, когда школьники несут Вахту Памяти, когда во всех уголках страны реализуются проекты «Бессмертного полка» и краеведческие акции, мы становимся свидетелями того, как важно передавать молодёжи не только знания о войне, но и чувство личной причастности к истории своей семьи и своей страны. Каждый солдат Победы — это чья-то судьба, чья-то жизнь, чей-то потомок, живущий сегодня.

Многие школьники с гордостью рассказывают о своих прадедах и прабабушках — фронтовиках, тружениках тыла, детях войны. Их подвиги становятся примером, их фотографии — символами стойкости, а их письма — живыми голосами прошлого. Через изучение семейной истории мы осознаём: мы — не просто жители настоящего, мы — продолжатели великого дела, защитники мира, строители будущего.

Связь времён — это и память, и ответственность. В мирное время особенно важно не допустить забвения подвига народа. История Победы не должна быть формальной. Она должна быть прочувствованной, глубоко осознанной. Именно в этом и состоит задача

современного образования: не только дать знания, но и воспитать гражданина, патриота, человека, способного сопереживать и ценить мир.

Особую роль в этом процессе играют школьные проекты, конференции, поисковые объединения, встречи с ветеранами, оформление стендов памяти. Когда ребёнок своими руками оформляет уголок боевой славы, создаёт книгу памяти своей семьи, он уже прикасается к истории не снаружи, а изнутри. Он становится её частью, хранителем памяти.

Юбилей Победы — это возможность для каждого из нас задуматься: что мы можем сделать, чтобы сохранить эту связь поколений? Ответ прост — помнить, рассказывать, участвовать, передавать. В этом и есть истинная форма благодарности тем, кто не пожалел своей жизни ради нашей.

Сквозь годы, через десятилетия, несмотря на время и перемены, память о Великой Отечественной войне остаётся тем камнем, на котором стоит наша гражданская и нравственная позиция. Это и есть та самая духовная связь времён, без которой невозможно будущее.

Но важно помнить, что связь времён — это не только про войну. Это ещё и про созидание, про труд, про науку, искусство, культуру. Мы наследуем у прошлого не только героизм, но и мудрость, трудолюбие, веру в лучшее. Истории великих открытий, подвигов на фронте и в тылу, примеры честного служения своему делу — всё это должно становиться частью мировоззрения молодого поколения.

Роль учителя в годы Великой Отечественной войны с честью выполнили свою гражданскую, профессиональную и личную миссии, внесли безоговорочный вклад в общее дело победы над мировым фашизмом. Трудно переоценить гражданский подвиг учительства в годы Великой Отечественной войны. Многие учителя с оружием в руках сражались с врагом и были награждены орденами и медалями, удостоены звания Героя Советского Союза.

Современные технологии открывают новые возможности для сохранения памяти. Сегодня школьники создают виртуальные музеи, мультимедийные проекты, публикуют в интернете видеорассказы о своих героях. Это не только делает память доступной, но и позволяет говорить с молодёжью на понятном им языке. Таким образом, мы объединяем традицию и новизну, укрепляя связь времён в цифровую эпоху.

Роль семьи в этом процессе невозможно переоценить. Именно в семье ребёнок впервые узнаёт о подвигах предков, впитывает уважение к старшему поколению. Семейные традиции, совместное участие в памятных мероприятиях, рассказы у домашнего очага — всё это формирует у ребёнка чувство сопричастности и гордости за свою Родину.

И, наконец, важно понимать, что связь поколений — это не только память о прошлом, но и ответственность перед будущим. Мы не просто храним историю — мы закладываем её продолжение. Воспитывая честных, ответственных и неравнодушных людей, мы создаём общество, способное сохранить мир и передать его следующим поколениям. Так осуществляется живая преемственность, в которой и заключается бессмертие Победы.

Мы обязаны передать детям и внукам не только факты и даты, но и глубокое осознание того, что Победа — это не только 9 мая 1945 года, а наша история, наша гордость, наш внутренний стержень. Пусть слова «Я помню. Я горжусь» станут не только лозунгом, но и смыслом, заложенным в каждую душу.

Пока мы помним — мы живём. Пока живёт память — живёт и подвиг. А значит, связь времён нерушима, и будущее — благодарное, мирное, достойное — у нас обязательно будет.

Список использованных источников

1. Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина / [Электронный ресурс]. — <https://www.prilib.ru> – Дата обращения: 10.05.2025.
2. Музей Победы. Официальный сайт / [Электронный ресурс]. — <https://victorymuseum.ru/> – Дата обращения: 10.05.2025.

3. Бессмертный полк России \ [Электронный ресурс]. – <https://www.polkrf.ru> – Дата обращения: 10.05.2025.
4. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ) / [Электронный ресурс]. – <http://rgaspi.org> – Дата обращения: 10.05.2025.
5. Министерство просвещения Российской Федерации. Раздел «Историческая память» / [Электронный ресурс]. – <https://edu.gov.ru/search?query=историческая%20память> – Дата обращения: 10.05.2025.
6. Алексиевич С. У войны не женское лицо. – М.: Время, 2013. – 320 с.

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЧЕРНОЗЕМЬЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

**Калинин Данил Михайлович, Сухоруков Иван Дмитриевич, студенты 2-го курса
Научный руководитель Цымлянская Валерия Сергеевна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

ТЭЦ – разновидность тепловой электростанции, которая не только производит электроэнергию, но и является источником тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения. Тепловая энергия выпускается в виде пара и горячей воды.

Согласно сетке районирования Госплана СССР и в современной России в Центрально-Чернозёмный район входят 5 регионов: Белгородская, Липецкая, Воронежская, Курская и Тамбовская области.

В годы войны энергетическая отрасли оказалась в прямой зависимости от потребностей предприятий, работавших на нужды обороны, а значит, и от событий, происходивших на фронтах. Кроме того, перед энергетиками стояла задача оперативного возмещения мощностей, которые по каким-либо причинам (из-за разрушения, захвата фашистами, перегрузки и пр.) вышли из эксплуатации.

Многие предприятия были эвакуированы в восточные районы; для них предстояло наладить эффективную схему энергоснабжения. Военные объекты на прифронтовых территориях также не могли обходиться без поставок энергии.

Во время войны Котовская ТЭЦ не прекращала работу и обеспечивала электроэнергией предприятия города, в том числе оборонный завод.

В годы Великой Отечественной войны Липецкая ТЭЦ имела важное стратегическое значение. После разгрома немецких войск под Москвой в январе 1942 года началось первое восстановление Новолипецкого металлургического завода и ТЭЦ. Но новая волна немецкого наступления вновь заставила эвакуировать оборудование. Липецкая ТЭЦ была полностью восстановлена только к 1949 году.

В годы Великой Отечественной войны Курская ТЭЦ-4 получила серьёзные повреждения. Перед отступлением в феврале 1943 года гитлеровцы уничтожили дизельную станцию, маслохозяство, склады и другие постройки. Восстановление ТЭЦ-4 началось в марте 1943 года. Работать приходилось в нечеловеческих условиях: топливо на станции отсутствовало, и Курский железнодорожный узел взялся обеспечить ЦЭС углём. Несмотря на все трудности, в 1946 году станция вышла на расчётную мощность.

Воронежская ТЭЦ-1 в период Великой Отечественной войны пережила оккупацию и была восстановлена. В первых числах июля 1941 года поступил приказ демонтировать и эвакуировать в Караганду часть оборудования ВОГРЭС. Чтобы защитить станцию от бомбёжек, на ней срезали дымовые трубы до одного метра над крышей котельной, обеспечивая светомаскировку. Все оконные проёмы плотно зашторивались. В январе 1944 года ВОГРЭС возобновила выработку и отпуск электроэнергии.

С освобождением Белгорода началось восстановление электростанции. «Пусть наша ЦЭС станет достойным памятником погибшим в войне сынам Отчизны!» – призывал лозунг, вывешенный над руинами станции. Повторный пуск Белгородской ТЭЦ состоялся в октябре 1945 года.

Белгородская ТЭЦ обеспечивает электроэнергией потребителей центральной и северной частей Белгорода, а также района Левобережья. К станции подключено 1238 зданий, в том числе 581 жилой дом, что соответствует более чем 91 тысяче человек, а также крупные промышленные организации ОАО «Белэнергомаш», ЗАО «Белгородский цементный завод» и ОАО «Белгородасбестоцемент».

После окончательного освобождения центрально-чернозёмной области в 1943 году началось масштабное восстановление промышленности и энергетики. К 1950 году были восстановлены все электростанции, разрушенные в военное время, а также были построены и введены в эксплуатацию многие тепловые и гидроэлектростанции.

Список использованных источников

1. Белгородская ТЭЦ // Свидетели ПОБЕДЫ. Станции. URL: <http://quadra.comunica.tilda.ws/belgorodf> (дата обращения: 10.05.2025).
2. Воронежская ТЭЦ-1 // Свидетели ПОБЕДЫ. Станции. URL: <https://9may.quadra.ru/voronezh> (дата обращения: 10.05.2025).
3. Город Котовск: прошлое и настоящее. // РИА «ТОП68». Статьи. URL: <https://top68.ru/articles/society/2014-04-02/gorod-kotovsk-proshloe-i-nastoyaschee-90105> (дата обращения: 10.05.2025).
4. Курская ТЭЦ-4 // Свидетели ПОБЕДЫ. Станции. URL: <https://9may.quadra.ru/kursk> (дата обращения: 10.05.2025).
5. Энергетика Липецкой области. // РУВИКИ. Статья. URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8 (дата обращения: 10.05.2025).

УГОН МИРНЫХ ЖИТЕЛЕЙ СССР НА ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ГЕРМАНИЮ КАК АКТ ГЕНОЦИДА (ПО МАТЕРИАЛАМ СТАРООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Меньшиков Лев Алексеевич, студент 1-го курса

Мищенко Михаил Евгеньевич, студент 1-го курса

**Научный руководитель Слободенюк Наталия Владимировна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,

г. Старый Оскол

Одним из проявлений геноцида мирного населения в годы Великой Отечественной войны стал угон советских граждан на принудительные работы в Германию и другие страны Европы. В обвинительном заключении Нюрнбергского процесса по делу главных немецких военных преступников указывалось, что из Советского Союза германские оккупационные власти принудительно вывезли 4 млн. 979 тыс. человек гражданского населения.

Массовый вывоз советских граждан в Германию начался в марте 1942г. Экономика Третьего рейха нуждалась в рабочей силе, и угнанным предстояло стать её источником. В первую очередь в тыл врага отправляли молодёжь 18-20 лет. Однако в 1943-1944 гг. вывозу подверглись также старики и дети. Доля женщин среди подневольных работников была несколько выше доли мужчин.

По прибытию в Германию они получали статус «остарбайтеров» или «остов», (от нем. - «восточных рабочих»). На рукаве или груди они должны были носить нашивки с буквами

OST. На сборных пунктах их продавали на заводы, фермы и в частные дома. Более 40 % остов направлялись на предприятия военной промышленности и в строительные организации. На заводах, железных дорогах, в шахтах их заставляли выполнять самые тяжёлые и нередко опасные работы.

Остарбайтеры часто жили в бараках трудовых лагерей. Отношение к ним со стороны немцев было как к людям второго сорта. Им запрещалось заходить в магазины, заговаривать, идти по одной стороне улицы с немцами, ездить в одном вагоне электрички. Большинство побегов заканчивались поимкой работников, последующей отправкой в концлагерь или же расстрелом на месте. На 1944г. остарбайтеры составляли приблизительно четверть всей экономической и производительной мощности Германии того времени.

В октябре 1944 г. было создано Управление уполномоченного Совета народных комиссаров СССР по делам репатриации граждан СССР из Германии и оккупированных ею стран, которое занималось возвращением на родину миллионов советских граждан, вывезенных во время немецкой оккупации на принудительные работы в Третий рейх. Освобождённые советскими и союзными войсками в 1945 г. остарбайтеры должны были пройти проверочно-фильтрационные лагеря. Им требовалось доказать, что они попали в Германию не по своей воле. Фильтрация возвратившихся из фашистского плена была необходимой мерой для выявления возможных пособников и коллаборационистов.

В последующем все лица, побывавшие на принудительных работах в Германии, в плену или проживавшие на временно оккупированной территории, были обязаны указывать это в своих анкетах при поступлении на службу, работу или учёбу (то же самое касалось и родственников этих лиц). Многие жертвы немецкого плена свидетельствовали, что в течение всей своей дальнейшей жизни они подвергались унижению и осуждению со стороны других людей.

Были среди остарбайтеров и жители Старооскольского района. В период оккупации в Старом Осколе были развешены объявления, вербующие советских граждан на 6 месяцев в Германию на уборку картофеля. Обещали, что русская молодёжь познакомится с европейской культурой, приобщится к западной цивилизации. Но так как добровольцев не было, начали готовить списки лиц 1921-1925 гг. рождения для угона в Германию. Полицейские ходили по улицам и переписывали юношей и девушек [6, с. 75].

После прохождения медицинской комиссии, которая работала в Пушкарской школе, парней и девушек загоняли в вагоны для скота. Им разрешалось брать с собой продукты и по охалке сена. Поездка занимала полторы-две недели в холоде и голоде без права покидать вагоны. Первый эшелон с работниками отправился из Старого Оскола 12 октября 1942 г. Из-за трудностей с вербовкой срок отправки второго состава в Германию был перенесён с 16 на 23 октября 1942г. Всего за время оккупации было угнано на принудительные работы в Германию 2737 старооскольцев [2].

Свои воспоминания о трудовых лагерях Европы оставил житель Старого Оскола Анатолий Петрович Коваленко. Оказавшись в Германии в 1942г., он укладывал шпалы на железной дороге, потом работал башмачником на железнодорожной станции Мец. Позже судьба забросила его во Францию. После войны А.П. Коваленко смог вернуться в родной Старый Оскол [7].

Ещё одной жертвой периода оккупации стала Александра Филипповна Куропата. Она рассказывала, как в 1942г. девчонкой была вывезена в г. Дрезден. Там она работала сначала на текстильной фабрике, затем на автомобильном заводе фирмы «Ауди» и на фабрике «Зильбер», где выпускали снаряды и патроны. Александра Филипповна специально не досыпала порох, чтобы бракованные боеприпасы не долетали до целей. За это её арестовали и позже отправили в концлагерь Равенсбрюк. Но девушка смогла там выжить и после освобождения приехала в Старый Оскол [5, с. 7].

Тяжёлые испытания выпали на долю Виктора Леонидовича Крамского, попавшего в Германию в 15-летнем возрасте. Он был рабочим на железной дороге в Нойштадте. За неповиновение был арестован и прошёл через несколько самых страшных

концентрационных лагерей. В Старооскольском краеведческом музее хранятся записи Виктора Крамского под названием «Юность, опалённая войной» [3].

Узнать о судьбах земляков, попавших в фашистскую неволю и оказавшихся за пределами нашей страны во время Великой Отечественной войны, можно из фильтрационно-проверочных дел, которые хранятся в фонде Государственного архива новейшей истории Белгородской области.

Также важным источником информации о преступлениях нацистов и их пособников против мирного населения СССР является сборник «Без срока давности», вышедший в ноябре 2020 г. по инициативе президента РФ В.В. Путина. В издание вошли материалы 24-х российских архивов. Сборник, подготовленный белгородскими архивистами, среди них самый объёмный – 823 страницы. В нём содержится информация об уgone в Германию с описанием обстоятельства, о характере работы и условиях проживания с фотографиями, немецкими удостоверениями личности на основе протоколов допросов, фильтрационных дел и других документов [1].

Нами были изучены материалы сборника, касающиеся угона в Германию жителей Старооскольского района. Анализ данной информации позволяет сделать следующие выводы:

- общее число вывезенных в Германию старооскольцев не совпало с официальными сведениями и составило 2263 человека. Разница в данных составляет почти 500 человек. Это объясняется отсутствием некоторых документов: из сорока сельсоветов есть информация только по тридцати;
- практически во всех сельсоветах женщин было угнано больше, чем мужчин почти в 2 раза;
- возраст мобилизованных на работы в Германии варьируется в диапазоне от 13 до 56 лет. Средний возраст составил 30 лет;
- большинство оstarбайтеров – 62 % - это молодые люди 16-19 лет. Однако нужно учитывать, что не во всех списках указан возраст мобилизованных. Поэтому в подсчётах возможны незначительные отклонения от реальных данных;
- больше всего от угона пострадали восемь сельсоветов (их потери составили более 110 человек). Из Верхне-Чуфичевского сельсовета было мобилизовано максимальное число - 193 оstarбайтера;
- наименьшие потери понесли пять сельсоветов (Обуховский, Федосеевский, Новиковский, Тереховский, Александровский - от 3-х до 21 человека) [1].

Таким образом, процесс насильственной вербовки затронул большинство старооскольских сельсоветов, что указывает на его планомерный и массовый характер.

По признанию Международного трибунала в Нюрнберге в 1946 году, заключение в неволю мирных граждан иностранных государств, равно как и использование в принудительном порядке их труда в интересах Германии, является не только военным преступлением, но и преступлением против человечества. Необходимо помнить об этом и не допускать возрождения нацистской идеологии в наши дни.

Список использованных источников

1. Без срока давности: Преступления нацистов и их пособников против мирного населения на оккупированной территории РСФСР в годы Великой Отечественной войны. Белгородская область: Сборник архивных документов / отв. ред. серии Е.П. Малышева, Е.М. Цунаева и др. – М.: Фонд «Связь эпох»: Кучково поле Музеон; Белгород: КОНСТАНТА, 2021. - 824 с.

2. Ковалев В.И. Особенности вербовки и угона жителей Старооскольского района в период германской оккупации - URL: <https://www.vestarchive.ru/2019-4/4200-osobennosti-verbovki-i-ygona-jitelei-staroskolskogo-raiona-v-period-germanskoi-okkypacii.html?ysclid=m9ce9b2q889271222>

3. Колпикова Ю. Узники сражались и победили / Ю. Колпикова // Зори. – 1994. - № 17. - 05 мая.
4. Крамской В.Л. Юность, опалённая войной: Воспоминания / В.Л. Крамской. – Старый Оскол: Изд-во РОСА, 2010. – 110 с.
5. Москалёва О. Александра: номер 32848 / О. Москалёва // Зори. – 2000. - 13 сентября. - С. 7.
6. Оккупация (Белгородчина в октябре 1941г. – августе 1943г.) Документы и материалы. (Авторы-сост. А.Н. Крупенков, Т.И. Утенина, Л.Б. Хромых). – Белгород: Изд-во КОНСТАНТА, 2010. – 376 с.
7. Русин В.В. Париж не тянет / В.В. Русин // Вечерний Оскол. – 2000. - № 6. - 04 февраля.

РОЛЬ КУЛЬТУРНОЙ ЖИЗНИ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА И ЕЁ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА

**Пестовникова Вероника Валерьевна, студентка 1 курса
Научный руководитель Мишурова Елена Викторовна,
преподаватель русского языка и литературы**

ОГАПОУ «Белгородский правоохранительный колледж имени героя России В.В. Бурцева»,
г. Белгород

Указом Президента Российской Федерации от 16.01.2025 № 28 "О проведении в Российской Федерации Года защитника Отечества", в целях сохранения исторической памяти, в ознаменование 80-летия Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов, в благодарность ветеранам и признавая подвиг участников специальной военной операции, 2025 год объявлен Годом защитника Отечества. Год защитника Отечества в 2025 году – это не просто календарная дата, а символ национального единства и патриотизма. Это выражение глубокой признательности тем, кто защищал и продолжает защищать суверенитет и безопасность нашей страны. Это год, который напоминает нам о важности исторической памяти и о непреходящей ценности мира, который защищают наши защитники Отечества своей мужественностью и самоотверженностью.

Великая Отечественная война началась 22 июня. Фашистское командование рассчитывало за 6-7 недель в ходе молниеносной войны захватить огромную территорию нашей страны - до Уральских гор. В «Плане Барбаросса» взятие Ленинграда рассматривалось, как первоочередная задача перед последующим наступлением на Москву. Фашисты говорили, что Москва – это сердце России, а Ленинград - ее душа. Как человек не может жить без души, так и страна потеряет свой боевой дух, когда лишится Ленинграда. Поэтому один из основных ударов гитлеровцы направили на город Ленинград с целью стереть его с лица земли. Секретная директива немецкого военно-морского штаба «О будущем города Петербурга» от 22 сентября 1941 года. «Фюрер решил стереть Петербург с лица земли. После поражения советской России нет никакого интереса для дальнейшего существования этого большого населённого пункта. Предложено тесно блокировать город и путём обстрела из артиллерии всех калибров и непрерывной бомбёжки с воздуха сравнять его с землёй. Если вследствие создавшегося в городе положения будут заявлены просьбы о сдаче, они будут отвергнуты. С нашей стороны нет заинтересованности в сохранении хотя бы части населения этого большого города».

Эти сухие строки нацистской директивы были настоящим приговором жителям Ленинграда: город и его жители должны быть уничтожены. Немцы все рассчитали с немецкой точностью. Они знали, сколько людей осталось в городе (правда, их расчеты оказались заниженными), каковы были запасы продовольствия. Крупнейшие продовольственные склады они уничтожили с воздуха. Гитлеровцы намеренно отказывались от штурма и стали ждать, когда голодные жители города пожрут друг друга и Ленинград

«упадет к их ногам, как спелое яблоко». Но чего-то не учли гитлеровские стратеги... Город держался 900 дней и ночей.

Блокада Ленинграда - незабываемая страница в истории нашей страны, которая вызывает особое уважение к мужеству его жителей. На протяжении 900 дней и ночей город выдерживал осаду фашистских войск. Фашисты возлагали на взятие Ленинграда очень большие надежды. Захват Москвы предполагался уже после того, как падёт Ленинград. Сам же город должен был быть уничтожен. Враг окружил Ленинград со всех сторон.

Прошло уже более восьмидесяти лет со дня снятия блокады Ленинграда, а мы до сих пор удивляемся мужеству и героизму, проявленным жителями осажденного города. Что же помогло ленинградцам не упасть духом? Что так поддерживало их стойкость? Только желание жить или что-то еще?

Культурная жизнь в блокадном Ленинграде во время Великой Отечественной войны представляет собой удивительный феномен, когда искусство и творчество стали важной частью выживания горожан. Несмотря на невероятные трудности, жители продолжали посещать театры и художественные выставки, которые успешно пытались сохранить свою деятельность. В условиях нехватки ресурсов и постоянной угрозы жизни, культурные мероприятия помогали людям отвлечься от страданий, даря надежду и утешение. С помощью газетных афиш и публикаций жители оставались на связи с искусством, что свидетельствовало о стойкости и несломленном духе ленинградцев. Эта работа исследует важность культуры в блокадном Ленинграде как средства духовного выживания и сохранения общей идентичности.

Всегда заморожено слушаешь рассказы о том тяжелом времени. Удивляет, когда слышишь, что жители блокадного Ленинграда ходили в театры и на концерты. Как это возможно? Неужели живя в постоянном страхе можно думать о прекрасном? Вот поэтому, решили изучить информацию о культурной жизни блокадного Ленинграда. Узнать, действительно ли жители и солдаты посещали культурные заведения? Писались ли литературные и музыкальные произведения? А самое главное – как поддержание культурной жизни могло сказаться на боевом духе и мужестве жителей?

В широком смысле культура - это комплекс постоянно обновляющихся во всех сферах общественной жизни форм, принципов, способов и результатов активной творческой деятельности людей. Культурная жизнь блокадного Ленинграда - продолжавшаяся во время блокады Ленинграда творческая и просветительская работа деятелей культуры и науки, культурных и научных учреждений, включая их посещение рядовыми слушателями, зрителями и читателями.

Театр укреплял в человеке силу духа, помогал выжить голодным, ослабленным жителям, а помимо этого еще и поддерживал фронтовиков на передовой и в госпиталях, ведь повидавшим ужас войны солдатам были так необходимы вера и надежда, которые излучали артисты со сцены. Показ кинофильмов был символом продолжения жизни в осажденном городе, а документальная хроника была той ниточкой, которая связывала город с внешним миром, вселяла уверенность, что скоро весь этот кошмар закончится и начнется повседневная размеренная.

Самое значимое музыкальное событие произошло 9 августа 1942 года. Композитор Дмитрий Дмитриевич Шостакович представил в блокадном Ленинграде премьеру Седьмой «Ленинградской» симфонии. Музыка в этот день звучала буквально везде: симфония транслировалась по радио и громкоговорителям и была слышна даже в окопах. Все 80 минут исполнения музыкального произведения не было воздушной тревоги - по приказу генерала Говорова Леонида Александровича артиллеристы советской армии вели непрерывный огонь по врагу. Именно в этот день немецкие войска предполагали отметить успешный захват в гостинице «Астория». Враг, целый год душивший город железной блокадой, осыпавший бомбами и снарядами, умертвлявший людей голодом и холодом, готовился к последнему штурму. Уже напечатаны были во вражеской типографии билеты на торжественный банкет в лучшей гостинице города - 9 августа 1942 года. Но враг не знал, что несколько месяцев назад

в осаждённом городе появилось новое "секретное оружие". В июле 1942 года партитуру специальным самолётом доставили в Ленинград. Лётчик Литвинов прорвался сквозь огонь вражеских зениток, но когда нёс партитуру в Радиокомитет, попал под обстрел и был ранен. Однако задание выполнил. Это были четыре больших объёмистых тетради, исписанными нотами. Их с нетерпением ждали на аэродроме и увезли, как величайшую драгоценность. Это была Седьмая симфония Шостаковича!

Карандаш, кисть и музыка были своеобразным оружием, направленным против врага. Это оружие приносило колоссальную пользу общему делу, укрепляло душевную бодрость жителей постоянно обстреливаемого города, поддерживало в них уверенность в наступлении светлого будущего.

На протяжении девятист дней блокады Ленинград оставался не только городом вооружённой борьбы, но и городом воинствующей поэзии – в широком смысле этого слова. Лёд, огонь и холод, мрак и ожесточение не смогли стереть с его облика той особой одухотворенной поэтичности, какая была дана ему от века, и которая продолжала вдохновлять его поэтов.

В первые дни войны около 150 литераторов Ленинграда – примерно половина состава городского отделения Союза писателей СССР – ушли на фронт. Писатели не только сражались, заслоняя собой израненный бомбами и снарядами город. Они писали стихи, которые даже в самую тяжёлую и морозную первую блокадную зиму способны были затеплить в сердцах ленинградцев искру надежды.

И в ярости злой канонады
Немецкую гробить орду
В железных ночах Ленинграда
На бой ленинградцы идут...
...И красное знамя над ними,
Как знамя победы встаёт.
Николай Тихонов

Да, мы – в кольце. А тут ещё мороз
Свирепствует, невиданный дотолё.
Торпедный катер стынет на приколе,
Автобус в ледяную корку врос;
За неименьем тока нет трамваев.
Всё тихо. Город стал неузнаваем.
Вера Инбер

Многие писатели принимали участие в издании печатного органа Ленинградского военного округа «На страже Родины», единственной газеты, выходившей в Ленинграде 6 раз в неделю. В Ленинграде во время войны выходили газеты «Ленинградская правда» и «Смена». После первой блокадной зимы возобновился выход журналов «Звезда» и «Ленинград».

Из выступления Ольги Берггольц по ленинградскому радио:

"Голос блокадного Ленинграда". К 110-летию Ольги Берггольц.

«Только мы сами знаем, какого отдыха мы все заслужили. Ленинград щадил Родину, мы долго не говорили о боли, которую испытали, скрывали от неё изнеможение, преуменьшали свои пытки. Они 900 дней осаждали Ленинград, подвергая его таким пыткам, о которых до сих пор не расскажешь».

«А ее стихи часто просто, просто вот так они настолько запоминались, настолько как-то ритмично укладывались в голову... Ну вот идешь и так, шагая, бормочешь эти стихи ее... «Пусть так стоит всегда зарей покрытый...» Когда-то я знала это наизусть, и как-то это очень помогало, когда я лезла на вышку и когда приходилось стоять там под обстрелом на нашей крыше библиотечной» (Озерова Галина Александровна, ул. Седова, 124).

Эмоциональное, зажигающее стихотворение бывало в иные моменты важнее рассказа или листовки. На эту же особенность литературного развития тех лет указывала и Ольга Берггольц, по праву считавшая, что именно поэзии принадлежало тогда главнейшее место, что, по сути дела, поэзия взяла на себя, особенно в первую блокадную зиму, главнейшие функции всего искусства. Поэзия поднимала боевой дух ленинградцев, который помогал вести яростное наступление на врагов.

Работа музеев и библиотек согревала души ленинградцев, спасала их от страха смерти. Чтение книг теплило в сердцах ленинградцев искру надежды. А беседы и читательские конференции, устраиваемые в госпиталях, давали осознание того, что такой народ никогда не сдастся и будет непобедим.

В апреле 1942 года немецкие самолеты разбрасывали листовки: «Ленинград – город мертвых. Мы не берем его пока, потому, что боимся трупной эпидемии. Мы стерли этот город с лица земли».

Трудно сказать, кто первым вспомнил тогда о футболе, но 6 мая 1942 года Ленгорисполком принял решение о проведении футбольного матча на стадионе "Динамо". Так в блокадном Ленинграде 31 мая состоялся футбольный матч между командами «Динамо» и Ленинградского металлического завода. Игра, которая состоялась в мае на стадионе «Динамо», опровергала доводы вражеской пропаганды. Ленинград жил и даже играл в футбол.

Непросто было набрать 22 человека. Для проведения этого матча с передовой были отозваны бывшие игроки. Футболисты понимали, что своей игрой они обрадуют ленинградцев и покажут всей стране, что Ленинград жив.

Команда «Динамо» почти полностью была составлена из футболистов, выступавших до войны за этот клуб, в то время как заводская команда была разнородной – играли те, кто просто умел играть и кто был достаточно крепок для игры в футбол, ведь сил у голодных жителей Ленинграда еле хватало, чтобы просто передвигаться.

Не все спортсмены смогли выйти на поле. Слишком сильное истощение не позволило им принять участие в игре. С огромным трудом смог играть выписавшийся из госпиталя после тяжелой стадии дистрофии полузащитник «Зенита» А. Мишук. Первый же мяч, принятый им в игре на голову, сбил его с ног.

Поле стадиона «Динамо» было «распахано» воронками от бомб. Играть на нем было нельзя. Играли на резервном поле этого стадиона. Горожан о матче не предупреждали. Болельщиками были раненные из соседнего госпиталя.

Матч состоял из двух укороченных таймов по 30 минут. Встреча проходила без замен. Второй тайм футболисты провели под бомбежкой. Как смогли истощенные и измотанные игроки провести на поле все это время, никому неизвестно.

Поначалу медленные передвижения по полю этих людей мало напоминали спортивное состязание. Если футболист падал – встать самому не было сил. Зрители, как и в довоенные годы, подбадривали футболистов. Постепенно игра наладилась. В перерыве на траву не садились, знали – сил подняться не будет. После матча игроки покидали поле в обнимку, так было легче идти. Матч в осажденном городе дался нелегко. Это был подвиг.

Факт проведения матча в блокадном городе не остался незамеченным ни нашими, ни немцами. Он поднял дух жителей города

Несмотря на жесточайшие испытания и муки, голод, холод, бомбежки и артобстрелы, тяжелейшие физические и душевные травмы, наконец – саму смерть, годы блокады ленинградцы продолжали вести привычную культурную и интеллектуальную жизнь, сохраняя свои традиции и принципы.

Культурная деятельность не утихала ни в один из периодов битвы за город, а наоборот приобретала новые формы и стили, что в свою очередь подтверждает - и фронтовики, и ленинградцы остро нуждались в духовной поддержке. Деятели науки и искусства, в свою очередь, делали все возможное, чтобы их творчество приносило пользу.

Таким образом, роль культурной жизни в блокадное время недопустимо обесценивать. Моральное, состояние жителей и защитников осажденного города постоянно было в напряжении, в такой обстановке музыка, литература, театральное искусство оказывали сильное успокаивающее и стабилизирующее воздействие на нервную систему, что в свою очередь влияло на физическое здоровье людей.

Город-фронт выстоял и одержал победу потому, что были до предела напряжены не только физические, но и духовные силы его жителей. В ужасных условиях люди оставались людьми. Это обнаруживалось во множестве проявлений. Одно из них - сохранение потребности в искусстве! Ленинградцы ни в чем не хотели изменить себе. И тем самым разрушили планы врага и опровергли его расчеты на то, что население будет деморализовано и город падет. Искусство сыграло огромную роль в поддержании духовных и физических сил жителей блокадного Ленинграда и помогло одержать победу над фашистскими захватчиками.

Список использованных источников

1. Адамович А., Гранин Д. Блокадная книга. Л., 1984. - 541 с.
2. Алянский Ю. Театр в квадрате обстрела / Ю. Алянский. - 2-е изд.; доп. - Ленинград: Искусство, 1985. - 232 с.
3. Коблякова, В.И. Научная и культурная жизнь блокадного Ленинграда: 1941 - 1944 гг. / В.И. Коблякова. - диссертация кандидата исторических наук: 07.00.02. - Санкт-Петербург, 2000. - 188 с.
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Культурная_жизнь_блокадного_Ленинграда
5. Духовное подспорье. В годы блокады книги были спасением для ленинградцев <https://news.rambler.ru/other/42362549-duhovnoe-podspore-v-gody-lokady-knigi-byli-spaseniem-dlya-leningradtsev/>.
6. К 110-летию Ольги Берггольц. Её голос поддерживал жизнь в осаждённом Ленинграде <https://www.prlib.ru/news/1298186>.
7. Музыкально-литературная композиция на основе блокадной молитвы из письма Ленинградской 13-летней школьницы Лидии Рыбаевой. <https://youtu.be/42uQmUoOFUw>
8. Ссылка <https://youtu.be/JpZioLrQpC4> Владимир Путин и Премьер-министр Израиля Биньямин Нетаньяху открыли в Иерусалиме монумент в честь героических жителей и защитников блокадного Ленинграда «Свеча памяти». 23 января 2020 года. 14:30. Иерусалим. Открытие монумента в честь жителей и защитников блокадного Ленинграда «Свеча памяти».

ВОЙНА ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ (ИНТЕРВЬЮ С ЭЛЕМЕНТАМИ АНАЛИЗА)

Самойлова Юлия Евгеньевна, студентка 2 курса

Научный руководитель Прасалова Светлана Ивановна, преподаватель

ОГАПОУ «Белгородский правоохранительный колледж имени Героя России В.В. Бурцева»,
г. Белгород

ВВЕДЕНИЕ

Празднование 80-летия Великой Победы – событие неординарное и значительное. Оно побудило всерьёз задуматься о войне молодое поколение россиян. Уходят из жизни участники и свидетели тех страшных и героических лет. Их становится всё меньше и меньше. Мы - кто о войне знает лишь из учебников истории, книг и фильмов, песен и стихов – с особенным трепетом воспринимаем живую память о войне – рассказы ветеранов и

участников событий. В силу этого, исследование, основанное на опросе участников событий, становится сегодня наиболее актуальным.

Проблема передачи воспоминаний и знаний от непосредственных участников и «детей войны», способных повлиять на сознание современного общества, является очень актуальной в настоящее время.

В современной науке всё больше внимания уделяется самим событиям ВОВ, но всё меньше – на сами чувства и переживания «детей войны», которые оказали огромное влияние на их судьбу, поэтому степень изученности этой проблемы остаётся открытой.

Цель: выяснение влияния войны на формирование личности опрошенных «детей войны».

Задачи:

- 1) Провести опрос ветеранов, чтобы выяснить, какой след оставила война в их памяти;
- 2) Дать возможность детям войны рассказать о пережитом, вернуться в свое детство, вспомнить его с надеждой быть услышанным, четко сформулировать для себя детские переживания (провести рефлексию*);
- 3) Познакомиться с литературой по проблеме психологии развития личности;
- 4) Провести анализ воспоминаний детей войны и выявить общие черты;
- 5) Понять, как повлияли эти события на развитие психики, мировоззрение, послевоенную судьбу детей войны;
- 6) Установить, чем ценны эти воспоминания для детей сегодняшних и, какие уроки они могут извлечь для себя из осмысления данных воспоминаний;

Методы исследования: опрос, анализ, синтез.

Объект исследования - воспоминания детей войны: Лазаревой Н.В. (Фотография указана в приложении), Пасько В.А. (Фотография указана в приложении)

Предмет исследования - факты военного детства участников событий, определившие развитие и становление их личности.

Новизна нашего исследования заключается в том, что мы решили исследовать данную проблему при помощи анализа воспоминаний «детей войны» из первых уст.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. Живая память о войне из уст “детей войны”.

1. Расскажите о том, сколько вам было лет, где вы жили, и что вы помните о начале войны.

Лазарева Н.В.: “Я родилась в Курской области (ныне Белгородской), деревне Шеино. Мне накануне исполнилось 5 лет. Никогда не забуду те жуткие слова из репродуктора: «Война...». Но никто из моих ровесников тогда не понимал всей жестокости этого слова. Я испугалась и расплакалась”.

Пасько В.А.: “Тогда мне было неполных 3 года, я родилась на Украине, селе Толста. Начало войны мне запомнилось не очень чётко, я помню лишь слёзы моей матери и длительное прощание с отцом. Тогда я не могла понять, куда он уходит, но уже тогда боялась, что никогда больше не увижу его. Я и моя годовалая сестрёнка Наташа ничего не понимали и то этого находились в странном состоянии: то ли горести, то ли смятения”.

2. Кто из ваших родственников участвовал или погиб на войне, как это было?

Пасько В.А.: “Отца забрали ещё в 1941 году. Я хорошо помню, как мать вся в слезах, собирала узелок, она уложила туда всё самое дорогое, что только могла. Я помню, как просила её не плакать, говорила, что папа завтра вернётся, а сегодня ему нужно на работу, но она не могла успокоиться, хотя соглашалась со мной. Я тогда не знала, что кроме обрывка письма и пожелтевшей фотографии, присланной через 6 месяцев, от папы у меня больше ничего не останется. Мой отец пропал без вести. Ни места его последних сражений, ни места захоронения мне не известно. Искать его тогда у меня не хватило смелости, а сейчас уже поздно”.

Лазарева Н.В.: “Война отняла у меня двух близких мне людей: моего папу и младшую сестру. Я буду помнить это вечно. Через день после того, как мы узнали о войне, моему отцу

пришла повестка. Мать была расстроена, она впопыхах собирала всё необходимое. После этого папа взял собранный узелок и направился к двери, но перед выходом строго сказал маме: «Не ходи провожать меня, подумай о детях, где ты с ними там будешь? Оставайся дома, по возможности никуда не переезжай, я буду писать. Ни в коем случае не плачь, вернусь, значит, вернусь, а нет – судьба такая». Никогда больше я его не видела. Не могу представить, как тяжело было в те годы маме, но держалась она молодцом”.

3. В каком году была оккупирована территория, на которой вы жили, как к вам относились оккупанты?

Пасько В.А.: “Нас оккупировали зимой 1942 года. Было очень страшно, ходили слухи об убийствах, грабежах, но никто никому не доверял, все боялись, что у них дома поселятся немцы. Однажды к нам ворвались трое и потребовали, чтобы мама их накормила. Но она отказалась, показывая рукой на печь. Там лежала я под старыми куртками, притворяясь больной тифом. Тогда немцы решили нас убить, а хату спалить, но вошёл 4-ый, что-то сказал им, и те выбежали во двор. Больше я их не видела. На следующее утро тот немец пришел с куском хлеба и отдал его маме. Моё отношение к ним изменилось”.

Лазарева Н.В.: “Оккупировали нас в конце 1941 года. Начались расстрелы, грабежи. Я постоянно прятала Ванечку, но вдруг, внезапно распахнулась дверь, на пороге стоял солдат с ружьём. Мама закрыла нас грудью, но солдат грубо оттолкнул её, посмотрел в глаза маленького Вани и махнул рукой в сторону посадки. Я схватила брата на руки и рванула, что есть духу, в лес. Только так мы и смогли спастись. Но это лишь один случай из моей памяти о благосклонности немцев к населению”.

4. Находилась ли ваша семья в эвакуации, если: “Да”- то, как долго?

Пасько В.А.: “К счастью, на нашей территории почти не проходили активные военные действия, поэтому не было надобности покидать дом”.

Лазарева Н.В.: “Да. Нам пришлось эвакуироваться. Это было в 1942-1943 году, точно не помню. На нашей территории было очень много немцев, дом почти разрушили. Нам пришлось эвакуироваться в Корочу, а через 3 недели мы вернулись домой”.

5. Как вы помогали взрослым?

Пасько В.А.: “Время было очень тяжёлое, кушать было нечего. Ночь, в страхе быть расстрелянными, мы выходили на поле и собирали там мёрзлый, рассыпанный картофель. А утром, мама уйдёт куда-то, а я с Наташей забьюсь под печь, и сидим, боясь пошевелиться. Как только мама приходила, брала кормить сестрёнку, а я в это время перестираю всю одежду. Тяжело было”.

Лазарева Н.В.: “Работали мы все не по своим годам. Например, немцы могли зайти во двор, перестрелять всех кур, собрать их, и дать их нам приготовить. Тогда я и мама садились и общипывали, а затем приходилось готовить этих курей. Помню, пришли немцы, сели есть, а мы смотрим на них голодными глазами и плачем. Понравилась им еда, так они вечером нам мешок проса принесли, я уж обрадовалась, да не тут-то было. Его за ночь перемолоть нужно. Всю ночь толкли. Ещё был случай. Два офицера заставили нас, маленьких, мёртвых солдат хоронить, жуткое было дело, но что поделаешь: война”.

6. Как вам запомнился “День Победы”?

Пасько В.А.: “О Дне Победы помню неплохо, 6 лет уж мне тогда было. Помню плачь и крепкие мамины объятия. Плакала она тогда очень горько. И я не сдержалась. Помню, как с надеждой встречали солдат, цветы всем дарили. Папу ждали”.

Лазарева Н.В.: “О конце войны по радио узнала. В течение войны не все плакали и не всегда, а в “День Победы” плакали все. Ничего особенного в этот момент не чувствовала, только потом легче стало”.

7. Какие ассоциации вызывают у вас слова: война и “дети войны”?

Пасько В.А.: “...Страх. Нет, не за себя, за будущее, за жизнь за внуков. Сама-то я уже ничего не боюсь. Жалость, сожаление. Мы не заслужили таких испытаний – детство должно быть у каждого”.

Лазарева Н.В.: “Пустота, боль, горе, даже ненависть, но словами не опишешь. Тяжело очень. Война не для нас, не для таких – маленьких и беззащитных”.

8.А готовы ли вы сейчас встретиться с немецким ребёнком войны? Какую тему вы выберете для разговора?

Пасько В.А.: “А к чему готовиться? Они не виноваты – маленькие были. Посидим, расскажем друг другу о печалях своих, сколько лет уже прошло”.

Лазарева Н.В.: “Не готова, столько пережила, а увижу – вспомню... Нет, не хочу!”

9.Часто ли внукам о войне рассказываете, почему?

Пасько В.А.: “Да, часто. Почему не знаю. Хочется сильно, столько пережила. Но чаще рассказываю об одних и тех же событиях, наиболее значимых, сидят они в памяти у меня и “давят” изнутри”

Лазарева Н.В.: “Часто, если только вижу, что это интересно. Зачем? Кто его знает. Наверное, чтобы выводы младшие сделали, ошибок не повторяли. Да и тяжело было, облегчить душу хочется, чтоб посочувствовал кто. Важно это для меня”.

10. А что можете пожелать будущим поколениям?

Пасько В.А.: “Главное, чтобы войны не было, а всё остальное – мелочи. Чтобы умными были, образованными, всё мирным путём решали”.

Лазарева Н.В.: “Ну, что пожелать можно? Главное – мира. Учитесь на своих ошибках. Не повторяйте их. Борьба за власть, на моём веку, добра ещё никому не принесла”.

Глава 2. Как повлияла война на развитие детской психики и становление личности “детей войны”?

Работая над материалами интервью, мы обратились к данным психологической науки и, в частности, детской психологии. Возникла потребность познакомиться с особенностями развития психики ребёнка, механизма детской памяти, чтобы понять насколько похожими оказались черты характеров, стереотипы поведения, основные ценности людей, сформировавшихся под влиянием войны, и то, как повлияла война на личную судьбу тех, кто пережил войну в возрасте от 3-х до 10 лет.

Детство – первый период психического развития ребёнка и поэтому самый ответственный. В это время закладываются основы всех психических свойств и качеств личности, познавательных процессов и видов деятельности

Характеристиками стадий психического развития выступают социальная ситуация развития, основные новообразования и ведущая деятельность.

Как показывают воспоминания детей военной поры, мамы и бабушки, постоянно занятые тяжёлым трудом, трудились вместе с детьми, мало радовались, мало ласкали и жалели своих детей. Пример их честной, трудовой жизни воспитывал детей честными и трудолюбивыми. Но тоска по ласке, играм, нежным детским воспоминаниям, которых почти нет, звучит в рассказах детей военных лет.

От 3-х до 10 лет возникают элементы наглядных форм мышления, особого мировоззрения. Главным новообразованием становится новая внутренняя позиция, новый уровень осознания своего места в системе общественных отношений. Именно этот период развития совпал у опрошенных с войной и той ролью, которую они играли. Маленькими они в те годы сделали больше, чем за всю остальную жизнь, хотя она и была трудовой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализируя ответы, мы выяснили, что война навсегда отпечаталась в памяти этого поколения. Яркие воспоминания о войне – обстоятельства смерти близких (матери, сестры), столкновения с захватчиками, начало и окончание войны – очень похожи. Чувства, которые при этом владели ими, сохранились в памяти и до сих пор бережат души.

Но всё же в их восприятии войны есть некая, едва видимая, разница большая или меньшая горечь. Мы думаем, что здесь сыграли роль степень накаленности обстановки в районе оккупации, характер, индивидуальные особенности восприятия событий, возможно и последующее воспитание.

Какие уроки можно извлечь молодым из осмысления данных воспоминаний?

- Сохраниться память, передаваемая из поколения в поколение – будет будущее у нашей страны
- “Главное – чтобы войны не было, а всё остальное – мелочи. Чтобы умными были, образованными, всё мирным путём решали”
- В современном мире, где войны не прекратились, к сожалению, важно знать, как обезопасить себя и своих близких, кто и как защищает права детей на войне – то есть нормы Международного Гуманитарного права
- “Ну, что пожелать можно? Главное мира. Учитесь на прошлых ошибках. Не повторяйте их. Борьба за, власть на моём веку, добра ещё никому не принесла”
- Хорошо разбирайтесь в политике, принимайте активное участие в политической жизни, чтобы не допустить к власти людей, призывающих к войне
- Быть терпимыми к людям с различными убеждениями, вероисповеданиями, традициями.

ИМЕНА ВЕЛИКИХ ПОЛКОВОДЦЕВ: ВКЛАД Н.Ф. ВАТУТИНА В ПОБЕДУ

Серегина Алина Максимовна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Еренкова Валентина Михайловна, преподаватель истории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Белгородский правоохранительный колледж имени Героя России В.В. Бурцева»,

г. Белгород

В этом году исполнилось 80 лет со дня Великой Победы. Мы, молодое поколение, стремимся сохранить память о войне и вкладе её героев. Я проживаю на территории Белгородской области, которая по праву зовется Родиной Победы. И сегодня мы не только вспоминаем о великом прошлом, но и говорим о настоящем, которое переживает сейчас вся Белгородская область.

Великая Отечественная война – это беспримерный героизм и огромные жертвы, битва за свободу Родины и будущее мира. Победа – результат не только народного мужества, но и блестящего военного руководства.

Данная работа посвящена людям, которые стояли у руля огромной военной машины и вели свои армии к победе в самых жестоких сражениях. Одним из них был мой земляк Николай Федорович Ватутин – выдающийся полководец. Изучение его биографии и его вклад в Победу поможет передать будущим поколениям знания о войне и понять причины побед и поражений. Все это делает нашу работу актуальной для сегодняшнего дня.

Исходя из этого, нами была выдвинута гипотеза - военная деятельность и стратегические решения Николая Федоровича Ватутина внесли огромный вклад в Победу.

Целями исследования являются:

- создать представление о личности Николая Федоровича Ватутина;
- исследовать роль Н.Ф. Ватутина в переломных битвах Великой Отечественной войны;
- популяризируя образ выдающегося полководца Н.Ф. Ватутина, способствовать сохранению исторической памяти.

Новизна исследования: Научная новизна данного исследования заключается в раскрытии малоизвестных фактов из жизни и деятельности Н.Ф. Ватутина. Именно это может помочь не только оценить вклад Н.Ф. Ватутина в победу, но и понять, как его действия повлияли на ход войны в целом.

Методы исследования, которые мы использовали в нашей работе:

- анализ архивных материалов, воспоминаний и мемуаров
- изучение соответствующей литературы, фото- и видео- материалов
- историко-хронологический метод

- сравнительно-исторический метод
- метод систематизации и обобщения

Наша научно-исследовательская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

В первой главе нами были рассмотрены понятие «феномена полководческого таланта» и оценка Н.Ф. Ватутина выдающимися военачальниками Великой Отечественной войны.

Феномен - редкое, необычайное явление, нечто исключительное.

Мы перечисляем составляющие феномена Ватутина:

- аналитическое мышление
- стратегическое мышление
- организаторские способности
- волевые качества
- тактическое мастерство
- личностные качества

В истории Великой Отечественной войны выделяют многих выдающихся полководцев. Однако подходы и стили их командования существенно различаются.

Для сравнения выражения «стиль командования» мы выбрали наиболее выдающихся военачальников, таких как, Георгий Константинович Жуков, Константин Константинович Рокоссовский и Александр Михайлович Василевский, показав на их фоне Н.Ф. Ватутина.

Каждый из них оставил свой след в истории, но именно Ватутин, с его акцентом на моральный дух и личное вдохновение, занимает особое место среди командиров. Несмотря на то, что он занимал высокие командные посты и принимал участие в значимых военных операциях, его вклад зачастую остается в тени более известных личностей.

Каждый из этих полководцев по достоинству оценивает Н.Ф. Ватутина, но на наш взгляд, характеристика данная Александром Михайловичем Василевским очень достойная.

Маршал отмечал: «Генерал Ватутин по заслугам снискал себе всенародную любовь. Его имя — имя выдающегося мастера вождения войск, пламенного патриота Отечества, коммуниста, любимца солдат, навсегда связано с нашими победами под Сталинградом и Курском, при форсировании Днепра и освобождении Киева, на Правобережной Украине».

Именно эту высокую оценку мы докажем во 2 главе, которая называется «Основные этапы жизни Н.Ф. Ватутина»

Щедрая Белгородская земля дала миру талантливому полководцу.

Как же формировался этот необыкновенный характер и где истоки этого замечательного дара?

Николай Федорович Ватутин прожил недолгую жизнь – всего 42 года. Будущий полководец родился 3 декабря 1901 года в селе Чепухино Валуйского уезда Воронежской губернии (сейчас село Ватутино).

Детство и юность Ватутина были насыщены событиями, которые сформировали его как личность и военного лидера. Его стремление к знаниям, активная гражданская позиция и желание служить своей стране стали основой для его дальнейшей успешной карьеры в Красной армии. Эти годы заложили фундамент для его будущих достижений и сыграли важную роль в его становлении как полководца.

Дважды Н.Ф. Ватутин был слушателем оперативного факультета при Военной академии имени М.В. Фрунзе. Штабной службе Николай Федорович отдал больше 10 лет и был образцовым штабистом

Давайте вместе с вами проследим за становлением полководца Ватутина:

В 16 лет Николай как самый грамотный был председателем комиссии по разделу земли.

В 17 лет он призван в Красную Армию.

В 21 год он стал красным командиром.

В 27 лет он закончил Военную академию и пришел на штабную работу.

В 39 лет генерал-лейтенант Н.Ф. Ватутин назначается начальником штаба Северо - Западного фронта.

В 40 лет он командующий фронтом в Сталинградской битве.

В 41 год он командует Воронежским фронтом и освобождает свою малую родину.

С самых первых дней войны Ватутин участвует во всех крупных операциях.

Ленинградская оборонительная операция;

Сталинградская битва. Операция «Уран»;

Курская битва;

Львовско- Сандомирская операция;

«Лучший стратег восточного фронта» Э. Манштейн познакомился с почерком Ватутина уже в первые недели войны.

В течение всей войны происходила дуэль между Манштейном и Ватутиным. Трижды, сначала под Сольцами и Старой Руссой, затем поединок под Сталинградом, и наконец - Курская битва. Выигрывал Гроссмейстер Ватутин. Наверное, поединок и дальше бы продолжался...

Но 29 февраля 1944 г. в ходе боя с украинскими националистами – бандеровцами генерал был тяжело ранен в левое бедро.

15 апреля 1944 года Н.Ф. Ватутин скончался.

17 апреля 1944 года генерала армии Ватутина похоронили в Киеве, а в это время в Москве прозвучал салют из 24 орудий.

Николай Федорович Ватутин 6 мая 1965 г. был посмертно представлен к званию Героя Советского Союза. Через 21 год после гибели всего в 91 населенном пункте России и стран СНГ сохраняются улицы, названные в честь Н. Ф. Ватутина. Мы, студенты Белгородского правоохранительного колледжа имени Героя России В.В. Бурцева участвуем в коллективном проекте «Герои моей малой Родины». Мы снимаем видеоролики, вспоминая о героях, павших на фронтах Великой Отечественной войны. Наши видеоролики — это дань памяти, урок мужества и напоминание о том, какой ценой досталась нам свобода.

В ходе исследования мы доказали гипотезу - вклад Н.Ф. Ватутина в Великую Победу был действительно огромен, несмотря на то, что часто заслуги полководца не оценивались по существу, и он оставался в тени более известных полководцев.

Он внёс значительный вклад в Победу, не случайно солдаты говорили «Там, где Ватутин, там Победа!»

Сегодня я горда тем, что родная белгородская земля, которая сегодня стала родиной Победы, рождает таких талантливых и уникальных личностей, каким, бесспорно, является наш земляк – Николай Федорович Ватутин.

Список использованных источников

1. Маршал Советского Союза В. И. Чуйков. Гвардейцы Сталинграда идут на запад. — М.: Советская Россия, 1972. — С. 45.
2. Василевский А.М., Дело всей жизни. Воспоминания начальника Генштаба, ООО «Издательство Родина», 2019, 359 стр.
3. Знаменитые земляки. Ватутин / А.А. Пчелинов-Образумов; Под общ. ред. В.В. Горошникова. – Рыбинск: Медиапрост, 2018.
4. https://урок.пф/library_kids/nf_vatutin_zabitij_pobeditel_220114.html
5. <https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-100763>
6. <https://dzen.ru/a/ZBbdZGPNISDccaSW>



Секция 10.

Теория и методика профессионального образования

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Агеева Анастасия Константиновна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский медицинский колледж», г.Старый Оскол

В настоящее время среднее профессиональное образование непрерывно реформируется и адаптируется к новым рыночным условиям. Повышение академической мобильности диктует новые цели и задачи, которые необходимо решать в процессе обучения иностранному языку в среднем специальном учебном заведении. В процессе подготовки специалиста главную роль приобретает ориентация на его личностное развитие, на становление его профессиональной культуры, позволяющей существенно облегчить процесс адаптации в профессиональной среде. Эффективность системы обучения предмету в полной мере определяется тем, насколько последовательно она учитывает объективные закономерности, согласно которым происходит усвоение иностранного языка в учебных условиях. Для успешной реализации требований государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования необходим профессионально-ориентированный подход к изучению иностранного языка. Это объясняется следующими причинами:

- процесс обучения происходит в искусственной языковой среде;
- иностранный язык рассматривается как второстепенная дисциплина.

В такой ситуации основным фактором успешного обучения является мотивация, т. е. положительное отношение студентов к иностранному языку как учебной дисциплине и осознанная потребность в овладении знаниями в этой области. Это представляет значительные трудности в плане обучения иностранному языку, так как преподаватель должен владеть не только языковыми, т.е. сугубо лингвистическими знаниями, но и уметь ориентироваться во всем многообразии специальных предметов, понимать суть и специфику профилирующей дисциплины. Отсюда - важность междисциплинарных связей, невозможность преподавания иностранного языка в отрыве от специальных дисциплин. Поэтому необходимо учитывать 2 основных этапа в обучении иностранному языку - общеобразовательный и профессионально-ориентированный. Эти этапы взаимосвязаны между собой. Студенты не только совершенствуют языковую базу лексико-грамматического материала, но и получают представления о профессиональной направленности изучения иностранного языка коммуникативный, лингвострановедческий, профессионально-ориентированный подходы к изучению иностранного языка, что учитывается при составлении УМК по дисциплине. Основным условием функционирования УМК является обеспеченность его программой и дидактическим материалом, состоящим из следующих основных компонентов: набора соответствующих аутентичных текстов и заданий к ним, включающих работу над всеми видами речевой деятельности: чтение, говорение, аудирование, письмо [5, с.50].

Каждая тема занятий по КТП включает в себя лексическую тему и грамматическую. Знание специальной лексики необходимо студентам для чтения текстов по специальности и совершенствования устной речи, как на основе изученных текстов, так и для профессионального общения. Владение медицинской терминологией помогает не только выполнять перевод специального медицинского текста, но и является неотъемлемой частью профессиональной компетентности специалиста. Именно работа с текстами помогает приобрести и усовершенствовать навыки работы с иноязычной лексикой и с медицинскими терминами. Цель такой работы состоит не только в том, чтобы обучить чтению научных текстов, но и в том, чтобы помочь будущим специалистам овладеть терминологией, научить грамотному и адекватному изложению данного вида текстов с соблюдением грамматических и стилистических норм, соответствующих стилю речи. Чтобы лексический и грамматический материал воспринимались студентами как единое коммуникативное целое,

они должны обладать связностью, цельностью и информативностью. Само содержание текста заставляет студента говорить, что является одним из главных условий успешной работы на этапе совершенствования навыков говорения. А грамматический минимум, обязательный для усвоения легче и успешнее воспринимается, если он сопряжен с ЛЕ медицинской терминологии и отличается от школьных академических знаний. Освоение грамматических времен английского языка, к примеру, времен группы Simple (Past, Present), должны отличаться от времен группы Simple (Past, Present) школьной программы своей медицинской направленностью, и случаями использования [10].

Времена группы Simple (Past, Present) используются: при описании процессов, механизмов, функций систем организма.

Present Perfect используется для описания начала возникновения болезненного состояния.

Страдательный залог используется для описания методов лечения пациента, анатомическому строению организма.

Модальные глаголы используются для рекомендаций следования советам врача при соблюдении режима питания, режима дня, приема лекарственных препаратов, обязанностей медицинского персонала.

Степени сравнения прилагательных используются для сравнения состояния пациента, последствий вредных привычек.

Future Simple для прогнозов состояния больного, лечения.

Таким образом, УМК, разработанные в профессионально-ориентированном ракурсе для студентов медицинских специальностей, позволяют сформировать у студентов лексический и грамматический базис, навыки работы со специальным текстом; дают знания об анатомии, физиологии и патологических процессах, методах их диагностики и лечения на основе изучения лексико-грамматического материала в совокупности. Следовательно, под профессионально-ориентированным обучением следует понимать обучение, основанное на учете потребностей студентов в изучении иностранного языка, диктуемое особенностями будущей профессии медицинского работника среднего звена.

Список использованных источников:

1. Англо-русский медицинский словарь / Г.Н. Акжигитов [и др.]. – М.: Рус. яз., 1988. – 608 с.
2. Большой англо-русский словарь: в 2 т. / редкол.: И.Р. Гальперин (гл.ред.) [и др.]. – 4-е изд., испр., с Дополнением. – М.: Рус. яз., 1987.
3. Gebelein, C.G. Chemistry and our world / C.G. Gebelein. – Wm. C. Brown Publishers, 1997. – 609 p.
4. Schlaadt, R.G. Tobacco and health (wellness) / R.G. Schlaadt. – The Dushkin Publishing Group, Inc., 1992. – 145 p.
5. Марковина, И.Ю. Английский язык/ И.Ю. Марковина, З.К. Максимова, М.Б. Вайнштейн; под общ. ред. И.Ю. Марковиной. – 4-е изд.; испр.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – 368 с.
6. Вайнштейн, М.Б. Курс английского языка для медиков/ М.Б. Вайнштейн, З.К. Максимова, Н.В. Шляхтина, А.М. Эмануэль; под ред. В.А. Кондратьевой. – М.: Высш.шк., 1992. – 288 с.
7. The World Book/ Rush-Presbyterian-St. Luke's Medical Center Medical Encyclopedia/ Rush Medical College, Rush-Presbyterian-St. Luke's Medical Center. – Chicago: World Book, Inc., 1995. – 1072 p.
8. The World Book Encyclopedia: in 22 v. – U. S.: World Book, Inc., 1994. – 2 v., 5 v., 6 v., 9 v., 13 v..
9. The World Book Dictionary: in 2 v./ edited by Robert K. Barnhart. – U. S.: World Book, Inc., 1996. – 3586 p.

10.Кобрина, Н.А.. Грамматика английского языка. Морфология. Синтаксис/ Н.А. Кобрина, Е.А. Корнеева, М.И. Оссовская, К.А. Гузеева. – Санкт-Петербург: Союз, 2006. – 496 с.

11.Atlas, Ronald M. Principles of microbiology/ Ronald M. Atlas. – St. Louis, Missouri: Mosby-Year Book, Inc., 1994. – 888 p.

12.Chemistry in context. Applying Chemistry to Society / A. Truman Schwartz [et al.]. – United States of America: Wm. C. Brown Communications, Inc., 1994. – 411 p.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

Анисимова Валентина Ивановна, преподаватель высшей категории,

Волобуева Ирина Геннадьевна, преподаватель высшей категории,

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский педагогический колледж» г. Старый Оскол Белгородская область

В настоящее время перед профессиональным образованием стоят сложные задачи – не только подготовка грамотного специалиста, но и формирование профессионально-компетентного, конкурентоспособного выпускника, который готов к профессиональной мобильности в условиях информатизации общества.

Под технологией обучения (от греч. techne – мастерство, искусство и logos – знание, учение) понимается совокупность методов и средств обработки, изменения и представления учебной информации. Это наука о способах воздействия преподавателя на студентов в процессе обучения с использованием необходимых технических или информационных средств. Педагогическое мастерство педагога состоит в том, чтобы отобрать нужное содержание, применить оптимальные методы и средства обучения в соответствии с программой и поставленными образовательными задачами [1, с.43].

Преподавателями ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж» активно внедряются в образовательный процесс технологии, ориентированные на формирование профессиональных компетенций: Не для кого не секрет, что неперенным условием эффективности современного процесса обучения является развитие активности обучающихся и её поддержание в течение всего периода занятий. Это не простая задача, решение которой возможно найти в области выбора оптимальных методов, приемов и средств обучения.

Среди многообразия актуальных образовательных технологий мы выделяем такие как: информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии, проблемное обучение, кейс-технологии, личностно-ориентированные технологии, здоровьесберегающие технологии, дистанционные технологии обучения.

Остановимся на некоторых технологиях, применяемых на занятиях и используемых потом студентами на уроках в период прохождения производственной и преддипломной практик. К примеру, технология развития критического мышления позволяет активизировать деятельность обучающихся, задействовать их в процессе обучения, учит самостоятельности, умению формировать и обосновывать собственную точку зрения, подвергать сомнению информацию, анализировать и создавать собственные суждения.

Без использования интерактивных технологий обучения, проектной, здоровьесберегающей технологии; технология проблемного обучения; информационно-коммуникационные технологии невозможно проведение воспитательных и внеурочных мероприятий.

Все эти технологии наравне с методами и приемами обучения мы применяем на наших учебных занятиях по МДК «Теоретические основы начального курса математики с

методикой преподавания» и МДК «Теоретические основы и методика организации внеурочной деятельности».

В процессе дистанционного обучения между педагогами и обучающимися сохраняются все элементы привычного образовательного процесса с помощью средств Интернет – технологий. К сожалению, в некоторых районах Белгородской области постоянное применение дистанционного обучения актуально и сейчас. На наш взгляд дистанционный формат обучения должен носить периодический характер, так как живое аудиторное общение заменить невозможно.

Важность использования ИКТ-технологий в процессе деятельности педагога определяет Профессиональный стандарт. Согласно данному документу педагогические работники должны владеть общепедагогической и предметно-педагогической ИКТ-компетентностью. Поэтому готовность будущих педагогов к применению средств ИКТ становится одним из ключевых результатов их профессиональной подготовки.

Однако опыт педагогической деятельности во время пандемии показал важность непосредственного взаимодействия педагога и обучающегося. Поэтому педагоги нашего колледжа применяют в своей деятельности приоритетные технологии, к которым относится смешанное обучение.

Оно позволяет использовать в учебном процессе обучение в учебных классах и электронное обучение и самообучение через образовательные платформы, социальные сети, аудио и видео, интерактивные элементы.

В условиях среднего профессионального образования целесообразно и возможно использование всех моделей смешанного обучения. Но каждый педагог сам подбирает, какая модель для его деятельности будет более эффективна.

Использование модели «Перевернутый класс» предлагает обучающемуся самостоятельно изучить теорию дома online, на основе учебного видео, рекомендуемое преподавателем.

Видеоресурсов, необходимых для специальности «Педагог дополнительного образования в области музыкальной деятельности», в свободном доступе не было недостаточно. Поэтому при подготовке практических видеоуроков по музыкальным инструментам: фортепиано и синтезатор потребовалось большое количество времени, чтобы учебное видео отличалось качественным и глубоким содержанием. Задача преподавателей была преобразовать видеопросмотр в учебную деятельность. Тем более что видео предоставляет возможность использования различных режимов работы для индивидуальной работы студента. В данных видеозанятиях наглядно представлены различные этапы и методы работы над музыкальными произведениями.

На теоретических занятиях по определенной теме, объясняются и показываются навыки игры, которые необходимы при исполнении музыкального произведения на фортепиано или синтезаторе. Изучив данный материал дома, студенты, применив знания из видео материала, придерживаясь алгоритма, поэтапно выстраивают свои занятия на музыкальном инструменте.

По итогам самостоятельной работы они демонстрируют свои профессиональные навыки исполнения музыкальных произведений на занятии в аудитории педагогу. Таким образом, все аудиторное время, когда преподаватель рядом, используется для совместного выполнения практических заданий, направленных на решение учебно-познавательных задач.

Одной из прогрессивных технологий на наш взгляд, является технология учебных циклов (Герман Григорьевич Левитас, д.п.н., профессор кафедры образовательной технологии АПКИПРО г. Москва, автор технологии учебных циклов). Технология относится к группе модульно-блочных технологий. Целью этой технологии является интенсификация работы каждого обучающегося в каждый момент времени учебного занятия. Эта технология используется нами на занятиях, где необходимы точные знания, например, математика и методика её преподавания. Данная технология формирует практические навыки студентов. Она нацелена на формирование общих и профессиональных компетенций и рассматривается

как ресурс повышения качества естественно-математического образования. Целью этой технологии является интенсификация работы каждого обучающегося в каждый момент времени учебного занятия.

В процессе преподавания профессиональных дисциплин при реализации федерального проекта «Профессионалитет» более эффективна модель «Перевернутый класс», так как большое внимание уделяется практической подготовке студентов. При работе в данной модели смешенного обучения, студент изучает теоретический материал в onlin режиме в любое удобное время, в удобном месте, просмотрев необходимое количество раз сложные теоретические блоки. Такое построение урока очень экономит учебное время и развивает самостоятельность студентов. Возрастает доля ответственности, инициативности самого обучающегося, стимулируется развитие его личностных характеристик. На следующий урок студенты приходят частично подготовленными. Урок начинается с отработки материала, изученного дома. Модель «Перевернутый класс» приводит к качественному изменению деятельности студентов, которые из пассивного слушателя превращаются в активного деятеля. Для педагога данная модель даёт возможность реализовать интерактивные формы работы на уроке, освобождает от необходимости знакомить студентов с новым материалом.

Результативна, на наш взгляд, реализация модели смешанного обучения при изучении профессиональных дисциплин на всех специальностях колледжа. Изучение и обсуждение нового материала происходит в аудитории с преподавателем. А творческое закрепление изученного материала происходит в домашних условиях с применением информационных ресурсов онлайн курса (презентации, видеоматериалы, тесты, контрольные тесты, творческие задания в виде разработок досуговых мероприятий для детей).

Организуемое на основе принципов последовательности, наглядности, доступности и поддержки, смешанное обучение имеет преимущества в плане постоянного взаимодействия студентов с преподавателем и между собой, экономии времени, возможности выбора студентами собственного темпа и стиля учебной деятельности. Оно создаёт условия для углубления освоения студентами учебного материала, побуждает их к поиску и творческому преобразованию профессиональной информации.

Наш опыт показал, что использование различных моделей смешанного обучения:

- позволяет рационально использовать время на уроке, используя возможности современных ИКТ;
- способствует оптимальному выбору преподавателем способов и методов педагогического взаимодействия, повышению эффективности образовательного процесса, являясь его интерактивной моделью;
- реализует в практической деятельности личностно-ориентированный подход;
- развивает информационные компетенции студентов, его критическое мышление и навык исследовательской деятельности.
- предоставляет субъектам образовательного процесса неограниченный доступ к информации;
- повышает уровень самостоятельности обучающихся.

Применение современных образовательных технологий при проведении практических занятий позволяет оптимально соединить теорию с практикой, эффективно использовать время учебного занятия и получить высокие качественные образовательные результаты.

Таким образом, использование актуальных педагогических технологий позволяет совмещать традиционные методики и современные технологии, реализовывать индивидуальный подход в обучении, проводить мониторинг успеваемости студентов и корректировать очное обучение с учётом результатов онлайн-обучения. Все вышеизложенное позволяет разнообразить процесс обучения в меняющихся условиях, строить его с учетом интересов и потребностей студентов, а также реализовать профессиональные образовательные программы с учетом ФГОС СПО.

Список использованных источников

1. Волков Б.С. Психология урока, его подготовка, проведение и анализ: учебное пособие / Б.С. Волков. – М.: Центр педагогического образования, 2021. – 96 с.
2. Ищенко А. «Перевернутый класс» – инновационная модель обучения // Учительская газета. Независимое педагогическое издание. – Режим доступа: http://www.ug.ru/method_article/876
3. Лобачев С. Л. Технологии дистанционного обучения: учебно-методическое пособие / С.Л. Лобачев. А.Э. Попов - Шахты, ЮРГУЭС. 2023. -90 с.
4. Петунин О.В. Реализация системно-деятельностного подхода на современном школьном уроке / О.В. Петунин // Общество: социология, психология, педагогика. – 2020. – №8.

ТРАНСФОРМАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА И ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ И ОБУЧАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Бакланова Ольга Александровна, преподаватель первой категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса», г. Старый Оскол

В условиях системной трансформации современного общества основные стратегические направления воспитательной деятельности в образовательных организациях профессионального образования, прежде всего, должны исходить из требований кадрового обеспечения структурной перестройки современной Российской экономики.

Кадровое обеспечение в настоящее время должно активизировать воспитательную деятельность будущих специалистов в следующих направлениях:

- перепрофилирование профессионального образования с учетом структурных изменений в экономике и социальной сфере;
- укрепление связи системы образования с работодателями;
- обеспечить присоединение основных университетов страны к международному информационному сообществу;
- ежегодно направлять на обучение и стажировку в ведущие мировые центры студентов старших курсов[1, с. 174].

Воспитательной деятельностью в образовательных учреждениях необходимо порождать мотивацию будущих специалистов на высокопроизводительный труд и эффективное управление дисциплинарными отношениями.

При изучении спец. дисциплин следует обратить внимание на развитие школ человеческих отношений. Приверженцы этого направления уделяют особое внимание психологии отношений, поведению людей, их потребностям, социальным взаимодействиям и групповым интересам.

Основное стратегическое направление воспитательной деятельности неразрывно связано с правильным формированием личности, которая характеризуется ее интересами, склонностями, убеждениями, идеалами, которые также характеризуются как мировоззрение[2, с. 97].

Чтобы обеспечить эффективную деятельность любого хозяйствующего субъекта следует достичь эффективного управления дисциплинарными отношениями. Объектом дисциплинарных отношений является прежде всего поведение человека, которое напрямую зависит от уровня его воспитания.

К объекту дисциплинарных отношений относится прежде всего уровень трудовой дисциплины, который отражает количественную и качественную оценку поведения человека.

В прошлом прогрессивными педагогами и видными мыслителями было выдвинуто немало плодотворных педагогических идей; их критическое изучение

способствует развитию педагогического мышления, повышению педагогической культуры, предостерегает от узкоутилитарного, рецептурного подхода к вопросам педагогической теории и практики. Так например, известный английский педагог и философ Джон Локк в основном философском труде «Опыт о человеческом разуме» стремился доказать, что в сознании человека «нет врожденных идей и представлений, душа подростка подобна чистой доске». Из этого положения вытекла высокая оценка роли воспитания и развития человека. Представления приходят в наше сознание через ощущения, через органы чувств, утверждает Локк. Это главнейшее средство познания мира. Таким образом, он здесь становится на позиции материалистического сенсуализма. Однако философия Локка дуалистична. По его мнению, кроме внешнего опыта, существует опыт внутренний, являющейся собственной деятельностью рассудка. Это свидетельствует о наличии в его философии идеалистических элементов, которые ярко подчеркиваются и утверждениями, что истина заключается не в отражении в нашем сознании объективной действительности, а в согласовании представлений и понятий друг с другом. Исходя из этих положений, Локк разработал ряд вопросов эмпирической психологии, базирующейся на самонаблюдении. Он указывает на особое значение разума человека, который оценивает наш выбор, определяет то, что доставляет человеку счастье и пользу. Воспитание разума поэтому приобретает особо важную роль.

На отрицании врожденных моральных идей основывается этика Локка. Добро- это то, что может причинить или увеличить удовольствие, уменьшить страдание и уберечь от зла. А зло- то, что может причинить или увеличить страдания, уменьшить удовольствие, лишить блага[4, с. 254].

В настоящее время общество нуждается в образованных, творческих, деятельных молодых людях с креативным мышлением. Идея компетентного подхода в образовательном процессе нацеливает нас, педагогов, на использование новых современных образовательных технологий, а также применение новых методов и приёмов, ориентированных на формирование и индивидуальное развитие личности, развитие у обучающихся ключевых компетенций. Необходимо формировать способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, принимать решения, планировать действия, эффективно сотрудничать, быть открытыми для новых контактов. В Большом энциклопедическом словаре, сказано - «технология» (от греческого *techne* - искусство, мастерство, умение) - совокупность методов, способов и приемов. Иными словами, технология – совокупность действий, позволяющая получить заданный результат или точное воспроизводство результата. В профессионально-ориентированном воспитании главная цель и результат – развитие личности обучающегося.

Однако достижение подобного результата невозможно заданием типовых алгоритмов действий – в этом случае он будет лежать не в ценностно-смысловом пространстве, в котором должно работать образование (по Р.Г.Каменскому – культурном или экзистенциальном). Создание среди студентов атмосферы как взаимопомощи так и требовательности в приобретении новых знаний, умений и навыков, формирует личность для жизни в социуме, умение находить общий язык с людьми, жить и совершенствоваться в рабочем коллективе. При этом быть личностью в коллективе принося свое что-то новое, совершенствуя уже созданные технологии и принципы работы применяя творческое воображение и проектно-конструкторскую деятельность в повседневной жизни.

Самостоятельная работа студента играет важную роль в формировании будущего специалиста с креативным мышлением путем индивидуальной работы и познавательной деятельности, при которой раскрываются индивидуальные особенности студента и разработка его собственных инноваций.

Гражданско-патриотическое воспитание сегодня является важнейшим аспектом в сфере образования. Студенты воспитанные в духе патриотизма, любви к своему отечеству, заботах об интересах страны, готовности к защите Отечества, гордости за социальные и культурные достижения своей страны, уважение к историческому прошлому Родины и ее традициям, способны к индивидуальной интеграции в системе социальных отношений,

вносят свое рациональное зерно в построение правового государства и общества в целом. На современном этапе развития нашей страны, связанном с борьбой России за мир, с установлением контактов с учеными различных стран в области совместных космических полетов, с деятелями науки и искусства. Только сплоченное российское общество может противостоять сегодняшним негативным антироссийским вызовам европейских стран. В российском обществе и в молодежной среде должны преобладать традиционные духовно-нравственные ценности, объединяющие граждан с активной жизненной позицией, созидающие на благо своего отечества.

Немало важную роль играет воспитание студентов в высоком духовно-нравственном отношении, в формировании здорового образа жизни, толерантности в обществе, развитие волонтерской деятельности. Нравственное воспитание – один из важнейших компонентов всестороннего развития личности. Задачи нравственного воспитания отражают моральные требования общества к личности.

Нравственное воспитание учащихся осуществляется в самых различных сферах их жизни и деятельности. Подросток испытывает нравственное влияние в семье, кругу сверстников в учебном заведении, на улице. Часто влияние не бывает адекватным требованиям морали. Систематическое, целенаправленное формирование высоконравственной личности происходит в учебном заведении. С этой целью должна осуществляться специальная воспитательная работа, направленная на всестороннее развитие личности подростка.

Подготавливая подрастающее поколение к жизни, труду, прививается любовь к Родине, умение сочетать в себе чуткость и заботливое отношение к людям. Все эти и другие моральные качества характеризуют нравственно воспитанного человека. Конечная цель и задача нравственного воспитания – выработка у каждого человека активной жизненной позиции. Все задачи нравственного воспитания подрастающего поколения решаются в тесном единстве, в рамках комплексного подхода к воспитательной работе.

В содержание нравственного воспитания учащихся включается и воспитание отношения к труду. Моральный кодекс включает необходимость добросовестного труда на благо общества. Обязанностями высоко духовно-нравственного человека является добросовестный труд в избранной им общественно-полезной деятельности, соблюдение трудовой и гражданской дисциплины, бережное отношение к природе. Воспитание у учащихся внутренней потребности трудиться на общее благо является ядром формирования всесторонне и гармонично развитого человека. Отношение к труду рассматривается как показатель нравственной зрелости. Общественная трудовая деятельность приучает учащихся смотреть на все глазами хозяина страны, ее патриота, а сам процесс труда воспитывает коллективизм, товарищество, умение работать в команде, т.е. те моральные качества, которые необходимы студентам в будущем [3, с. 115].

Но рассчитывать только на то, что трудовая деятельность сама по себе формирует ценные нравственные качества, нельзя. Для их формирования необходимо сочетание трудовых процессов с другими влияниями на личность обучающегося. В процессе разнообразной деятельности обучающиеся вступают в многообразные отношения с другими людьми. Формирование высоконравственных отношений к людям составляет также одно из направлений нравственного воспитания.

В этой группе нравственных отношений ценнейшим нравственным качеством является гуманность. Гуманность (филантропия) основывается на глубоком уважении к человеку как члену общества, который своими делами, поступками заслужил уважение. Все экономические и культурные преобразования в нашей стране проникнуты заботой о человеке, его благе.

Гуманное отношение в обществе должно воспитываться у учащихся с ранних лет в совместной деятельности школы и родителей. Открывать окружающий мир, побуждать веру в справедливость, в торжество добра, вооружать учащихся системой положительных взглядов на жизнь. В то же время должна воспитываться нетерпимость к унижению

человеческого достоинства, оскорбления личности. О воспитании гуманности В.А. Сухомлинский пишет так: «Утверждение в юных душах системы положительных взглядов невозможно без горения страстей, без горячий, беспощадной нетерпимости и непримиримости к злу, неправде, унижению человеческого достоинства, беспринципности. Добро и красота, нравственное достоинство и доблесть лишь тогда овладеют юными сердцами, когда я утверждаю в них исключительную чувствительность к злу, внутреннюю готовность не только не допустить в свое сердце нравственные пороки, но и быть борцом против зла, где бы оно ни проявлялось» [4, с. 234].

Гуманное отношение как нравственное качество, характеризующее нравственное отношение к людям, воплощается в труде, в поступках, разнообразных делах на пользу окружающим людям.

Осознание личностью своего нравственного облика, своего места в обществе, в коллективе характеризует нравственное отношение к себе, к своему поведению. Эталонами нравственной оценки самого себя как личности являются моральные принципы и нормы, существующие в обществе. Нравственная оценка себя как личности построена на постоянной оценке своего поведения. Человек сравнивает свои дела и помыслы с жизнью окружающих людей, критически оценивает себя. Формирование нравственного отношения личности к себе, к своему поведению происходит наиболее успешно, если человек предъявляет к себе высокие требования, ориентируясь при этом на высокий нравственный идеал.

Одной из ведущих моральных норм, характеризующих отношения человека к своему поведению, является сознательная дисциплинированность. Подростающему поколению нужно привить это важное качество - дисциплина для самого себя. Дисциплинированность как моральная норма общественного поведения требует соответствия поведения человека моральным требованиям общества, нормам и правилам в обществе. Добровольная дисциплина проявляется в труде на общую пользу, в общественных субботниках, в общественных движениях молодежи. В этом дисциплинированность воспринимается студентами не как что-то навязанное, а как необходимость для нормальной, интересной жизни. В процессе воспитания сознательной дисциплинированности у студентов педагоги добиваются того, чтобы дисциплина стала внутренним моральным стимулом, чтобы каждый учащийся в своем поведении руководствовался внутренним убеждением в необходимости правильного морального поведения. Дисциплинированность - это умение студентов управлять своим поведением в соответствии с моральными требованиями общества и коллектива.

Дисциплинированность как моральное качество характеризуется тем, что человек в любой ситуации всегда сумеет выбрать наиболее правильное поведение. Дисциплинированность тесно связана со всеми другими чертами личности, но более всего она связана с волевыми проявлениями личности. Дисциплинированному человеку свойственны такие волевые проявления, как сдержанность, настойчивость, организованность, умение преодолевать жизненные трудности, инициативность.

Воспитательная работа в целом должна быть направлена на достижение высоких воспитательных целей, на выполнение заявленных задач и на повышение эффективности учебно-воспитательного процесса в целом. Воспитываясь в коллективе, жизнь которого насыщена большими, содержательными делами, студенты учатся всюду отстаивать нормы правильного образа жизни и высокой морали.

Список литературы:

1. Адизес И. Идеальный руководитель: Почему им нельзя стать и что из этого следует. – 4-е изд. - М.: Альпина Паблишерз, 2020 - 231с.
2. Вершигора Е.Е. Менеджмент: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2021. -364 с.
3. Основы менеджмента: Учеб. Для вузов / Д.Д. Вачугов, Т.Е. Березкина, Н.А. Кислякова и др.; Под ред. Д.Д. Вачугова. - М.: Высшая школа, 2020. - 367 с.

4. Ковданголиева М.И. Психология и педагогика: учебное пособие/ М.И. Кавдангалиева. Санкт- Петербург: ИЭОСПБУТОиЭ, 2020.- 266с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА УЧАСТНИКОВ К КОНКУРСУ «АБИЛИМПИКС» СРЕДИ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ

**Близнюк Галина Николаевна, преподаватель, мастер производственного обучения
ОГАПОУ «Белгородский техникум промышленности и сферы услуг», г. Белгород**

Одним из актуальных направлений современного образования является вопрос обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Внедрение инклюзивного образования предъявляет новые требования к образовательной системе, которые определяют разработки новых технологий образования. Особую значимость в современных условиях приобрела технология проведения чемпионата профессионального мастерства среди обучающихся с ОВЗ и инвалидов - «Абилимпикс». В результате участия в конкурсе у таких обучающихся повышается самооценка, активнее формируется профессиональный интерес к выбранному делу, повышается уровень социализации, что, в свою очередь, позволяет эффективнее адаптироваться к самостоятельной жизни, занять свою нишу на рынке труда. Поэтому основополагающим элементом является усиление мотивации обучающихся. Очень эффективным элементом мотивации является поддержка обучающихся и их родителей. Необходимо рассказать, какие позитивные уроки именно их ребенок может извлечь из участия, заинтересовывать их занятиями, возможностью самосовершенствования практических знаний, повышенными шансами успешно трудоустроиться. Подготовка к чемпионату Абилимпикс содействует максимальному расширению кругозора, что позволит сориентироваться и правильно отреагировать на изменения внешней среды, например, на конкурсном мероприятии, измененное по правилам проведения на 30 % задание не вызовет растерянности и неуверенности в своих силах.

При подготовке к региональному чемпионату нужно готовиться ежедневно. Я как мастер производственного обучения была наставником студента инвалида. Работая с такими студентами, ты переносишься в другой мир. Такие студенты очень талантливы, их не устраивает работа, выполненная недо конца, у них огромное желание участвовать в этом конкурсе, пытаться научиться, сделать лучше, чем другие, вот этот азарт, я думаю, и помогает в дальнейшем победить.

Задания включали: приготовление супа-пюре из тыквы, и приготовление мясного блюда со сложным гарниром и соусом. Участник за отведенное время (4 часа) должен приготовить 2 блюда, по 2 порции. В процессе подготовки мы столкнулись с некоторыми трудностями. В один день выполнялся только один вид работ. При выборе форм, методов и приёмов обучения мною учитывались особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья студента с инвалидностью, такие как высокая истощаемость нервной системы, и, соответственно, сниженная работоспособность. Один вид работ выполнялся неоднократно, но обязательно с перерывами для восстановления физических сил и снятия психоэмоционального напряжения. Для предотвращения быстрого наступления утомления, использовались разнообразные средства (чередование умственной и практической деятельности, преподнесение материала небольшими дозами, использование интересного и красочного дидактического материала, и средств наглядности). Все наши практические уроки мы выполняли в современной лаборатории с новейшим оборудованием, таким как: пароконвектомат, индукционная печь, также использовали блендер, миксер и другие. У таких студентов возникают трудности в последовательности выполнения операций. С этой целью были разработаны технологические карты и пошаговое выполнение работы. Таким образом зрительное восприятие технологического процесса помогает студенту в практической деятельности.

Также в процессе подготовки к конкурсу были использованы здоровьесберегающие технологии, в этом году у нас была студентка с рассеянным вниманием, не умеющая концентрировать внимание на одной операции, не умеющая читать. Что-бы облегчить ей работу пробовали много разных подходов, чередовали практическую работу с просмотром видео материала, делали перерывы в работе, отрабатывали приготовление не всего блюда сразу, а некоторых элементов. Чтобы запомнить технологию приготовления блюд приходилось повторять не один десяток раз одну и ту же операцию или элемент.

Конечно, программа подготовки требует индивидуального подхода к обучающемуся – участнику чемпионата и немалых временных, интеллектуальных и физических затрат преподавателя, но в итоге личность обучающегося буквально преобразуется – после окончания чемпионата это уже другой человек – с повышенным уровнем ответственности, с уверенностью в своих силах, с таким обучающийся в дальнейшем легче работать по освоению нового материала. Но следует заметить, что подготовка обучающихся с ОВЗ и инвалидов к чемпионату требует учета ряда проблем, а именно: как правило, это их быстрая утомляемость, часто – эмоциональная нестабильность, рассеянность внимания. Вследствие чего, процесс подготовки необходимо выстраивать с применением большого количества наглядных примеров, разнообразия заданий и форм их представления. При постановке задачи необходимо неоднократно проверять верность её понимания студентом, требуя повторить задание. В случае необходимости, можно один и тот же материал предоставлять в разных формах.

Таким образом, подготовка обучающегося к участию в чемпионате Абилимпикс представляют собой комплекс личностно-ориентированных мер, позволяющих обеспечить не только эффективность участия в конкретном конкурсном мероприятии, но и во многом определяющих успешность дальнейшей профессиональной деятельности обучающегося.

Список литературы

1. Слизкова Е. В., Астаева С. С. Подготовка обучающихся к конкурсам профессионального мастерства как фактор качества образования в СПО // Молодой ученый. — 2016. — №6.2. — С. 101-105.
2. Интернет ресурсы: <http://profartnso.ru/index.php/abilympics/abilympics-nso> официальный сайт Абилимпикс Новосибирск.
3. <http://abilympics.ru/about/> - официальный сайт Абилимпикс Россия
4. <http://www.gks.ru/> - официальный сайт министерства статистики РФ
- Общие принципы и правила работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья
5. <http://edu-open.ru/> - информационно-методический портал по инклюзивному и специальному образованию

РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИКИ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Близнюк Галина Николаевна, преподаватель, мастер производственного обучения,
ОГАПОУ «Белгородский техникум промышленности и сферы услуг», г. Белгород

Система профессионального образования (СПО) играет ключевую роль в подготовке квалифицированных специалистов, способных удовлетворять требования современного рынка труда. Педагогика, как наука о процессе обучения и воспитания, непрерывно развивается, чтобы адаптироваться к изменяющимся условиям и потребностям общества.

В данной статье рассматриваются перспективы развития педагогики в рамках СПО, а также актуальные направления и технологии, которые могут быть использованы для повышения эффективности профессионального образования.

1. Интеграция информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс - одно из ключевых направлений развития педагогики в СПО

связано с интеграцией информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс. Использование электронных образовательных ресурсов, виртуальных тренажеров, онлайн курсов и платформ для дистанционного обучения позволяет расширить доступ к знаниям и повысить гибкость учебного процесса. Кроме того, ИКТ могут помочь в создании индивидуальных образовательных траекторий, учитывающих особенности каждого студента.

2. Проектно-ориентированное обучение. Проектно-ориентированное обучение (ПОО) является еще одним перспективным направлением развития педагогики в СПО. Данный подход предполагает решение студентами реальных профессиональных задач в процессе обучения, что позволяет им применять полученные знания на практике и развивать навыки коллективной работы. ПОО способствует формированию у студентов ответственности за результаты своей деятельности и готовности к решению проблем, с которыми они могут столкнуться в будущей профессиональной деятельности.

3. Междисциплинарный подход. Междисциплинарный подход в педагогике СПО подразумевает интеграцию знаний из различных областей науки и практики для подготовки универсальных специалистов, способных решать комплексные задачи. Этот подход позволяет студентам понять связь между различными дисциплинами и научиться применять знания из одной области в другой. Междисциплинарное обучение способствует развитию критического мышления, креативности и гибкости, что является необходимым условием успешности на современном рынке труда.

4. Личностно-ориентированный подход. Личностно-ориентированный подход в педагогике СПО подчеркивает необходимость учета индивидуальных особенностей и потребностей каждого студента в процессе обучения. Этот подход предполагает создание благоприятных условий для развития личностных качеств студентов, таких как самооценка, коммуникативные навыки, способность к самоорганизации и самообразованию. Личностно-ориентированное обучение способствует формированию у студентов чувства собственного достоинства и уверенности в своих силах, что является важным условием успешности в профессиональной деятельности.

Педагогика системы профессионального образования постоянно развивается, адаптируясь к изменениям в обществе и на рынке труда. Перспективы развития педагогики в СПО связаны с интеграцией информационных и коммуникационных технологий в образовательный процесс, реализацией проектно-ориентированного обучения, междисциплинарным подходом и личностно-ориентированным обучением.

Список литературы

1. Акулова О.А., Писарева С.А., Пискунова Е.В. Конструирование ситуационных задач для оценки компетентностей учащихся: Учебно- методическое пособие для педагогов школ. - СПб.: КАРО, 2008. - 96 с.
2. Петров А. Профессиональная компетентность: понятийно- терминологические проблемы / А. Петров // Альма Матер. Вестник высшей школы: журнал - 2004. - N10.
3. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]

ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ МОТИВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ НА ПРИМЕРЕ «БЕЛГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СФЕРЫ УСЛУГ»

**Близинок Галина Николаевна, преподаватель, мастер производственного обучения
ОГАПОУ «Белгородский техникум промышленности и сферы услуг», г. Белгород**

В настоящее время наблюдается актуальное противоречие между возрастанием значимости профессий по принципу «престижности» и потребностью в высококвалифицированных специалистах. В нашей стране проблема проявляется в недостаточной информированности детей о профессиях. Существует проблема

игнорирования вопросов ранней профессиональной ориентации школьников. А ведь школьное детство таит в себе огромные возможности. Мы все знаем, что работа по профессиональной ориентации активно ведется только в старших классах школы.

А раннее начало подготовки ребят к выбору будущей профессии заключается в том, чтобы познакомить школьников с различными видами труда, чтобы облегчить ему самостоятельный выбор в дальнейшем. Создавшаяся ситуация заставила нас по — новому взглянуть на организацию ранней профессиональной ориентации, начинать которую необходимо со школьного возраста. Чем разнообразнее представления школьника о мире профессий, тем этот мир ярче и привлекательнее для него. Ознакомление детей с профессиями обоснована в ФГОС.

Профессиональная ориентация входит в компетенцию школьных образовательных организаций. Их задача в этом отношении — в процессе реализации программ обучения осуществлять психолого-социальную ориентацию детей. Развивать у детей в ходе обучающей деятельности трудовые навыки; формировать мотивации и интересы ребят с учетом особенностей их возраста и состояния здоровья. Одной из важнейших составляющих процесса социализации школьников является его профессиональное самоопределение — процесс сознательного и самостоятельного выбора своего профессионального пути. Профессиональное самоопределение — это не единовременное событие, а дело всей жизни человека, и начинается оно еще в школьном возрасте.

В 2023 году в Белгороде активно проходил профориентационный проект, направленный на раскрытие талантов и осознанный выбор карьеры «билет в будущее».

Во время профориентации школьник получает представление о профессиях, по каким критериям выбирается род деятельности, какие знания нужны для работы. Школьникам рассказывают о специальностях, квалификации и компетентности. Однако редко обучающимся объясняют, что такое профессионализм, кого называют профессионалом. Многие узнают это уже после начала работы, с чем могут быть связаны ошибки в начале карьерного пути. В этой статье мы подробно раскроем значение понятий «профессия» и «профессионализм» как основных в профориентации.

Профессия — это вид трудовой деятельности, приносящая доход, требующий определенного уровня знаний.

Специальность — это совокупность знаний, умений, которые обучающийся получает во время обучения по профессии.

Профессия и специальность тесно связаны с понятием «квалификация», которая отражает уровень подготовки выпускника высшего или среднего специального учебного заведения. Также это степень владения теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, используя которые работник эффективно исполняет свои обязанности.

Наш техникум так же принял активное участие в данном проекте. Были представлены различные профессиональные пробы. Одним из таких проектов стала программа по приготовлению оладий.

На первый взгляд кажется, что же может быть проще? Но на практике дети знакомятся с азами профессии. Ребята так же знакомятся с перспективами профессионального направления.

Современный выпускник профессионального образовательного учреждения должен не только владеть специальными знаниями, умениями и навыками, но и ощущать потребность в достижениях и успехе; знать, что он будет востребован на рынке труда. Необходимо прививать учащимся профессиональных образовательных учреждений интерес к накоплению знаний, самостоятельной деятельности и непрерывному самообразованию. Чтобы достичь этих целей, у студентов должна быть мотивация учения. Мотивация является главной движущей силой в поведении и деятельности человека, в том числе, и в процессе формирования будущего профессионала. [1, с.98].

Даже если выбор будущей профессии студентом был сделан не вполне самостоятельно и недостаточно осознанно, то, целенаправленно формируя устойчивую систему деятельности, можно помочь будущему специалисту в профессиональной адаптации и профессиональном становлении. Тщательное изучение выбора будущей профессии даст возможность корректировать и влиять на профессиональное становление студентов. Эффективность учебного процесса непосредственно связана с тем, насколько высока мотивация и высок стимул овладения будущей профессией. Для того чтобы студент по-настоящему включился в работу, нужно, чтобы задачи, которые ставятся перед ним в ходе учебной деятельности, были не только понятны, но и внутренне приняты им, т. е. чтобы они приобрели значимость для учащегося. Учащиеся профессиональных учебных заведений намного больше узнают о выбранной ими профессии во время прохождения практики, выполнения практических работ.

Студент приходит в профессиональное учебное заведение не только за знаниями, а и за тем (в большей степени), чтобы стать хорошим специалистом в своей области. Поэтому преподаватель обязан уметь доказать студентам, что его предмет действительно будет полезен в их будущей деятельности. Стимулирование на результат, а не на оценку студента необходимо не только заинтересовать предметом, но и открыть для него возможности практического использования знаний. Студенту очень важно, чтобы педагог был его наставником, чтобы к нему можно было обратиться за помощью во время учебного процесса, обсудить волнующие его вопросы. Преподаватель должен использовать эффективную форму мотивации — укреплять уверенность в собственных силах студента. Чем больше доверяют учащимся, тем охотнее они сотрудничают с преподавателем в процессе обучения. [2, с. 57].

Уважение к студентам. Какой бы ни был студент, он в любом случае личность, которая хочет к себе соответствующего отношения, заинтересовать их. Все студенты будут с удовольствием посещать занятия, если заинтересовать их своим предметом. Можно создать им такие ситуации на уроках, в которых они могли бы отстаивать свое мнение, принимать участие в обсуждениях, находить несколько вариантов возможного решения поставленной задачи, решать их путем комплексного применения известных им способов решения и т. п. Интерес учащегося к изучаемому предмету обусловлен не только профессиональностью преподавателя, но и личными качествами педагога. Нельзя обманывать студентов. Если обещали увлекательную экскурсию или провести интересный тест, соревнование или посмотреть фильм, то не отступать от намеченных целей. Формирование положительного отношения к профессии. Необходимо подбадривать и одобрять выбор профессии студентов, акцентировать внимание на важных профессиональных компетенциях и специфических вопросах.

Список литературы

1. Марева Н.А. Педагогика среднего профессионального образования: Учеб. пособие для студентов. -М.: Издательский центр «Академия», 1999. —304 с
2. Столяренко Л.Д., Самыгин С.И. Психология и педагогика в вопросах и ответах. Серия «Учебники, уч. пособия «Ростов-н/Д: Феникс, 1999. —576 с.
3. <https://bvbinfo.ru/> программа для профориентации.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Болгова Татьяна Сергеевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Современное образование требует от преподавателей и студентов применения новых подходов к обучению, которые способствуют не только усвоению теоретических знаний, но и развитию практических навыков. Одним из таких подходов являются проектные технологии, которые активно внедряются в образовательный процесс, включая изучение географии в профессиональных образовательных организациях. Проектные технологии обеспечивают интеграцию знаний, формируют критическое мышление и помогают развивать навыки работы в команде, что особенно важно в условиях быстро меняющегося мира.

Проектные технологии — это метод обучения, основанный на выполнении студентами практических заданий, которые требуют от них активного участия в исследовательской деятельности. Проект может быть как индивидуальным, так и групповым, и охватывать различные аспекты изучаемого предмета. В контексте географии проектные технологии позволяют студентам исследовать разнообразные географические явления, анализировать данные, разрабатывать карты и проводить полевые исследования. К примеру, студенты могут создать проект, посвященный изучению водных ресурсов своего региона, включая их качество и доступность.

Значение проектных технологий в изучении географии [1]:

1. Формирование практических навыков. Изучение географии через проектные технологии позволяет студентам не только усваивать теоретические знания, но и применять их на практике. Например, в рамках курса студенты могут заниматься картографией, создавая карты с использованием современных технологий, таких как GIS (географические информационные системы). Они могут проводить полевые исследования, анализировать климатические данные, что способствует более глубокому пониманию предмета. Например, проект по исследованию влияния изменения климата на местные экосистемы может включать сбор образцов почвы и растений, а также анализ изменений в биоразнообразии.

2. Развитие критического мышления. Проектная деятельность требует от студентов анализа информации, формулирования гипотез и выработки собственных выводов. Это способствует развитию критического мышления, что является важным навыком в современном мире, где информация доступна в больших объемах. Например, студенты могут исследовать влияние урбанизации на окружающую среду, анализируя статистические данные и формируя собственные выводы о последствиях таких изменений.

3. Работа в команде. Проектные работы часто выполняются в группах, что развивает навыки командной работы. Студенты учатся взаимодействовать друг с другом, распределять обязанности, решать конфликты и достигать общих целей. Например, в проекте по изучению местных природных ресурсов студенты могут разделиться на группы, каждая из которых будет исследовать определенный ресурс, а затем представить свои результаты на общем собрании.

4. Интеграция знаний. Проектные технологии способствуют интеграции знаний из различных областей. Например, изучая влияние климата на сельское хозяйство, студенты могут использовать знания из биологии (особенности растений), экономики (стоимость сельскохозяйственной продукции) и экологии (влияние на биоразнообразие), что делает обучение более целостным. Это также может включать исследование устойчивого развития и его значение для будущих поколений.

Примеры проектных заданий в географии:

1. Исследование климатических изменений. Студенты могут провести исследование по изменению климата в определенном регионе. Это может включать сбор данных о температуре, осадках, анализ исторических данных и создание прогноза на будущее. Результаты исследования могут быть представлены в виде отчета или презентации, что помогает развивать навыки публичных выступлений и работы с информацией.

2. Создание картографического проекта. Студенты могут разработать тематическую карту, иллюстрирующую определенные географические явления, такие как распределение природных ресурсов, населения или экосистем. Это задание включает в себя сбор данных, их анализ и визуализацию, что развивает навыки работы с картами и графиками.

3. Полевые исследования. Организация полевых исследований, где студенты могут изучать географические объекты на месте, проводить замеры, наблюдения и собирать образцы. Это может быть связано с изучением экосистем, геологических структур или социально-экономических аспектов региона. Например, студенты могут провести исследование состояния местных водоемов, анализируя качество воды и его влияние на экосистему.

4. Социальные проекты. Студенты могут разработать проект, направленный на решение конкретной проблемы в их сообществе, связанной с географией, например, улучшение экологической ситуации или планирование использования земельных ресурсов. Это может включать организацию мероприятий по очистке местных рек или разработку предложений по устойчивому использованию природных ресурсов.

Преподаватель в рамках проектных технологий выполняет несколько ключевых ролей:

1. Наставник: помогает студентам формулировать цели и задачи проекта, направляет их в процессе работы, предоставляя необходимые ресурсы и советы.

2. Модератор: способствует обсуждению, помогает разрешать конфликты внутри группы, поддерживает атмосферу сотрудничества, что особенно важно в командной работе.

3. Оценщик: оценивает не только конечный результат, но и процесс работы, учитывая вклад каждого студента в проект. Это позволяет студентам понимать, что их усилия важны, и мотивирует их к активному участию. [2]

Внедрение проектных технологий в изучение географии в профессиональных образовательных организациях (СПО) не только обогащает учебный процесс, но и формирует у студентов необходимые навыки для успешной профессиональной деятельности. Проектные технологии способствуют более глубокому пониманию предмета, развитию критического мышления и навыков работы в команде, что является важным аспектом современного образования.

Список использованных источников

1. Григорьев В. И. Проектные технологии в образовании: теория и практика / В. И. Григорьев. — Москва: Издательство «Наука», 2020. — 250 с.

2. Кузнецова Н. А. Методические основы проектной деятельности в образовательных учреждениях / Н. А. Кузнецова. — Санкт-Петербург: Издательство «Питер», 2019. — 180 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ-ЮРИСТОВ В СИСТЕМЕ СПО

Быкова Татьяна Васильевна, преподаватель высшей категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса», г. Старый Оскол

Современная система среднего профессионального образования направлена не только на формирование профессиональных знаний, умений и навыков у студентов, но и на развитие личности обучающегося, обладающего адекватными профессиональными

представлениями, и способного самостоятельно выбрать свой жизненный и профессиональный путь.

Именно поэтому проблема профессионального самоопределения в настоящее время остро стоит не только в системе общего образования, но и в системе СПО.

И в данном случае было бы не правильно говорить о профессиональном самоопределении только как о первичном выборе профессии.

Как справедливо отмечает В.А. Бодров, профессиональное самоопределение является многомерным и многоступенчатым процессом, который включает в себя:

- серию задач, которые ставит общество перед личностью и которые ей следует решать;

- процесс поэтапного принятия решения, посредством которого человек формирует баланс между собственными предпочтениями, интересами, целями и требованиями трудовой деятельности, потребностями общества;

- процесс формирования личности профессионала, его индивидуального стиля и оценки действий [3, с. 118-119].

Процесс самоопределения обучающихся сложный, противоречивый и длительный. Он нуждается в педагогическом сопровождении не только в школе, но и в техникуме (колледже).

Поступая после школы в техникум, колледж или вуз около 30% молодых людей выбирают будущую профессию не на основе личных предпочтений, а под влиянием внешних факторов, таких как, желание родителей, престижность учебного заведения, бесплатное образование, поступление за компанию с друзьями. А если говорить о такой профессии, как юриспруденция, то здесь может сыграть роль и престижность самой профессии.

При этом, согласно опросу, проведенному на сайте «Посупи Онлайн» 24% школьников не понимают, как подобрать специальность для выбранной ими профессии [4]. Выбор же правильной специальности очень важен, иначе можно стать не тем, кем мечтал, потеряв несколько лет жизни.

Все это в итоге приводит к тому, что каждый третий учащийся средних специальных учебных заведений (32%) не планирует связывать свою дальнейшую жизнь с работой по выбранной профессии. Основной причиной отказа от планов работать по профессии учащиеся называют отсутствие достаточного интереса к ней (47%), а также сомнения в привлекательной оплате труда у работников получаемой профессии (36%) [2].

Но даже среди тех, кто планирует работать в дальнейшем по полученной специальности, через 3-5 лет велик процент тех, кто меняет свою профессиональную сферу деятельности.

Поэтому одной из главных задач педагогического коллектива техникума становится помощь студентам в профессиональном становлении, которая включает в себя развитие профессиональной направленности, профессиональных способностей и профессионального самосознания студента.

Для студентов техникумов и колледжей уже в первые годы обучения очень важным становится осознать готовности работать и развиваться по выбранной профессии.

Поэтому одной из важнейших задач педагогов в этот период должна быть деятельность по повышению мотивации студентов к выбранной профессии.

На первом курсе, пока студенты еще не изучают профессиональные дисциплины и модули к проблеме профессионального самоопределения можно и нужно подключать кураторов групп и преподавателей общеобразовательных дисциплин.

Кураторы студенческих групп могут проводить классные часы в форме бесед и показа фильмов о будущей профессии, встреч с представителями выбранной студентами профессии или выпускниками, которые стали успешными в данной профессии. На встречах студенты смогут не только послушать о той профессии, которую они выбрали, но и задать интересующие их вопросы тем специалистам, которые как никто разбираются в ней.

Например, будущим юристам можно показать документальные фильмы, в которых рассказывается о юридических специальностях, о работе юристов и о людях, которые достигли определенных успехов в области юриспруденции: «Служение» (посвящен 150-летию основания института судебных приставов России); «Адвокатура» (посвящен 160-летию российской адвокатуры); «Самый справедливый суд России: как он устроен и кто с ним борется» (посвящен порядку производства в суде с участием присяжных заседателей); «Три тайны адвоката Плевако (посвящен жизни и работе выдающегося российского адвоката и юриста, судебного оратора, действительного статского советника Ф.Н. Плевако) и др.

Кроме того, на первом курсе можно не только организовывать встречи студентов-юристов с адвокатами, нотариусами, судьями, работниками полиции и прокуратуры, судебными приставами, но и проводить экскурсии в места их возможного будущего трудоустройства. Например, можно организовать экскурсию студентов в суд, где они смогут в качестве зрителей побывать на судебном заседании и наблюдать за работой не только судьи, помощника судьи и секретаря судебного заседания, но и адвоката, а также прокурора.

Что касается преподавателей общеобразовательных дисциплин, то уже давно доказано, что формирование профессиональных компетенций происходит не только при изучении профессиональных модулей и дисциплин общепрофессионального цикла, но и при изучении базовых общеобразовательных дисциплин.

Так, например, изучая дисциплину «Информатика» будущие юристы получают навыки работы с оргтехникой и компьютерной техникой, компьютерными сетями и программным обеспечением, что играет важную роль в их профессиональной подготовке. Подтверждению этому служат и те общие и профессиональные компетенции, которые заложены в Федеральных государственных образовательных стандартах СПО, в том числе по укрупненной группе специальностей 40.00.00 Юриспруденция.

Так, во ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция предусмотрено, что у выпускника должны быть сформированы следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Владеть навыками подготовки юридических документов, в том числе с использованием информационных технологий.

ПК 3.3. Осуществлять подготовку проектов решений об установлении (отказе в установлении) пенсий и иных социальных выплат и предоставлении услуг государственного социального обеспечения, используя информационно-коммуникационные технологии.

ПК 3.4. Осуществлять формирование и ведение баз данных об обращениях в территориальный орган Фонда пенсионного и социального страхования Российской Федерации, в организацию социальной защиты населения получателей пенсий и иных социальных выплат и о предоставлении услуг государственного социального обеспечения.

ПК 3.5. Осуществлять работу по регистрации, учету и техническому оформлению исполнительных документов по судебным делам [1].

Со второго курса к процессу педагогического сопровождения студентов подключаются уже и педагоги профессиональных дисциплин и модулей. Помимо формирования у студентов профессиональных знаний, умений и навыков, они показывают точки соприкосновения с профессией, учат ориентироваться на свои сильные стороны, открывая новые грани их личности.

Главным толчком в раскрытии профессиональной деятельности становится учебная и производственная практика, где студенты могут в полной мере увидеть и ощутить все грани своей будущей профессии. Именно через учебную, производственную и преддипломную практики у студента формируется профессиональное самосознание. И здесь важно правильно выстроить систему данных практик. Ведь обучаясь по ряду специальностей СПО,

студенты затрагивают сразу несколько профилей, так или иначе связанных с выбранной специальностью.

Так, студенты специальности 40.02.04 «Юриспруденция» могут овладеть такими видами деятельности как:

- обеспечение реализации прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты;
- организационное обеспечение деятельности правоохранительных органов;
- организационно-техническое обеспечение работы судов;
- правовое обеспечение деятельности организаций и оказание юридической помощи физическим лицам и их объединениям [1].

Поэтому и места прохождения практик для студентов должны быть разнообразны: Управление Социального фонда России, Управление социальной защиты населения, суды, отделы Управлений Федеральной службы судебных приставов РФ, полиция, адвокатские кабинеты и т.д.

Это, в конечном итоге, поможет определиться студентам, где в будущем они хотят работать и на какие умения и навыки необходимо сделать упор.

В тоже время, существует и ряд проблем, связанных с прохождением практики. Так, если говорить о специальности «Юриспруденция», то перечисленные выше органы и учреждения, где студенты проходят практику, оказывают очень важные услуги населению и ошибки в их работе могут нести серьезные последствия для граждан, обратившихся к ним. Кроме того, данные органы и учреждения часто работают с информацией, доступ к которой для простых граждан ограничен.

Поэтому проходя практику в указанных организациях студенты-юристы, в большинстве случаев, могут только наблюдать за работой профессионалов, но сами не могут отрабатывать на практике те теоретические знания, которые они получили, обучаясь в техникуме и колледже.

Для студентов подобных специальностей единственным выходом из сложившейся ситуации становятся практические занятия, которые проводятся во время обучения, в том числе, в форме деловых игр и кейс-методов, а также участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства.

Таким образом, работа по профессиональному самоопределению студентов, в том числе и будущих юристов, – один из основных и наиболее сложных аспектов деятельности педагогического коллектива техникума и колледжа. Чтобы сделать этот процесс эффективным, необходимо выстроить четкую систему, которая обеспечит слаженную, целенаправленную и последовательную работу всех участников педагогического процесса. Только поэтапное введение студента в профессию, обеспечит осознанное формирование желания у студента ее получить.

Список использованных источников

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.04 Юриспруденция: приказ Минпросвещения России от 27.10.2023 № 798 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 12.05.2025)

2. Аймалетдинов Тимур. Третью учащихся ссузов и почти четверть студентов вузов не планируют работать по профессии [Электронный ресурс] // НАФИ. – URL: <http://nafi.ru:8080/analytics/tret-uchashchikhsya-ssuzov-i-pochti-chetvert-studentov-vuzov-ne-planiruyut-rabotat-po-professii/> (дата обращения: 12.05.2025)

3. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: учебное пособие для вузов. – М.: ПЕР СЭ, 2001. – 511 с.

4. Носкова А. «Поступи Онлайн» провел масштабное исследование поведения школьников и их родителей [Электронный ресурс] // Поступи онлайн. – URL:

НАСТАВНИЧЕСТВО В СПО: ПУТЬ К УСПЕХУ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ РОСТУ

Василевская Галина Николаевна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Система среднего профессионального образования (СПО) играет ключевую роль в подготовке квалифицированных кадров для различных отраслей экономики. Однако, успешное освоение профессии и адаптация к реальным условиям работы требуют не только теоретических знаний, но и практического опыта, а также поддержки и наставничества. Рассмотрим роль наставничества в СПО, его преимущества и ключевые аспекты реализации.

Наставничество в СПО – это форма индивидуальной работы, при которой опытный специалист (наставник) оказывает поддержку, делится знаниями и опытом с обучающимся (наставляемым), помогая ему в профессиональном становлении, развитии компетенций и адаптации к будущей работе.

Основная цель наставничества в СПО – это повышение качества подготовки специалистов, способных успешно решать профессиональные задачи и адаптироваться к современным требованиям рынка труда. Для достижения этой цели решаются следующие задачи:

- 1) профессиональная ориентация: помощь в осознанном выборе профессии и формировании профессиональных интересов.
- 2) развитие профессиональных компетенций: передача практического опыта, обучение эффективным методам работы, развитие навыков решения проблем.
- 3) адаптация к образовательной среде: помощь в освоении учебной программы, знакомство с правилами и традициями учебного заведения.
- 4) социализация и интеграция в профессиональное сообщество: установление контактов с представителями отрасли, участие в профессиональных мероприятиях.
- 5) развитие личностных качеств: формирование ответственности, самостоятельности, инициативности и других важных для профессионала качеств.
- 6) поддержка в сложных ситуациях: оказание помощи в решении проблем, связанных с учебой, работой и личной жизнью.

Внедрение системы наставничества в СПО приносит пользу как наставляемым, так и наставникам, а также образовательному учреждению в целом. [1, с.357]

Для наставляемых: более быстрое и эффективное освоение профессии, повышение уверенности в своих силах и мотивации к обучению, получение ценных практических знаний и навыков, возможность избежать ошибок, благодаря опыту наставника, улучшение адаптации к будущей работе, расширение круга профессиональных контактов.

Для наставников: возможность поделиться своим опытом и знаниями, повышение профессиональной самооценки, развитие лидерских качеств и навыков коммуникации, возможность внести вклад в подготовку будущих специалистов, получение новых знаний и идей от наставляемых.

Для образовательной организации: повышение качества подготовки специалистов, укрепление связей с предприятиями и организациями, повышение престижа учебного заведения, создание благоприятной образовательной среды, улучшение показателей трудоустройства выпускников.

Для успешной реализации программы наставничества необходимо учитывать следующие аспекты: тщательный отбор наставников: - наставник должен быть опытным, компетентным специалистом, обладающим лидерскими качествами, коммуникабельностью и желанием помогать другим; - соответствие наставника и наставляемого: важно учитывать интересы, цели и потребности наставляемого при выборе наставника, необходимо обеспечить психологическую совместимость и взаимопонимание между ними; разработка программы наставничества: программа должна включать цели, задачи, этапы, формы работы и критерии оценки эффективности; - обучение наставников: наставники должны пройти специальную подготовку, чтобы овладеть необходимыми знаниями и навыками в области педагогики, психологии и коммуникации; - регулярная обратная связь: необходимо регулярно собирать обратную связь от наставляемых и наставников, чтобы оценить эффективность программы и внести необходимые коррективы; - поддержка со стороны администрации: администрация образовательной организации должна оказывать поддержку программе наставничества, обеспечивать необходимые ресурсы и создавать благоприятные условия для работы наставников, - мотивация наставников: необходимо предусмотреть систему мотивации для наставников, например, в виде благодарностей, премий или повышения квалификации, - оценка эффективности: необходимо разработать критерии оценки эффективности программы наставничества, которые позволят оценить ее влияние на успеваемость, адаптацию и трудоустройство выпускников; - документальное оформление: ведение документации, отражающей ход работы наставника и наставляемого, позволяет отслеживать прогресс и анализировать результаты. [2, с.52]

Существует множество форм наставничества, которые могут быть использованы в СПО:

- 1) индивидуальное наставничество: один наставник работает с одним наставляемым.
- 2) групповое наставничество: один наставник работает с группой наставляемых.
- 3) проектное наставничество: наставник помогает наставляемому в реализации конкретного проекта.
- 4) наставничество на рабочем месте: наставник помогает наставляемому освоить конкретные навыки и умения на рабочем месте.

5) онлайн-наставничество: наставничество осуществляется с использованием онлайн-инструментов и технологий. [3, с.103]

Многие образовательные учреждения СПО успешно реализуют программы наставничества. Примеры включают:

- Наставничество от предприятий: предприятия и организации закрепляют за учебными группами своих опытных сотрудников, которые помогают студентам осваивать профессию и адаптироваться к будущей работе.
- Наставничество выпускников: выпускники учебного заведения, успешно работающие по специальности, становятся наставниками для студентов младших курсов.
- Наставничество преподавателей: преподаватели учебного заведения оказывают поддержку студентам, испытывающим трудности в учебе или адаптации. [4]

Наставничество является эффективным инструментом повышения качества подготовки специалистов в системе СПО. Внедрение и развитие системы наставничества требует комплексного подхода, включающего тщательный отбор наставников, разработку программы, обучение наставников, регулярную обратную связь и поддержку со стороны администрации. При правильной организации наставничество приносит пользу как наставляемым, так и наставникам, а также образовательному учреждению в целом, способствуя подготовке квалифицированных кадров, способных успешно решать профессиональные задачи и адаптироваться к современным требованиям рынка труда. В конечном итоге, наставничество в СПО – это инвестиция в будущее, обеспечивающая профессиональный рост и успех выпускников.

Список использованных источников

1. Дудина, О.М. Наставничество как средство развития профессиональной компетентности педагога СПО / О.М. Дудина // Наука и образование: новое время. – 2017. – № 1 (18). – С. 357-360.
2. Есенина, Е.Ю. Наставничество в системе среднего профессионального образования: учебно-методическое пособие / Е.Ю. Есенина, О.Н. Парахина. – Ставрополь: СКФУ, 2021. – 148 с.
3. Федорова, М.А. Наставничество как эффективный инструмент развития профессиональных компетенций педагогов СПО / М.А. Федорова // Инновационное развитие профессионального образования. – 2020. – № 1 (25). – С. 103-108.
4. Проектное обучение: наставничество и научное руководство — 2024 — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555804>

МЕТОДИКИ УДАЛЁННОГО ОБУЧЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Гамова Оксана Владимировна, преподаватель высшей категории

Корешкова Марина Владимировна, преподаватель высшей категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса»,
г. Старый Оскол

Современная система образования стремительно меняется благодаря развитию информационно-коммуникационных технологий. Удалённое обучение приобретает всё большую популярность, предоставляя уникальные возможности для саморазвития и профессиональной подготовки независимо от географического положения и временных рамок. Рассмотрим основные методики, применяемые в сфере удалённого обучения, их достоинства и недостатки, а также предложим пути совершенствования образовательной среды [2].

Удалённое обучение — это форма передачи знаний и приобретения навыков с использованием компьютерных сетей и телекоммуникационных технологий. Обучение осуществляется преимущественно вне стен традиционных учебных заведений, что даёт студенту свободу выбора удобного места и времени для изучения материала.

Основные элементы удалённой системы обучения включают:

- Электронные учебные материалы (тексты, презентации, видеолекции).
- Онлайн-тестирование и контроль успеваемости.
- Средства коммуникации между преподавателем и учеником (форумы, чаты, видеоконференции).
- Автоматизированные платформы управления процессом обучения (LMS — Learning Management Systems)[1].

Рассмотрим некоторые широко используемые методики, обеспечивающие эффективное восприятие и закрепление знаний.

При модульном обучении учебный материал делится на небольшие блоки-модули, каждый из которых включает чётко сформулированные цели, содержание и способы проверки знаний. Такой подход обеспечивает систематичность и постепенность освоения знаний, позволяя эффективно контролировать прогресс каждого студента.

Преимущества:

- Четкая структура обучения.
- Возможность индивидуальной настройки модулей под потребности конкретного студента.

- Легкое отслеживание прогресса и своевременная коррекция ошибок.

Недостатки:

- Сложность разработки качественных модулей, требующих тщательной проработки содержания и способов оценивания.
- Вероятность перегрузки информацией, если модули недостаточно структурированы.

Активное обучение предполагает активное участие студентов в процессе познания, акцентируя внимание на развитии критического мышления, анализа и синтеза информации. Методы активного обучения включают групповые обсуждения, кейс-стадиз, мозговые штурмы, моделирование ситуаций.

Преимущества:

- Повышенная вовлечённость обучающихся в процесс обучения.
- Развитие аналитических способностей и творческих навыков.
- Практическое применение полученных знаний.

Недостатки:

- Требуется значительных усилий со стороны преподавателей для планирования и проведения активных мероприятий.
- Возможны проблемы с организацией совместных действий студентов, находящихся в разных регионах или странах.

Flipped Classroom («перевёрнутый класс») подразумевает предварительное ознакомление с материалом дома, а занятие посвящается обсуждению вопросов, выполнению упражнений и решению проблем совместно с преподавателем. Эта методика идеально подходит для самостоятельного изучения основополагающей теории и последующей отработке её на практике.

Преимущества:

- Эффективное распределение времени на занятиях.
- Позволяет каждому студенту осваивать теорию в своём ритме.
- Больше внимания уделяется практической части обучения.

Недостатки:

- Необходимо наличие устойчивого доступа к сети Интернет и готовность студента изучать материал заранее.
- Возможно возникновение трудностей у тех, кто привык получать знания исключительно в классе.

Геймификация заключается в применении игровых элементов в образовательном процессе, стимулируя интерес к обучению и улучшая запоминание материала. Примеры геймификации включают викторины, квесты, симуляции, виртуальное проектирование.

Преимущества:

- Повышенный уровень мотивации и заинтересованности студентов.
- Улучшенное понимание сложных концептов путём визуализации и наглядности.
- Положительный эмоциональный отклик повышает удовлетворённость качеством обучения.

Недостатки:

- Высокие затраты на разработку качественного игрового контента.
- Опасность чрезмерного увлечения игрой и потери концентрации на самом материале.

Социальное обучение основано на взаимодействии между обучающимися, что усиливает коллективную ответственность и развивает навыки командной работы. Формируются группы для совместного выполнения проектов, дискуссий, взаимного консультирования и поддержки [3].

Преимущества:

- Стимуляция общения и улучшение социальных навыков.
- Способствует формированию умения решать конфликты и находить компромиссы.
- Совместная деятельность укрепляет уверенность в собственных силах.

Недостатки:

- Организационная сложность ведения групповых работ в удалённом режиме.
- Появляется риск доминирования отдельных членов команды над остальными

участниками.

Для дальнейшего улучшения качества удалённого обучения рекомендуется обратить внимание на следующие направления:

1. Использование искусственного интеллекта и аналитики больших данных для индивидуального подбора образовательных маршрутов и мониторинга успеваемости.
2. Интеграция виртуальной реальности и дополненной реальности для усиления погружённости в изучаемый предмет.
3. Совершенствование коммуникационной инфраструктуры для упрощения взаимодействия преподавателей и студентов.
4. Постоянное обновление электронных образовательных ресурсов, соответствующих актуальным тенденциям науки и производства.
5. Регулярное повышение квалификации преподавателей, владеющих современными методами удалённого обучения.

Методы удалённого обучения становятся важным элементом современной образовательной парадигмы. Каждая методика обладает своими преимуществами и недостатками, однако грамотное сочетание нескольких подходов позволяет добиться оптимального результата в формировании компетентных специалистов будущего. Важно продолжать исследовать новые подходы и активно интегрировать новейшие технологические достижения, обеспечивая высокий уровень доступности и качества обучения в цифровую эпоху [1].

Список использованных источников

1. Грецов А.Г., Яковенко Г.М. Психологические аспекты дистанционного обучения.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2022 г.
2. Маркова Е.А., Гладких Ю.В. Эффективные методики дистанционного обучения.- М.: Просвещение, 2022 г.
3. Романова Л.Н., Савинова С.С. Методика проектирования и реализации дистанционных курсов.- СПб.: Издательство СПбГУ, 2023 г.

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ СПО

Горожанкина Юлия Николаевна, преподаватель биологии

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский медицинский колледж», г. Старый Оскол

Современное образование всё чаще обращается к игровым методикам как к эффективному инструменту повышения качества обучения. Особую актуальность эти технологии приобретают в рамках среднего профессионального образования (СПО), где студентам важно не только усвоить теоретические знания, но и развить практические навыки. В контексте преподавания биологии игровые подходы становятся ключевым элементом, способным трансформировать учебный процесс в увлекательное и результативное занятие.

Суть игровых технологий

Игровые технологии в педагогике представляют собой синтез образовательных целей и игровых механизмов. Их основная задача — создать среду, в которой студенты активно

взаимодействуют с материалом через моделирование ситуаций, решение задач и командную работу. Среди наиболее распространённых форматов выделяют:

- **Ролевые игры** (имитация профессиональных или научных сценариев);
- **Деловые игры** (моделирование процессов, например, экологических советов);
- **Интеллектуальные состязания** (викторины, квизы);
- **Образовательные квесты** (поиск решений через цепочку заданий);
- **Цифровые симуляции** (использование программ для визуализации биологических процессов).

Эти методы не только повышают вовлечённость, но и способствуют глубокому усвоению материала за счёт эмоциональной и интеллектуальной вовлечённости учащихся.

Преимущества игрового обучения в биологии

1. Мотивация через интерес.

Игровые элементы превращают сложные темы, такие как строение клетки или механизмы эволюции, в динамичные задания. Например, квест «Путешествие по клетке» позволяет студентам «исследовать» органоиды, выполняя упражнения на знание их функций.

2. Развитие критического мышления.

Игры требуют анализа данных, принятия решений и прогнозирования результатов. В ролевой игре «Суд над вирусами» учащиеся аргументируют позиции «за» и «против», опираясь на научные факты, что формирует навыки логического мышления.

3. Командная работа и коммуникация.

Групповые задания, такие как моделирование экосистемы, учат студентов распределять роли, слушать мнения коллег и находить компромиссы.

4. Практико-ориентированность.

Деловая игра «Экологический совет» приближает обучение к реальным условиям: студенты разрабатывают проекты по снижению загрязнения среды, применяя знания экологии.

5. Гибкость методик.

Игры можно адаптировать под уровень группы. Например, в интеллектуальной викторине сложность вопросов варьируется в зависимости от подготовки учащихся.

Примеры внедрения игровых методов

Кейс 1: Ролевая игра «Эволюционный симулятор»

Цель: Изучить влияние естественного отбора на видообразование.

Ход урока:

- Студенты делятся на «биологические виды» и «факторы среды» (климат, хищники).
- «Виды» разрабатывают адаптации к изменяющимся условиям.
- На каждом этапе «факторы» вводят новые ограничения (например, засуху).
- Итогом становится обсуждение, как мутации и отбор определяют выживание видов.

Кейс 2: Цифровой квест «Тайны ДНК»

Инструменты: онлайн-платформы с интерактивными заданиями.

Задачи:

- Расшифровать генетический код, используя знания о транскрипции и трансляции.
- Построить 3D-модель молекулы ДНК в специальной программе.
- Решить кроссворд с терминами из генетики.

Рекомендации для педагогов

1. Интеграция в учебный план.

Игры должны соответствовать программе: например, тема «Экология» может включать симуляцию пищевых цепочек.

2. Баланс между игрой и теорией.

Важно сочетать интерактивные задания с лекциями, чтобы избежать поверхностного восприятия материала.

3. Использование цифровых ресурсов.

Приложения для создания викторин (Kahoot!), VR-лаборатории и симуляторы усиливают наглядность.

4. Рефлексия и оценка.

После игры проведите обсуждение: какие навыки развили студенты? Какие темы вызвали трудности?

Заключение

Игровые технологии в преподавании биологии — это не просто развлечение, а мощный педагогический инструмент. Они позволяют студентам СПО не только освоить сложные научные концепции, но и развить soft skills: креативность, умение работать в команде, критический анализ. Внедрение таких методов требует от педагога творческого подхода, однако результат — повышение мотивации и качества знаний — оправдывает усилия. В условиях быстро меняющегося мира именно игровые форматы помогают подготовить специалистов, способных мыслить нестандартно и адаптироваться к новым вызовам.

Список литературы:

1. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 2018. – 256 с.
2. Панфилова А.П. Игровое моделирование в деятельности педагога / А.П. Панфилова. – М.: Академия, 2019. – 192 с.
3. Кларин М.В. Инновации в обучении: метафоры и модели / М.В. Кларин. – М.: Наука, 2020. – 320 с.
4. Биология: методика преподавания в профессиональной школе / Под ред. В.М. Константинова. – М.: Академия, 2021. – 288 с.
5. Эльконин Д.Б. Психология игры / Д.Б. Эльконин. – М.: Владос, 2017. – 360 с.
6. Электронный ресурс: Игровые технологии в образовании // Образовательный портал. – URL: <https://www.edu.ru> (дата обращения: 10.10.2023).
7. Электронный ресурс: Примеры игр на уроках биологии // Биология в школе. – URL: <https://www.biology-school.ru> (дата обращения: 10.10.2023).
8. Электронный ресурс: Применение игровых технологий в СПО // СПО-портал. – URL: <https://www.spo-portal.ru> (дата обращения: 10.10.2023).
9. Электронный ресурс: Интерактивные методы обучения // Научная библиотека. – URL: <https://www.nauka.ru> (дата обращения: 10.10.2023).
10. Электронный ресурс: Современные подходы к обучению биологии // Биология и образование. – URL: <https://www.bio-edu.ru> (дата обращения: 10.10.2023).

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ РАЗНОСТОРОННЕГО СПЕЦИАЛИСТА ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Гришина Светлана Сергеевна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Металлургическая отрасль является одной из основ современной экономики, обеспечивая материалы для строительства, транспорта, энергетики и многих других областей. В связи с этим возрастает важность подготовки высококвалифицированных специалистов, обладающих не только техническими знаниями, но и широкими компетенциями, необходимыми для работы в условиях постоянно меняющегося мира.

Формирование компетенций у студентов для успешной профессиональной карьеры в металлургической отрасли требует комплексного подхода, включающего интеграцию теории и практики, развитие профессиональных и личностных качеств, а также активное взаимодействие между образовательными учреждениями и предприятиями. Такой подход

обеспечивает выпускников необходимыми знаниями и навыками для успешного выполнения производственных задач и карьерного роста в условиях современной экономики.

Формирование высококвалифицированного специалиста для металлургической отрасли включает несколько ключевых этапов, каждый из которых направлен на развитие необходимых знаний, навыков и компетенций.

1. Профориентация и выбор образовательной траектории
2. Получение начального профессионального образования
3. Дуальное обучение и практика
4. Развитие soft skills и цифровых компетенций

Рассмотрим подробнее основные этапы этого процесса.

1. Профориентация и выбор образовательной траектории

На первом этапе особое внимание уделяется профориентации учащихся. Важно сформировать понимание важности и престижности рабочих профессий в металлургии, а также познакомить школьников с возможностями карьерного роста в этой отрасли.

Учитывая, что в нашем городе металлургическое предприятие, является основным, очень важно погрузиться именно в это производство. Для этого в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» работает «Фабрика профессий», там будущие студенты узнают об особенностях профессий металлурга, электрика, технолога, механика, контролера качества. Они могут попробовать себя в качестве участников различных технологических процессов: запрограммировать светофор; запустить токарный станок; проконтролировать чистоту воды и качество продуктов; определить подходящий чертеж для изготовления детали механизма; проверить и запустить электрическую схему, преобразующую переменный ток в постоянный. Участие в профориентационном мероприятии помогает учащимся глубже осознать важность квалифицированного труда и получить мотивацию к получению профессий.

Эффективная профориентация является залогом успешной социализации студентов и их дальнейшей интеграции в профессиональную сферу.

Активное использование медиацентров, дней открытых дверей и встречи с представителями отрасли, позволяет привлечь молодежь к выбору профессий в металлургии.

После выбора профессии будущие специалисты начинают получать профессиональное образование.

Формирование профессиональных навыков в процессе обучения — важный этап подготовки специалистов, который предусматривает сочетание теоретических знаний и практических умений. Все это способствует успешному интегрированию в профессиональную среду.

Теоретические знания составляют фундамент профессионального образования. В ходе изучения дисциплины студенты знакомятся с основами металлургии, химией металлов, физикой процессов, устройством оборудования и техникой безопасности. Лекции, семинары и лабораторные занятия обеспечивают глубокое понимание предмета и позволяют закрепить материал.

Практические занятия позволяют применить теорию на практике. Студенты работают с реальным оборудованием, проводят эксперименты и решают задачи, аналогичные тем, с которыми столкнутся на производстве. Такие занятия формируют навыки обращения с инструментами, оборудованием и материалами, необходимые для выполнения профессиональных обязанностей.

Экскурсии и стажировки на предприятие способствуют непосредственному знакомству студентов с реальной обстановкой и спецификой работы, позволяя получить практический опыт, необходимый для последующего трудоустройства. Такие мероприятия помогают молодым специалистам лучше понять суть профессии, почувствовать себя частью профессионального сообщества и подготовиться к предстоящей трудовой деятельности.

Производственная практика — один из ключевых компонентов подготовки специалистов. Она проводится на предприятиях-партнёрах колледжа и позволяет студентам познакомиться с реальными условиями труда, ознакомиться с организацией производства и

получить опыт работы в коллективе. Во время практики студенты осваивают приёмы работы, учатся выполнять задания, принятые на предприятии, и приобретают полезные контакты.

Самостоятельная работа стимулирует развитие индивидуальных навыков и творческого мышления. Преподаватели задают домашние задания, проверяют выполненные работы и консультируют студентов. Такая форма работы позволяет каждому участнику индивидуально развиваться и углубляться в интересующие темы.

Модель предприятия на базе полигона рабочих профессий – зоны по видам работ, способствует погружению студентов, различных специальностей в единый механизм работы предприятия.



Рисунок 1 - Модель предприятия на базе полигона рабочих профессий – зоны по видам работ

Отработка навыков на тренажерах-имитаторах «SIKE. Выплавка стали в ДСП» помогает студентам приобретать практические навыки безопасной и качественной работы на металлургическом производстве, осваивать операции, связанные с процессом выплавки стали, знакомиться с технологическим оборудованием и его управлением, что способствует лучшему усвоению теоретического материала и повышению уверенности при выполнении трудовых функций в реальных условиях.

Одним из важнейших элементов подготовки является дуальная система обучения, при которой студенты совмещают теоретическое обучение с практическими занятиями на реальных предприятиях. Практическая подготовка включает: освоение современного оборудования, решение реальных производственных задач, участие в целевых программах с гарантированным трудоустройством.

Современная металлургическая отрасль активно внедряет цифровые технологии, такие как BIM-моделирование и автоматизация производственных процессов. Поэтому важным этапом подготовки является развитие навыков коммуникации и командной работы, а также IT-компетенций, включая использование цифровых инструментов и программного обеспечения.

Таким образом, успешный специалист в металлургии должен обладать глубокими техническими знаниями, быть готовым к использованию современных технологий и иметь развитые коммуникативные и управленческие навыки. Формирование разностороннего специалиста для металлургической отрасли включает несколько взаимосвязанных этапов: профориентация, получение профессионального образования, практическое обучение, развитие soft skills и цифровых компетенций, а также участие в программах кадрового резерва. Каждый этап играет важную роль в подготовке специалистов, способных эффективно решать производственные задачи и способствовать развитию отрасли

Список использованных источников

1. Герасименко Н.И., Иванов А.С. «Профессиональное становление специалиста в металлургии». Москва: Академия, 2018 г.
2. Бабкин А.В., Мельникова Е.М. «Подготовка кадров для металлургической промышленности». Екатеринбург: УрФУ, 2020 г.

ПРОЕКТ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» - ОСНОВОПОЛАГАЮЩАЯ ИНИЦИАТИВА МОДЕРНИЗАЦИИ СПО В СТИ НИТУ «МИСИС»

Полупанова Ирина Ильинична, преподаватель первой категории,

Дерикот Ольга Викторовна, преподаватель высшей категории,

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Приоритетным направлением государственной политики РФ на сегодняшний день является достижение технологического суверенитета и развитие экономики на основе собственных технологий. Для обеспечения трудовыми ресурсами новых и расширяющихся производств, воспроизводства рабочей силы нашей стране необходима эффективная система подготовки рабочих кадров.

Для совершенствования подхода к подготовке кадров в системе СПО в 2021 году началась работа над федеральным проектом «Профессионалитет». Проект стал одной из социально-экономических инициатив, предложенных к включению во Фронтальную стратегию развития РФ до 2030 года. Финансирование проекта осуществляется по поручению Президента Российской Федерации. В работе над проектом приняли участие представители федеральных министерств и ведомств, государственных корпораций, Российского союза промышленников и предпринимателей.

Целью проведения данного эксперимента является разработка, апробация и внедрение новой образовательной технологии, предусматривающей интенсификацию образовательной деятельности на основе совершенствования практической подготовки на современном оборудовании с применением интегративных педагогических подходов и автоматизированное конструирование образовательных программ с использованием цифрового образовательного ресурса, создаваемого Министерством просвещения Российской Федерации в рамках эксперимента. [1]

В 2022 году были определены первые восемь приоритетных отраслей: металлургия, машиностроение, лёгкая промышленность, железнодорожный транспорт, сельское хозяйство, атомная, химическая и фармацевтическая отрасли. В 2025 году их число увеличилось до 24.

Подготовка кадров для реального сектора экономики ведётся в кластерах среднего профессионального образования.

«Профессионалитет» ориентирует систему среднего профессионального образования на потребности ключевых отраслей экономики. Проект предлагает ряд инструментов развития системы СПО:

1. Создание кластеров – объединение образовательных организаций, реализующих программы СПО, с организациями, действующими в реальном секторе экономики. Инициатором создания кластера является исполнительный орган субъекта РФ, осуществляющий государственное управление в сфере образования.

2. Изменение подхода к образовательным программам происходит на основе практико-ориентированного обучения с учётом потребностей региональной экономики и региональной специфики. При формировании содержания образовательных программ учитывается ориентация на регионального работодателя, усиление вариативности

образовательной программы, формирование цифровых компетенций, а также сокращение сроков обучения в пользу практической подготовки.

3. Появляются новые возможности повышения квалификации педагогических кадров:

- повышение квалификации и переподготовка проходят на базе предприятия-работодателя, что даёт педагогическим работникам колледжа новые знания и умения;
- обучение управленческих команд кластеров позволяет сформировать и развивать управленческие и лидерские компетенции;
- повышение квалификации педагогов воспитательного блока способствует перестройке воспитательной работы с учётом отраслевого подхода;
- стажировки в федеральных технопарках профессионального образования.

4. В рамках реализации проекта осуществляется новый подход к оснащению образовательных организаций. Инфраструктура каждого кластера формируется совместно с предприятиями-партнёрами. В базовой образовательной организации кластера создаётся образовательно-производственная среда, позволяющая обучающимся осваивать практические навыки технологических процессов предприятий. Приоритет при оснащении отдаётся оборудованию российского производства.

5. Популяризация профессионального образования направлена на повышение престижа среднего профессионального образования и рабочих профессий.

6. Проект предполагает участие студентов и преподавателей в чемпионатном движении по профессиональному мастерству. Чемпионат «Профессионалы» - это ежегодные состязания по наиболее актуальным и массовым компетенциям. Соревнования проходят по приоритетным компетенциям, что помогает сформировать качественный кадровый резерв, выявить новые компетенции для интеграции в производство и образование. [3]

В 2025 году Оскольский политехнический колледж СТИ НИТУ «МИСИС», принял участие в конкурсе на предоставление образовательным организациям, реализующим программы среднего профессионального образования, в 2026 году грантов в форме субсидий из федерального бюджета на создание кластеров среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы РФ «Развитие образования». Заявленная отрасль – металлургия. Организациями партнерами, действующими в отрасли «Металлургия», выступили: АО «ОЭМК им. А.А. Угарова», ООО ОЗДМ «ДЕСКО», ООО «АЛТЕК». В качестве сетевых образовательных организаций были выбраны: ОГАПОУ «Бирючанский техникум», ОГАПОУ «Ровеньский политехнический техникум», ОГАПОУ «Чернянский агромеханический техникум», ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта».

Заявка на участие в конкурсе была сформирована в электронной форме посредством заполнения соответствующих экранных форм веб-интерфейса системы «Электронный бюджет» и представления в систему «Электронный бюджет» электронных копий документов и материалов, представление которых предусмотрено документацией о конкурсе. Заявка была подана 12 марта 2025 года в 16 часов 35 минут по московскому времени.

Заявка содержала следующие сведения и документы:

- 1) информацию и документы об СТИ НИТУ «МИСИС»;
- 2) информацию и документы, подтверждающие соответствие СТИ НИТУ «МИСИС» установленным в документации о конкурсе требованиям;
- 3) подтверждение согласия на публикацию (размещение) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» информации об СТИ НИТУ «МИСИС» и подаваемой заявке;
- 4) информацию по каждому указанному в документации о конкурсе критерию оценки, а также сведения, документы и материалы, подтверждающие эту информацию.
- 5) согласие СТИ НИТУ «МИСИС» на участие в конкурсе;
- 6) согласие Министерства науки и высшего образования на участие СТИ НИТУ «МИСИС» в конкурсе.

Ключевым документом заявки стала программа деятельности кластера среднего профессионального образования «МеталлПРО» Белгородской области. Она создавалась рабочей группой, состоящей из директора колледжа, заместителей директора колледжа по различным направлениям, заведующих отделениями, представителей предприятий-партнёров, сетевых образовательных организаций.

Программа – это документ, содержащий мероприятия, направленные на совершенствование и (или) модернизацию материально-технической базы, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера, образовательных программ, а также перечень показателей результативности деятельности кластера, перечень организаций, участвующих в реализации программы деятельности кластера, информацию об участнике кластера, претендующем на получение гранта, сроки реализации и сведения о финансовом обеспечении программы. [2]

Программа деятельности кластера среднего профессионального образования «МеталлПРО» содержит 6 разделов и 6 приложений.

В разделе 1 «Общие положения» описана нормативно-правовая основа создания и функционирования кластера Белгородской области «МеталлПРО»; дан краткий анализ текущей социально-экономической ситуации в регионе; описана динамика развития в регионе металлургической отрасли; определены тренды развития системы СПО в регионе, опыт синхронизации региональной системы СПО и кадровых потребностей экономики Белгородской области; рассмотрены основные характеристики кластера и структура управления им.

В разделе 2 «Миссия, стратегическая цель, задачи и основные направления деятельности кластера» миссия кластера «МеталлПРО» определена как создание интегрированной системы подготовки высококвалифицированных кадров для успешного выполнения производственных задач, стоящих перед металлургической отраслью Белгородской области. Поставлена цель - создать к 31.12.2026 года кластер среднего профессионального образования Белгородской области «МеталлПРО» для реализации эффективной системы профессиональной практико-ориентированной подготовки квалифицированных специалистов среднего звена путем внедрения эффективного партнерского взаимодействия образовательных организаций, профильных предприятий металлургической отрасли промышленности, обеспечивающих устойчивую, эффективную позицию региональной экономики. Для достижения стратегической цели будут решены следующие задачи по основным направлениям деятельности кластера:

1) интеграция ресурсов 3 предприятий и 5 образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, в единое образовательное практико-ориентированное пространство;

2) совершенствование материально-технической базы 9 зон под виды работ с учетом потребностей работодателей в подготовке квалифицированных кадров;

3) разработка и реализация образовательных программ среднего профессионального образования и методического обеспечения их реализации в рамках федерального проекта «Профессионалитет» с применением автоматизированных методов конструирования с учетом актуальных потребностей работодателей;

4) обеспечение подготовки не менее 1425 человек по образовательным программам ФП «Профессионалитет» для предприятий металлургической отрасли, обеспечивающих высокую производительность труда, эффективное экономическое развитие Белгородской области и глобальную конкурентоспособность предприятий на внутреннем и внешнем рынках;

5) организация работы центра карьерного роста «Открытая металлургия» как площадки профессионального планирования с действующей многоуровневой системой наставничества;

6) обеспечение трудоустройства 85% выпускников системы СПО, прошедших обучение в кластере, на предприятия металлургической отрасли Белгородской области.

В разделе 3 «Организационная структура кластера» определено, что текущее руководство и координация деятельности участников кластера в интересах кластера будет возложено на управляющую компанию, созданную в форме коллегиального органа управления образовательной организацией, являющейся участником кластера, претендующей на получение гранта, в состав которого включены представители всех участников кластера. Также в этом разделе определены функции, возложенные на управляющую компанию.

Раздел 4 «Мероприятия программы и этапы их реализации» описывает формы проведения мероприятий, связанных с разработкой и реализацией образовательных программ, которые будут реализовываться в рамках проекта «Профессионалитет». Колледжем выбраны 9 образовательных программ, являющиеся наиболее востребованными индустриальными партнерами и непосредственно связанные с металлургическим производством. При этом выбранные специальности соответствуют ТОП-регион.

Раздел 5 «Финансовое и материально-техническое обеспечение программы деятельности кластера» посвящён описанию имеющихся необходимых условий для организации деятельности кластера и планируемых для создания девяти зон под виды работ.

В разделе 6 «Показатели результативности деятельности кластера, планируемые к достижению в рамках реализации программы деятельности кластера и риски реализации программы деятельности кластера» предусмотрены мероприятия по перепрофилированию действующих инструментов развития в Белгородской области в целях приоритетной поддержки кластера, по повышению узнаваемости и влияния кластера в регионе, запланированы показатели результативности деятельности кластера. К этим показателям относятся:

- 1425 обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», разработанным, в том числе с применением автоматизированных методов конструирования выбранных для проекта образовательных программ;

- 9 специальностей среднего профессионального образования, по которым реализуются образовательные программы в рамках федерального проекта «Профессионалитет» в интересах организаций, действующих в выбранной отрасли (организаций-работодателей), участвующих в реализации программы деятельности кластера;

- 90 работников организаций, действующих в реальном секторе экономики (организаций-работодателей), являющихся участниками кластера, включенных в образовательный процесс в качестве преподавателей, мастеров производственного обучения, наставников, кураторов и др.;

- 50 заключенных с гарантией трудоустройства выпускников договоров о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», разработанным, в том числе с применением автоматизированных методов конструирования указанных образовательных программ;

- создание учебно-производственного комплекса (УПК) на базе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»;

- 38 обучающихся – участников молодежных медиацентров в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования;

- 40 обучающихся – участников команд Амбассадоров Профессионалитета в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования;

- объем средств бюджета субъекта Российской Федерации, на территории которого создается кластер, выделяемых дополнительно составляет 80 000 тыс. рублей.

Также в данном разделе обозначены риски, которые могут возникнуть в процессе реализации программы деятельности кластера.

В приложениях к программе дана характеристика участников кластера «МеталлПРО»; разработан план мероприятий по реализации программы деятельности кластера; детализировано финансовое обеспечение программы деятельности по годам реализации проекта; составлен пообъектный план совершенствования материально-технической базы, учебной и производственной инфраструктуры кластера; запланированы показатели результативности деятельности кластера в 2026-2028 гг.

19 апреля 2025 года был опубликован протокол подведения итогов на предоставление субсидии. В приложении 1 составлен рейтинг заявок, в котором Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) НИТУ «МИСИС» занимает восьмую позицию и набирает 86,25 балла. В приложении 2 протокола записано, что объём предоставляемого финансирования в 2026 году из средств федерального бюджета составит 100 000 000 руб.

Ожидаемым результатом участия Оскольского политехнического колледжа СТИ НИТУ «МИСИС» в проекте «Профессионалитет» должно стать:

- рост интереса молодёжи Старооскольского городского округа к техническим специальностям, обучение по которым ведётся в Оскольском политехническом колледже, т.к. качество образовательного контента выйдет на новый уровень, образовательные программы будут конструироваться на основе запросов от работодателей;
- создание плавного перехода обучающихся из колледжа на работу. В ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» будут оснащены лаборатории и мастерские новым оборудованием, которое соответствует оборудованию на партнерских предприятиях;
- экономия средств для предприятий на обучении сотрудников;
- повышение престижа и востребованности среднего профессионального образования, т.к. уже сегодня по пути получения образования в СПО идут 60% выпускников 9 классов;
- обучение преподавателей и управленческого персонала колледжа позволит значительно повысить профессиональную компетентность и качество преподавания.

Список использованных источников

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 года №387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» // Доступ из справочно-правовой системы «Гарант», <https://base.garant.ru/403719658/>

2. Документация о конкурсе на предоставление образовательным организациям, реализующим программы среднего профессионального образования, в 2026 году грантов в форме субсидий из федерального бюджета на создание кластеров среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы РФ «Развитие образования»//Банк документов Минпроса, <https://docs.edu.gov.ru/document/a41b3d1576a3b99bb7b342e24c5bbed2/download/7211>

3.Федеральный проект «Профессионалитет». Настольная книга эффективного руководителя. // ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», https://firpo.ru/netcat_files/342/587/h_67bf6507a0a3e989d285d78782221363

ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

Дуюн Екатерина Александровна, преподаватель первой категории

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
г. Белгород

В современном мире цифровые технологии стремительно меняют все сферы жизни, включая государственное управление. Применение искусственного интеллекта, больших данных, блокчейна и других инноваций открывает новые возможности для повышения эффективности, прозрачности и доступности государственных услуг. Однако эти перемены также порождают новые вызовы в правовом регулировании.

Современное государственное управление все больше интегрирует цифровые технологии, меняя характер государственных услуг и взаимодействия с гражданами. Однако, стремительное развитие технологий ставит перед правовой системой новые вызовы, требующие адекватного ответа.

Цифровые технологии стремительно меняют ландшафт государственного управления, предлагая новые возможности для повышения эффективности, прозрачности и доступности государственных услуг. Однако, эта трансформация требует комплексного правового регулирования, которое бы учитывало как возможности, так и риски, связанные с применением цифровых технологий в государственном управлении [4, с. 112].

К основным вызовам правового регулирования цифровых технологий в государственном управлении можно отнести следующие:

1. Недостаточное законодательное регулирование. Так, существующие нормативно-правовые акты часто не успевают за развитием цифровых технологий, что приводит к правовой неопределенности и затрудняет применение инноваций в государственном управлении.

2. Проблемы с защитой персональных данных. Применение цифровых технологий в государственном управлении предполагает сбор, хранение и обработку больших объемов персональных данных, что требует повышенного внимания к вопросам конфиденциальности и защиты информации.

3. Кибербезопасность. Цифровые технологии создают новые риски для кибербезопасности, поскольку системы государственного управления становятся более уязвимыми к хакерским атакам и другим киберугрозам.

4. Цифровой разрыв. Неравномерное распространение цифровых технологий и доступ к интернету может привести к социальному расслоению и ограничению доступа к государственным услугам для определенных групп населения.

5. Ответственность. Возникает вопрос о распределении ответственности в случае возникновения ошибок или негативных последствий при использовании цифровых технологий в государственном управлении [1, с. 830; 5 с. 2].

Кроме того, правовое регулирование цифровых технологий в государственном управлении подвержено таким вызовам, как:

1. Появление новых форм государственного управления – развитие электронного правительства (e-Government), ключающее в себя правовое регулирование электронных услуг, доказательной базы электронных документов, защиты персональных данных в онлайн-сервисах.

2. Развитие искусственного интеллекта (AI), которое предполагает правовое регулирование использования AI в принятии решений, алгоритмической несправедливости, ответственности за действия AI-систем.

3. Использование блокчейн-технологии в рамках правового регулирования использования блокчейна в государственном управлении, в том числе в сфере голосования, реестров, управления имуществом.

4. Изменения в государственном управлении, которые связаны с децентрализацией и горизонтальной интеграцией (правовое регулирование взаимодействия государственных органов в цифровой среде, с учетом новых форм взаимодействия и распределения ответственности) и с новыми формами участия граждан (правовое регулирование онлайн-консультаций, голосований, петиций, цифровых общественных инициатив) [2, с. 27].

К перспективам правового регулирования цифровых технологий в государственном управлении можно, в свою очередь, отнести:

1. Разработку единых правовых норм, регулирующих использование digital-технологий в государственном управлении, в том числе с учетом специфики отдельных секторов (здравоохранение, образование, финансы).

2. Установление правового режима для использования digital-технологий в государственном управлении, за исключением случаев, определенных законом.

3. Разработку правовых механизмов для контроля и оценки применения digital-технологий в государственном управлении, в том числе в сфере ИИ и блокчейна.

4. Усиление международного сотрудничества в виде обмена опытом и разработки единых стандартов правового регулирования digital-технологий в государственном управлении [3, с. 76].

Правовое регулирование цифровых технологий в государственном управлении является актуальной и сложной задачей, требующей комплексного подхода. Необходимо найти баланс между инновациями и правовыми нормами, чтобы обеспечить эффективное и безопасное применение цифровых технологий в интересах граждан и государства. Своевременное и эффективное правовое регулирование может способствовать развитию digital-технологий в государственном управлении, обеспечить их безопасность и прозрачность, а также усилить доверие граждан к власти.

Список использованных источников

1. Герасимчук, З.В. Перспективы использования цифровых технологий в государственном управлении в условиях кризиса (на примере COVID-19) / З.В. Герасимчук, И.С. Баранова // StudNet, 2023. – Т. 3. – № 9. – С. 826–835.

2. Зубарев, С.М. Правовые риски цифровизации государственного управления / С.М. Зубарев // Актуальные проблемы российского права, 2023. – Т. 15. – № 6 (115). – С. 23–32.

3. Конюкова, О.Л. Роль цифровизации в государственном управлении / О.Л. Конюкова, С.А. Летунов // Global and Regional Research, 2023. – Т. 1. – № 1. – С. 74–79.

4. Потапова, Е.Г. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить / Е.Г. Потапова, П.М. Потеева, М.С. Шклярчук. – Москва : РАНХиГС, 2021. – 184 с.

5. Рыжкова Е.А. Актуальные проблемы правового регулирования цифровой революции / Е.А. Рыжкова, Е.К. Рыжкова // Юридические исследования. – 2023. – № 8. – С. 2–3.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ – НОВАЯ ПАРАДИГМА В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Еренкова Валентина Михайловна, преподаватель высшей категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский правоохранительный колледж им. Героя России В. В. Бурцева», г. Белгород

Ключевые слова: проектный метод, проектное мышление, проектная деятельность, формы проектной деятельности, личностноориентированное образование, компетентность, коммуникабельность, самореализация.

Актуальность выбранной темы статьи обусловлена тем, что в условиях глобальных перемен в международном, региональном, отраслевом экономическом и политическом пространстве, в обществе появился запрос на молодых специалистов, обладающих навыками глобального мышления в решении стратегических, производственных, финансовых и кадровых вопросов. Личностно-ориентированное обучение – обучение, которое строится на принципе субъектности, то есть «признании обучаемого главной действующей фигурой всего образовательного процесса» [5].

В результате, весь учебный процесс, строится на основе этого положения. Этому, как ни что другое, способствует применение в среднем профессиональном образовании проектного метода, как в учебной, так и в научно-исследовательской деятельности обучающихся, направленное на развитие творческих способностей обучающихся, повышение мотивации к дальнейшему, более осознанному и качественному обучению, усиление потребности в самовоспитании, самообразовании, самоменеджменте, и самореализации [6].

Каждая новая эпоха в развитии человеческого общества требует изменения самого человека, его продвижения на новую ступень развития, раскрытия новых качеств и возможностей человеческой личности. Информационная стадия развития общества, выдвигает на первое место, провозглашает *основными ценностями*: информацию; развитие интеллекта; креативность человека, т.к. это все основа высоких технологий.

В современном глобализованном мире требуется новый человек, который вооружен не только знаниями, но который по новому относится к процессу познания: умеет сам добывать знания и применять их для решения встающих проблем в быстро меняющемся мире. Такого человека должны подготовить мы. Но традиционными методами организации образовательного процесса эта проблема не решается. Нужны другие приемы и методы обучения, адекватные вызовам времени.

Одним из таких путей является проектная технология.

Проектная технология - не нова (возникла более 100 лет) переживает второе рождение, но сегодня очень актуальна.

В настоящее время государство и общество обозначили новый социальный заказ: «Система образования должна формировать такие новые качества выпускника как индивидуальность, мобильность, гибкость, динамизм, конструктивность. Будущий профессионал должен обладать стремлением к самообразованию на протяжении всей жизни, владеть новыми технологиями и принимать самостоятельные решения, адаптироваться в социальной и профессиональной сфере, разрешать проблемы и работать в команде, быть готовым к стрессовым ситуациям и уметь быстро из них выходить»

ФГОС 2 п. ставят перед преподавателем задачу перейти от образования, ориентированно на знания, к образованию, ориентированно на формирование ключевых компетенций. Основой реализации стандартов является системно-деятельный подход. Обучать деятельности - значит сделать учение мотивировать, научить студента оптимально организовать свою деятельность, помогать сформулировать умение контроля и самоконтроля.

Преподаватель не натаскивает обучаемого на выполнение приемов, операций – эти операции должны быть осмыслены и приняты им, а в идеале – он сам должен находить свои способы деятельности.

Одним из основных способов формулирования ключевых компетенции является проектные технологии. Сегодня трудно представить другой метод, который учил бы детей самостоятельности, как метод проектов. Образовательный проект сегодня - совместная учебно-познавательная деятельность, творческая или игровая, деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности и направленная на достижение общего результата.

Проект - слово иноязычное, происходит оно от латинского *project us*. Буквальный перевод – «брошенный вперед». В современном русском языке слово «проект» имеет

несколько весьма близких по смыслу значений. Так называют, во-первых – совокупность документов, необходимых для создания какого-либо сооружения или изделия; во-вторых – это может быть предварительный текст какого-либо документа и, наконец, третье значение – какой-либо замысел или план.

Сегодня доказано, что именно проектная деятельность позволяет индивидуализовать образовательный процесс, создает благоприятные условия для развития творческих способностей и активизации познавательной деятельности обучающихся.

Ведь сегодня даже для того, чтобы просто выжить, не говоря о том, чтобы вести более или менее достойное человека существование, наши выпускники должны смело идти навстречу новому, быть готовы проектировать свою жизнь.

Нам это понятно. Ведь всю нашу жизнь можно рассматривать как чередование различных проектов (брошенных вперед). Но, не все проекты нам удались и, оглядываясь назад, мы это видим. Кое-какие так и остались проектами на нашем жизненном пути. Этих ошибок нужно избежать нашим обучающимся.

Трудно представить какой-нибудь другой метод, который бы учил самостоятельности так, как метод проектов. Если же говорить о методе проектов как педагогической технологии, то эта технология включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути, и ориентирована не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых. В результате они ставятся одним методом повышения учебной мотивации обучающихся в процессе овладения историческими знаниями.

Суть проектной методики заключается в том, что обучающийся сам должен активно участвовать в получении знаний. Проектная технология – это практические творческие задания, требующие от студентов их применение для решения проблемных заданий, знания материала на данный исторический этап. Являясь исследовательским методом, она учит анализировать конкретную историческую проблему или задачу, создавшуюся на определенном этапе развития общества. Овладевая культурой проектирования, обучающийся приучается творчески мыслить, прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач. Таким образом, проектная методика характеризуется высокой коммуникабельностью, предполагает выражение обучающимся своего собственного мнения, чувств, активное включение в реальную деятельность.

Концепция современного образования одной из основных задач в преподавании общественных дисциплин ставит формирование ценностных ориентаций и убеждений обучающихся на основе личностного осмысления.

Индивидуальная и коллективная творческая деятельность позволяют определять и развивать индивидуальные особенности обучающихся и уникальность учебной группы. Благодаря творчеству человек выявляет свои способности, узнает о «сильных» сторонах своей личности. Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной Я-концепции личности обучающегося, стимулирует осуществление студентом дальнейшей работы по самосовершенствованию и самостроительству своего «Я». Идея проектного метода заключается в том, что окружающая нас и обучающегося действительность выступает в качестве учебной лаборатории по формированию компетентного специалиста. Личностно-ориентированная технология в образовании, одним из методов которой является проектный метод, провозглашена ведущей тенденцией современной педагогической теории и практики, не имеющей «в сегодняшнем педагогическом сознании однозначного понимания (Е.В.Бондаревская, В. В. Горшкова, В.И. Гинецинский, К.В. Давыдов, В.С. Ильин, М.В. Кларин, И.А. Колесникова, Л.И. Новикова, В.И. Слободчиков, А.П. Тряпицына, Г.А. Цукерман, Л. Андерсон, В. Белль, П. Брендвайн, Р. Дрейвер, Дж. Найсбитт, М. Полани, Дж. Шваб и др.)» [5]. Поэтому «есть все основания вести речь о множественности концепций» [5] личностноориентированного образования. Идея применения личностно-ориентированной технологии в образования, по мнению Серикова В.В., «существует в современном педагогическом сознании на двух уровнях — обыденном и

научном. К первому, не принижая его значимость, можно отнести распространенное в сознании педагогов представление о личностном подходе в образовании как об этико-гуманистическом феномене, связанное с идеями уважения личности ребенка, партнерства, сотрудничества, диалога в образовании» [5].

В ходе изучения проектных технологий и работы по организации проектной деятельности, я обратила внимание на то, что в проектном методе заложен огромный образовательный воспитательный, развивающий потенциал. Конечно, этот метод не является универсальным, но имеет **преимущества**, так как проектная технология:

- ✓ развивает интеллект студента, его умение планировать и отслеживать последовательность выполняемых действий;
- ✓ усваивать знания и применять их в практической деятельности;
- ✓ развивать творческие способности и самостоятельность;
- ✓ ориентирована на самостоятельную деятельность студентов, которая предполагает овладение определенными умениями: анализа, синтеза, мысленного экспериментирования, прогнозирования;
- ✓ он творческий, т.к. предполагает совокупность исследовательских, поисковых проблемных методов.

Итак, суть проектной методики нами понята – обучающийся сам должен активно участвовать в получении знаний, преподаватель из носителя готовых знаний превращается в организатора поисковой, исследовательской деятельности. Создание и защита своего проекта - главный учебный результат («ситуация успеха»).

Условия необходимые для реализации проектной технологии:

- 1) проблемное обучение и системно-деятельный подход;
- 2) личностно-ориентированное обучение;
- 3) педагогика сотрудничества.

Принцип «5 П» в работе над проектом:

- Постановка проблемы
- Планирование-определение задач и пути их решения
- Поиск и обработка информации
- Получение результатов
- Публичное представление результатов проекта

3 кита проектной технологии:

- Самостоятельность
- Деятельность
- Результативность

Метод проектов решает задачи:

- 1) Проблему мотивации
- 2) Личностно-ориентированное обучение
- 3) Освоение алгоритма проекта- преобразовательской деятельности
- 4) Использование новейших комплексных технологий

Проектный метод - это дидактическое средство активизации познавательной деятельности обучающихся, развитие креативности, формирование определенных личностных качеств.

На уроках истории и экономики проектная технология позволяет:

- ✓ Развивать учебные умения и навыки (синтез, анализ, постановка целей, поиск решение проблем)
- ✓ Коммуникативный потенциал обучающегося
- ✓ Решать информационные задачи
- ✓ Организовывать общение и взаимодействие всех участников
- ✓ Создавать комфортные условия обучения

Наполнить

Так, на 2 курсе при изучении темы « Глобальные проблемы современности» студентам были предложены темы :

- раскрыть которые можно при использовании интернет – ресурсов.

Проектная технология- предполагает проблемное обучение, в рамках которых реализуется поисково- исследовательская деятельность обучающихся.

Позиция преподавателя изменяется, из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной, исследовательской деятельности обучающихся.

Уроки проектной технологии – это возможность творчества для преподавателя, новые умения, поиск интересных методов сотрудничества и взаимодействия со студентами.

Мини-проекты: при работе с историческими документами, текстом параграфа я предлагаю студентам составить план- конспект с выделение проблем, данной темы. Интересно, читая, один текст в различных группах получаются различные варианты. Затем каждая группа обсуждает свои проекты в дискуссии.

Использую метод составления *кластеров* - позволяет обучающимся кратко изложить изученный материал.

«Эпоха Александра I», «Правление Ивана Грозного», «Смута»

Учебным результатом опыта проектирования является способность создавать и защищать свой продукт через эмоциональное переживание, погружение в проблемы, переживания «ситуация успеха»

Главный результат - компетентность обучающихся в области истории, конкретные умения и навыки.

Подводя итоги всему выше изложенному, можно утверждать, что использование проектного метода решает следующие задачи среднего профессионального образования: активизацию и индивидуализацию процесса обучения, развитие творческого потенциала обучающихся, креативного мышления, совершенствование навыков работы с информационными ресурсами, совершенствования навыков индивидуальной и коллективной исследовательской и поисковой работы, коммуникабельных качеств, самореализации личности обучающихся.

Список использованных источников

1. Александрова Е.С. Педагогическое проектирование как средство ценностного согласования во взаимодействии субъектов образовательного процесса.-СПб,2000
2. Несговорова Н.П. Технология проектов в профессиональной деятельности педагога – Курган: Изд-во КГУ,2013
3. Пак В.В. Метод проектов как способ формирования обобщенных проектных умений студентов. – М.,2016
4. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении.- М.:АРКТИ,-2013
5. naschaucheba.ru: Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем;
6. http://www.edc.samara.ru/school82/proekt_dejat.htm: Виданова Е.М. «Обучение на основе проектов – средство повышения качества образования».

ФОРМИРОВАНИЕ ГИБКИХ НАВЫКОВ (SOFT SKILLS) КАК УСЛОВИЕ СТАНОВЛЕНИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Ермоленко Татьяна Гавриловна, преподаватель высшей категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

В настоящее время широкое распространение получило понятие «гибкие навыки». Необходимость их формирования на всех уровнях образования отмечается не только учеными, но и педагогами-практиками. Особое место отводится этим навыкам в системе профессиональной подготовки студентов разных специальностей.

Термин «soft skills» переводится с английского как «гибкие» или «мягкие навыки». Их закономерно считают ключевыми навыками XXI века, так как они носят универсальный характер и способствуют профессиональному и личностному становлению человека-профессионала в любой сфере деятельности.

Исследованием проблемы «гибких» навыков (soft skills) активно занимались как западные, так и отечественные ученые. Среди них К.Н. Танг, М.И. Беркович, Э.Ф. Зеер, Л.Н. Степанова, В. Шипилов и др. При этом общей трактовки этого понятия на сегодняшний день не существует.

Ануфриева Т.Н. отмечает: «Гибкие навыки, как правило, связывают с личными качествами человека, которые преимущественно выражаются через компетенции «4К» – это критическое мышление, способность кооперироваться, коммуницировать и мыслить креативно» [1, с. 121]. Е.А. Арбатская считает, что гибкие навыки «вырабатываются и структурируются в специально организованном процессе обучения, а после они закрепляются или автоматизируются за счет вовлечения в профессиональную деятельность в соответствии с ее требованиями» [2, с. 907].

Данные качества наиболее востребованы в профессиональной педагогической деятельности, в частности в работе учителя начальных классов.

В процессе изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей психолого-педагогического цикла (спец. 44.02.02 Преподавание в начальных классах) мы широко практикуем различные методы и приемы, способствующие их формированию.

Особенно важной является такая компетенция как *«критическое мышление»*. Владение им позволяет студенту, а в будущем учителю начальных классов, адекватно оценивать себя и свою деятельность, понимать причины своих профессиональных достижений и промахов, строить свою работу на основе их глубокого осмысления.

Формированию критического мышления способствуют технологии, среди которых особое место занимает технология развития критического мышления. Она показала свою эффективность в процессе обучения студентов решению психолого-педагогических задач, в

работе с текстами учебников, нормативными документами, в ходе проведения лекционных и практических занятий.

С помощью таких приемов, как «Толстые и тонкие вопросы», «Кластер», «Фишбоун», «Дерево темы», «Ромашка Блума», «Инсерт» и др. студенты учатся анализировать учебный материал, структурировать его, объяснять изучаемые понятия, формулировать мысли, делать обобщения. Выражаясь кратко, они становятся способными обосновывать, рассказывать, доказывать, обсуждать. Это повышает уровень индивидуальной культуры работы с информацией, мотивирует к выполнению творческих заданий.

Чтобы научить студентов решению психолого-педагогических задач, мы используем метод «Фишбоун». Студенты учатся, используя схему, выделять проблему, формулировать задачи и определять варианты их решения. Данный прием наглядно демонстрирует модель, в которой представлены состав участников, факты, связанные с проблемной ситуацией, причины ее возникновения и способы преодоления.

Деятельность в рамках данной технологии реализуется с помощью групповых форм организации деятельности, что способствует формированию навыков *коммуникации и кооперации*.

Групповые формы работы – это не дань моде, а условие формирования у будущих специалистов навыков взаимодействия, совместного принятия решения, ответственности за достижение общего результата.

Групповая работа строится на важнейших принципах учебного сотрудничества. Это такие принципы как взаимозависимость членов группы на основе цели, которую достигают сообща; личная ответственность каждого за процесс и результат работы; равная доля участия каждого члена группы и др. Все это создает предпосылки для формирования навыков взаимопомощи и поддержки, без которых невозможна командная работа в любой сфере деятельности современного специалиста.

В процессе подготовки групповой работы, преподаватель должен продумать место и время учебного сотрудничества, численность групп и способы их комплектования. При этом необходимо постоянно варьировать состав рабочих групп, что помогает студенту в будущем лучше адаптироваться к взаимодействию с разными членами коллектива, проявлять умение руководить и подчиняться в процессе решения профессионально ориентированных задач.

Немаловажными являются вопросы, связанные с организацией рабочего пространства. В кабинете профессиональных дисциплин у нас созданы условия для быстрой трансформации рабочих мест с учетом количества участников учебного сотрудничества. Мы постоянно обновляем материальную базу для обеспечения работы студентов с необходимыми материалами (это планшеты, листы бумаги разного формата, карандаши, фломастеры и др.).

Безусловно, необходимо правильно организовать и саму групповую деятельность: создать мотивацию, помочь распределить функции и обязанности между членами группы, провести рефлексию выполненной работы и оценить ее результаты. Все это приучает будущего учителя работать в команде, коммуницировать с учетом установленных правил. А также это является предпосылкой для грамотного использования студентами данной технологии в работе с обучающимися начальной школы.

Для групповой работы мы используем задания различного характера. Это может быть решение проблемного вопроса, анализ психолого-педагогической ситуации, разработка проектного исследовательского задания. Наибольший интерес вызывает у студентов выполнение заданий творческого характера, что формирует у будущих учителей *навыки креативного решения профессиональных задач*. Они разрабатывают видеоролики, памятки, буклеты, информационные плакаты, рекомендации для учителей и родителей по актуальным проблемам воспитания младших школьников.

В заключении отметим еще один важный аспект этой работы. Для развития гибких навыков у обучающихся важен также и уровень их развития у педагога, так как, с одной

стороны, педагог выступает как пример для обучающихся, а с другой – использует их для организации

более эффективной работы обучающихся

Таким образом, использование вышеназванных приёмов способствует формированию гибких навыков у будущих учителей начальных классов.

Список использованных источников

1. Ануфриева, Т.Н. Контент-анализ понятия «гибкие навыки» (soft skills) /Т.Н. Ануфриева // Вестник ТГПУ. 2023. №2 (226).
2. Арбатская, Е. А. Исследование содержания понятия soft skills/ Е.А.Арбатская, Е.Г. Тарханова // Креативная экономика. 2020. Т. 14, № 5. – С. 905–924.

КРОСС–ДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОГАПОУ «СИТТ»)

Забугина Александра Андреевна, преподаватель высшей категории

Забугин Станислав Евгеньевич, преподаватель первой категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский индустриально-технологический техникум», город Старый Оскол

Образование – это процесс педагогически организованной социализации, объединяющий обучение и воспитание, обеспечивающий культурную преемственность поколений и готовность человека к выполнению социальных и профессиональных ролей [1]. Это сложный, динамичный процесс, который должен адаптироваться к изменениям в обществе, технологиям и потребностям обучающихся. Чтобы оставаться эффективным, он требует постоянного обновления методик преподавания, иначе рискует превратиться в устаревший механизм, не способный подготовить человека к реалиям современного мира.

На основании распоряжения Минпросвещения России от 30.04.2021 №Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» [2], педагогам необходимо внедрять профессионально ориентированные задания, стремясь сделать процесс освоения общеобразовательных дисциплин более осмысленным, связав его с будущей профессиональной деятельностью.

Изначально преподаватели общеобразовательных дисциплин в профессиональных учебных заведениях стремились адаптировать материал под специальность обучающихся. Они внедряли профильную терминологию, разбирали производственные процессы и приводили примеры из профессиональной сферы. Однако со временем стало ясно, что этого недостаточно для формирования по-настоящему компетентного специалиста.

Почему просто «привязки к специальности» оказалось мало?

1. Поверхностность знаний: замена общих примеров на профессиональные не решала проблему глубины понимания, студенты механически запоминали термины, но не видели междисциплинарных связей.

2. Быстрое устаревание информации: ориентация только на текущие технологии производства не готовила к изменениям.

3. Незрелость гибких навыков: даже идеально подобранные профессиональные примеры не учили критически мыслить или работать в команде.

Выход был найден - внедрение кросс-дисциплинарного подхода!

Суть кросс-дисциплинарного образования заключается в том, чтобы преодолеть ограничения традиционных дисциплин и объединить знания и методы из различных областей для решения сложных проблем. Этот подход подразумевает не просто

параллельное изучение нескольких дисциплин, а их интеграцию и взаимодействие для создания новых знаний и подходов [3].

В ОГАПОУ «Старооскольский индустриально-технологический техникум» созданы различные цикловые методические комиссии. Цикловая методическая комиссия (ЦМК) машиностроения и строительного профиля под председательством преподавателя физики Забугиной А.А. демонстрирует эффективную модель междисциплинарного сотрудничества с ЦМК естественнонаучного цикла, членом которой она также является.

На 2024-2025 учебный год перед ЦМК были поставлены следующие задачи:

1. Совместная разработка актуальных образовательных программ.
2. Углубление профессиональной направленности естественнонаучных дисциплин.
3. Подготовка студентов к конкурсам, олимпиадам и конференциям.

При разработке рабочих программ по общеобразовательным дисциплинам естественнонаучного цикла преподаватели консультировались с коллегами специальных дисциплин. Необходимо было понять на какой раздел обратить большее внимание и что на сегодняшний день является приоритетным в профессиональной деятельности. Таким образом, при разработке программы по дисциплине физика для специальности 15.02.19 «Сварочное производство» было решено усилить разделы «Основы термодинамики» и «Электродинамика», сокращен раздел «Ядерная физика».

При составлении контрольно-оценочных средств использовались конкретные примеры профессиональной адаптации, например:

- Практическая работа «Расчет тепловложения при сварке различных металлов».
- Кейс-задания «Анализ теплового баланса сварочной ванны».
- Лабораторная работа «Исследование теплопроводности основных сварочных материалов».

В дальнейшем, при изучении междисциплинарных курсов (МДК) обучающиеся понимают, что знания из физики применимы на практике и закон Ома - это не просто формула, а основа для расчета режимов сварки. При использовании такого подхода развивается гибкое мышление - умение переносить теории из одной области в другую. И, конечно же, возрастает мотивация – обучающиеся видят цель изучения «скучной» теории.

Так как такой подход стал применяться для обучающихся первого курса, с обучающимися других курсов работа выстраивалась иначе. Было принято решение об углублении профессиональной направленности естественнонаучных дисциплин путем проведения интегрированных уроков.

Преподаватель физики Забугина А.А. и преподаватель спецдисциплин Забугин С.Е. с обучающимися группы СП-23/1 (специальность «Сварочное производство») провели открытый интегрированный урок по физике и МДК.05.01. Сварщик дуговой сварки плавящимся электродом в защитном газе. Практическое занятие «Подготовка сварочных полуавтоматов и установка режимов сварки» во время которого ребята не только познакомились с полуавтоматической сваркой, но и смогли связать физические законы с практическими аспектами сварки. Знания о напряжении, силе тока, Закон Ома, пригодились обучающимся из курса «Физика». А режим сварки, скорость подачи проволоки были изучены на МДК. Все это нужно было соединить, чтобы понимать важность изучения каждой дисциплины отдельно, что и удалось воссоздать при проведении открытого урока.

Большое внимание преподаватели уделили и участию обучающихся в различных конкурсах, олимпиадах и конференциях.

Во время подготовки обучающегося к участию во II Международной молодежной научной конференции «Технологии ИИ в науке и образовании» проводилась консультация с преподавателем информатики, чтобы узнать о современных технологиях в мире искусственного интеллекта и его связи с профессиональной деятельностью сварщика (как оказалось, они присутствуют).

Участие в межрегиональном кейс-чемпионате «Северсталь» было не простым. Ребятам предстояло выполнить кейсы на знание не только своей специальности, но и

проверялись знания по дисциплинам «Материаловедение», «Инженерная графика», «Метрология». Сложность состояла в том, что данные дисциплины были на начальном этапе изучения и многие термины обучающимся не знакомы. Но благодаря консультациям с коллегами-преподавателями, Вербин Дмитрий студент группы СП-23/1 (специальность «Сварочное производство») вышел в финал.

Участие в региональной олимпиаде по укрупненной группе специальностей Машиностроение и технология материалов. Задания олимпиады были собраны по разным дисциплинам, связанным со специальностью 22.02.06 Сварочное производство. И снова тесное взаимодействие педагогов дало результат – наш студент занял 2 место.

На сегодняшний день кросс-дисциплинарный подход применяется нашими преподавателями довольно активно. Во время проведения декад ЦМК проводятся семинары, мастер-классы, открытые уроки, и все они демонстрируют связь разных дисциплин.

Результатами такой адаптации является увеличение мотивации студентов, повышение успеваемости, положительные отзывы от мастеров производственного обучения. И вся эта положительная динамика образовательного процесса благодаря применению кросс-дисциплинарного подхода.

Список использованных источников

1. Б. М. Бим-Бад ОБРАЗОВАНИЕ / Б. М. Бим-Бад [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия 2004-2017 : [сайт]. — URL: <https://old.bigenc.ru/education/text/2673919> (дата обращения: 07.05.2025).

2. Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 N P-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования».

3. КРОСС-ДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ / [Электронный ресурс] // ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ : [сайт]. — URL: https://ehlista.ecvdo.ru/states/kross-disciplinarnoe-obrazovanie?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения: 07.05.2025).

ИНТЕГРАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЧЕРЕЗ МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Комарова Юлия Викторовна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Взаимосвязь между различными учебными дисциплинами является прямым следствием объективной взаимозависимости, существующей между отдельными научными областями, а также между наукой, технологиями и практической деятельностью человека.

В этой связи особое значение приобретает задача гармоничного сочетания специализированного технического и общеобразовательного обучения. Это делает актуальным изучение возможностей оптимизации образовательного процесса в колледже посредством междисциплинарной интеграции.

Межпредметные связи - это комплексный подход к образовательному процессу, который позволяет определять основные элементы содержания образования и взаимосвязи между учебными предметами.[5]

Межпредметные связи выступают как дидактический инструмент, который способствует формированию целостного мировосприятия в процессе обучения, отражающего современный уровень развития науки и общественной практики. Благодаря

этому, знания учащихся становятся более конкретными и обобщенными, что облегчает их практическое применение. [2]

Полученные знания необходимо подкреплять конкретным содержанием, относящимся к будущей профессиональной деятельности. Реализация межпредметных связей должна быть систематической и целенаправленной, а не эпизодической. Такая направленность занятий общеобразовательного цикла способствует формированию устойчивого интереса к предметам, непосредственно связанным с выбранной профессией, повышает осознанность усвоения материала и, как следствие, улучшает качество знаний. Важно, чтобы материал излагался на высоком научном уровне и имел профессиональную ориентацию. Необходимо демонстрировать обучающимся роль и значение каждой дисциплины в технике и технологиях конкретного производства, а также перспективы развития этих областей на основе последних научных достижений.

Преподаватель, используя на занятиях познавательные и проблемные вопросы, а также аналогичные задания, стимулирует студентов к применению знаний, полученных при изучении смежных дисциплин.

Необходимость связи между учебными предметами диктуется также дидактическими принципами обучения, воспитательными задачами в колледже, связью обучения с жизнью, подготовкой студентов к практической деятельности. Межпредметные связи в среднем профессиональном образовании отражают интеграционные процессы, характерные для современной науки и социума. Они играют ключевую роль в улучшении практической и теоретической подготовки учащихся, делая акцент на формировании обобщенных навыков познания.

Реализация межпредметных связей способствует формированию у студентов целостного взгляда на окружающий мир и взаимозависимости между явлениями, повышая практическую ценность знаний и их применимость в профессиональной деятельности. Это стимулирует интерес к выбранной специальности, позволяет применять знания и навыки, полученные при изучении одних предметов, в контексте других. Межпредметный подход дает возможность использовать полученные знания в конкретных ситуациях, как в учебной, так и во внеучебной деятельности, а также в будущей работе и общественной жизни выпускников. Многосторонние межпредметные связи позволяют решать задачи обучения, развития и воспитания на качественно новом уровне, а также закладывают основу для профессионального самоопределения и роста. Следовательно, межпредметные связи – это важное условие и результат комплексного подхода к образованию. Межпредметные связи можно рассматривать как проекцию междисциплинарных связей в учебный процесс, что является характерной чертой современного научного познания.[6]

В современных образовательных реалиях приоритетное значение приобретает формирование у студентов не узкоспециализированных, а универсальных навыков, характеризующихся широкой применимостью. Эти навыки, будучи усвоенными в рамках конкретной дисциплины, впоследствии легко используются учащимися при изучении других предметов и в практической деятельности.

В связи с постоянным ростом объема информации, необходимого для усвоения в период обучения, а также необходимостью подготовки студентов к непрерывному самообразованию, особое внимание уделяется роли междисциплинарных связей в активизации познавательной деятельности студентов.

Развивающая роль междисциплинарных связей проявляется в их влиянии на формирование системного и креативного мышления студентов, развитие их познавательной активности, самостоятельности и интереса к изучению окружающего мира. Междисциплинарные связи способствуют преодолению предметной ограниченности мышления и расширению кругозора обучающихся.

Воспитывающая функция междисциплинарных связей заключается в их вкладе во все аспекты воспитания студентов в процессе изучения дисциплины. Преподаватель, используя многосторонние междисциплинарные связи, не только поднимает обучение, развитие и

воспитание студентов на качественно новый уровень, но и закладывает основу для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной жизни. Именно поэтому междисциплинарные связи являются важным условием и результатом комплексного подхода к обучению и воспитанию студентов в колледжах.

Фундаментальные знания, полученные в рамках общего образования, расширяются по мере приобретения общих представлений на производстве. Знания приобретают конкретное содержание благодаря профессиональному образованию, которое предоставляет информацию о конкретных производственных процессах. Объединение общего и профессионального образования составляет дидактическую основу междисциплинарных связей. Эти связи готовят студентов к совершенному владению любой профессией. В научно-технической сфере результатом таких связей являются новые знания, создание принципиально новых образцов техники и технологий, открытия, изобретения, новые методы работы и т.д., что, в свою очередь, повышает уровень профессиональной культуры, включая общетехническую культуру.

Особую роль в образовательном процессе играет стимулирование познавательной активности на занятиях по общетехническим дисциплинам, таким как "Электротехника и электроника", "Техническая механика", "Материаловедение" и другие. Учебный материал этих предметов, как правило, является новым для обучающихся и непосредственно связан с их будущей профессиональной деятельностью, что делает его потенциально привлекательным с теоретической и практической точек зрения. Студенты получают доступ к информации о технике, технологиях производства, материалах и их использовании в практических работах.

Помимо освоения широкого спектра знаний, студенты должны приобрести конкретные навыки и умения, как теоретические, так и практические, необходимые для их будущей профессии. Таким образом, общетехнические дисциплины и междисциплинарные курсы профессиональных модулей, занимая важное место в подготовке квалифицированных специалистов, требуют использования разнообразных подходов к обучению. Решение практических задач, требующих анализа и поиска решений, выполнение инженерных расчетов и проектирование, самостоятельная работа с технической литературой и нормативной документацией, анализ и разработка схем, технические расчеты, использование наглядных материалов и проведение лабораторных и практических занятий позволяют организовать учебный процесс таким образом, чтобы, наряду с реализацией других образовательных целей, вызывать и поддерживать устойчивый познавательный интерес у студентов.

Внимание и интерес студентов повышаются, когда преподаватель раскрывает значимость изучаемой темы или представляет новую информацию, опираясь на уже имеющиеся знания, расширяя и углубляя их, применяя в новых контекстах. Демонстрация новизны материала, расширение и углубление знаний, рассмотрение известных концепций с новой стороны, установление межпредметных связей представляют большой интерес для студентов. Студенты получают большие объемы новой информации из интернета, телевидения и познавательной литературы. Формирование и развитие познавательных интересов студентов требует осознания необходимости изучения всех предметов учебной программы и взаимосвязи знаний, полученных при изучении информационных технологий. Информационные технологии позволяют реализовать межпредметные связи физики, электротехники, технической механики, инженерной графики и других дисциплин. Поиск и обработка информации, использование электронных таблиц для решения задач, проведение презентаций и научных конференций, выполнение рефератов и творческих заданий, использование мультимедийных технологий при изучении учебного материала позволяют преподавателю не только повысить уровень функциональной грамотности в области информационных технологий, но и повысить уровень профессиональной культуры.

Развитие общетехнической культуры подразумевает достижение таких целей, как освоение базовых технических концепций. Межпредметные взаимодействия активизируют

процесс формирования этих концепций, что указывает не только на приобретение политехнических знаний и навыков, но и на развитие целенаправленного логического мышления у студентов, как ключевого элемента их общетехнической подготовки. Суть любого понятия раскрывается через совокупность утверждений, связывающих его с другими понятиями. Следовательно, изучение отдельных понятий в изоляции невозможно, они усваиваются только в рамках системы. Именно поэтому использование межпредметных связей становится необходимым. [3].

Эффективное освоение студентами общетехнических понятий немыслимо без понимания взаимосвязей между ними. Любое понятие следует рассматривать в контексте его связей с другими. Преподаватель должен обеспечить усвоение студентами систематизированного набора общетехнических понятий, научить их сравнивать, сопоставлять, выявлять общие черты. Исследования показывают, что формирование понятий на основе межпредметного подхода позволяет:

- поднять на более высокий уровень теоретическую подготовку студентов, связать школьный материал с основами современных предметов, следовательно, повысить общетехническую культуру студентов;
- добиться прочного и осознанного усвоения основных общетехнических понятий;
- использовать упражнения, имеющие политехническую направленность для усиления познавательной активности, любви к общетехническим предметам, расширению общетехнического кругозора студентов профессиональных технических заведений.

В контексте современного профессионального образования, где приоритет отдается не только формированию личности будущего профессионала, но и развитию его профессиональных навыков, востребованных на рынке труда, реализация межпредметных связей является важным фактором, способствующим повышению качества подготовки будущего специалиста.

Наиболее распространённой формой организации межпредметных связей является интегрированный урок. Интегрированный урок – «это урок, в котором вокруг одной темы объединяется материал нескольких предметов».[1]

Интегрированный урок обладает следующими особенностями: учебный материал изложен чётко и кратко, логически взаимосвязан со смежными предметами, обладает информативной ёмкостью.

Типы и формы интегрируемого урока:

1) урок формирования новых знаний:

- урок-исследование;
- урок-экскурсия;
- мультимедиа-урок;
- проблемный урок.

Урок формирования новых знаний можно дифференцировать как традиционный и современный уроки.

На современном уроке применяются такие методы обучения, как объяснительно-иллюстративные, частично поисковые и исследовательские.

Традиционный урок проводится в основном при помощи объяснительно-иллюстративного метода, с применением различных наглядных пособий.

2) урок обучения умениям и навыкам:

- урок-практикум;
- урок деловая игра или ролевая игра.

На уроке применяются такие методы обучения, как частично поисковые, практические и репродуктивные. Урок обучения умениям и навыкам основывается на использовании учебников, различных сборников с заданиями, раздаточного материала. Отличается высоким воспитательным потенциалом, который заключается в парной и групповой работе, которая формирует у учащихся взаимопомощь и поддержку.

3) урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений:

- повторительно-обобщающий урок;
- урок-беседа;

Урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений обладает наибольшей возможностью реализации межпредметных связей.

При организации урока повторения и систематизации знаний используются такие виды деятельности, как беседа, дискуссия, лабораторная работа, а также решение задач. На уроках применяются разные виды репродуктивно-поисковой, частично поисковой и творческой деятельности.

4) урок применения знаний на практике:

- урок деловая игра или ролевая игра;
- урок-практикум;
- урок защиты проектов.

На уроке применения знаний учащиеся занимаются решением практических заданий, а также такие методы обучения, как исследовательские, поисковые и частично-поисковые.

5) урок контроля и проверки знаний и умений:

- урок-викторина;
- контрольная работа;
- защита творческих работ и проектов.

Урок контроля и проверки знаний и умений можно дифференцировать как уроки устного, письменного и комплексного контроля знаний.

Урок проводится с применением индивидуального и фронтального опроса. Выполняется индивидуальная проверка знаний у каждого студента, в ходе, которой преподаватель вносит свои коррективы.

Урок письменного контроля знаний проводится с применением индивидуальной формы обучения. Каждый учащийся выполняет задания самостоятельно. На уроке преподаватель может применять раздаточный материал.

Урок комплексного контроля знаний позволяет сочетать в себе такие формы обучения, как фронтальный опрос с целью определения уровня знаний учащихся и группы в целом, а также парный опрос для взаимопроверки усвоения материала студентами.[4]

Список использованных источников

1. Бесчетвертева, Е.П. Интегрированные реализации межпредметных связей / Е. П. Бесчетвертева // Поволжский педагогический поиск. – 2015 – №2. – С. 40-42..
2. Блинова Т. Л., Кирилова А. С. Подход к определению понятия "Межпредметные связи в процессе обучения" с позиции ФГОС СОО [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы III междунар. науч.конф. (г. Москва, июнь 2013 г.). — М.:
3. Максимова В. Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 2012
4. Молдоисаева, И. К. Алгоритмизация межпредметных и внутрипредметных связей как одно из направлений повышения качества образования / И. К. Молдоисаева // Известия вузов Кыргызстана. – 2016. – №5. – С. 42-45.
5. Российская педагогическая энциклопедия; в 2т.М.: Изд. Большая Российская энциклопедия.
6. Смирнова М.А. Теоретические основы межпредметных связей // ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ САХГУ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО - Южно-Сахалинск., 2014. Научная статья. URL: <https://gitis.net/upload/iblock/c55/uzv5nu4wvd20rhgv4vtvl3famtj5hthis> (дата обращения 20.05.2025)

ВЛИЯНИЕ ТРЕНДА LOW-CODE/NO-CODE НА СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Косьянова Кристина Ивановна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В современном мире информационные технологии развиваются с невероятной скоростью, и специалисты в области информационных систем и программирования должны быть готовы к работе с новыми инструментами и подходами. Одним из таких трендов является Low-Code/No-Code (LCNC), который меняет подходы к разработке программного обеспечения и требует адаптации образовательных программ.

1. Основные понятия и принципы Low-Code/No-Code

Low-Code/No-Code — это подход к разработке программного обеспечения, который позволяет создавать приложения с минимальным использованием традиционного кодирования. Вместо этого разработчики используют визуальные инструменты и готовые блоки кода, что упрощает процесс разработки и делает его более доступным для людей с ограниченными знаниями в области программирования.

Low-Code платформы предоставляют разработчикам инструменты для визуального создания приложений, позволяя им сосредоточиться на логике и функциональности, а не на написании кода. No-Code платформы же позволяют создавать приложения без написания кода вообще, используя только визуальные инструменты.

Преимущества LCNC:

- Ускорение разработки: Визуальное проектирование и использование готовых компонентов значительно сокращают время, необходимое для создания приложений.
- Снижение затрат: Снижение потребности в высококвалифицированных программистах уменьшает затраты на разработку.
- Упрощение разработки: LCNC-платформы делают разработку доступной для гражданских разработчиков (Citizen Developers) – пользователей без глубоких знаний программирования.
- Гибкость и адаптивность: LCNC-платформы позволяют быстро адаптировать приложения к изменяющимся требованиям бизнеса.
- Повышение бизнес-ориентированности: LCNC-платформы позволяют бизнес-пользователям активно участвовать в процессе разработки, обеспечивая соответствие приложений бизнес-потребностям.

Недостатки и ограничения Low-Code/No-Code:

- Несмотря на многочисленные преимущества, LCNC имеет и свои недостатки и ограничения:
- Ограниченная функциональность: LCNC-платформы могут ограничивать возможности разработки сложных и специфических приложений, требующих глубокой кастомизации.
- Зависимость от платформы: Разработанные на LCNC-платформах приложения часто привязаны к конкретной платформе, что усложняет их перенос на другие системы.
- Ограниченная масштабируемость: Некоторые LCNC-платформы могут испытывать трудности с масштабированием приложений при увеличении нагрузки.
- Проблемы с безопасностью: Разработка приложений гражданскими разработчиками без должного опыта в области безопасности может привести к уязвимостям.
- Ограниченный контроль над кодом: Разработчики имеют ограниченный контроль над сгенерированным кодом, что затрудняет его отладку и оптимизацию.

2. Влияние LCNC на рынок труда

Тренд LCNC оказывает значительное влияние на рынок труда в сфере информационных технологий. С ростом популярности этих платформ возрастает спрос на специалистов, способных работать с ними. Это могут быть как разработчики, так и аналитики, бизнес-аналитики, менеджеры проектов и другие специалисты.

Кроме того, LCNC меняет требования к навыкам и компетенциям специалистов. Вместо глубоких знаний в области программирования работодатели всё чаще ищут специалистов, способных быстро адаптироваться к новым инструментам и платформам, понимать бизнес-процессы и переводить их в формат приложений.

Влияние LCNC на содержание обучения специальности «Информационные системы и программирование»:

Тренд LCNC оказывает существенное влияние на содержание обучения студентов специальности «Информационные системы и программирование», требуя адаптации учебных планов и методик обучения.

Смещение акцентов в обучении:

Традиционные учебные планы специальности «Информационные системы и программирование» ориентированы на глубокое изучение языков программирования, алгоритмов и структур данных. В условиях LCNC необходимо сместить акцент на:

- Изучение архитектуры программных систем: Понимание принципов построения сложных систем, интеграции различных компонентов и сервисов.
- Развитие навыков анализа бизнес-требований: Умение выявлять и формулировать бизнес-требования, переводить их в технические спецификации.
- Освоение методов проектирования и моделирования: Умение проектировать пользовательские интерфейсы, моделировать бизнес-процессы и структуры данных.
- Изучение LCNC-платформ: Освоение конкретных LCNC-платформ и инструментов, включая их возможности, ограничения и best practices.
- Развитие навыков интеграции: Умение интегрировать LCNC-приложения с существующими системами и сервисами.

Новые дисциплины и курсы:

В учебные планы необходимо добавить новые дисциплины и курсы, посвященные LCNC-разработке:

- Основы LCNC-разработки: Введение в концепции LCNC, обзор существующих платформ, сравнение их возможностей и ограничений.
- Разработка бизнес-приложений на LCNC-платформах: Практические занятия по разработке бизнес-приложений с использованием конкретных LCNC-платформ.
- Интеграция LCNC-приложений с корпоративными системами: Изучение методов и инструментов интеграции LCNC-приложений с существующими ERP, CRM и другими системами.
- Проектирование пользовательских интерфейсов для LCNC-приложений: Освоение принципов UX/UI дизайна и инструментов проектирования пользовательских интерфейсов для LCNC-платформ.
- Безопасность LCNC-приложений: Изучение методов обеспечения безопасности LCNC-приложений, включая аутентификацию, авторизацию, защиту данных и предотвращение уязвимостей.

Модификация существующих дисциплин:

В содержание существующих дисциплин необходимо внести изменения, отражающие влияние LCNC:

- В курсах по программированию: Рассмотреть вопросы интеграции кода, написанного на традиционных языках, с LCNC-приложениями.
- В курсах по базам данных: Рассмотреть возможности интеграции LCNC-приложений с различными базами данных, включая облачные решения.

- В курсах по веб-разработке: Рассмотреть возможности использования LCNC-платформ для быстрой разработки прототипов веб-приложений.

- В курсах по управлению проектами: Рассмотреть особенности управления проектами LCNC-разработки, включая планирование, бюджетирование и управление рисками.

3. Адаптация образовательных программ

В связи с этим образовательные программы по специальности «Информационные системы и программирование» должны быть адаптированы к новым реалиям. Необходимо включить в учебный план курсы по изучению Low-Code/No-Code платформ, а также развить у студентов навыки работы с визуальными инструментами и понимания бизнес-процессов.

Это может включать в себя:

- изучение основных принципов работы Low-Code/No-Code платформ;
- практическое применение этих платформ для создания простых приложений;
- анализ бизнес-процессов и перевод их в формат приложений с помощью визуальных инструментов;
- развитие навыков работы в команде и коммуникации с бизнес-пользователями.

Кроме того, важно учитывать, что LCNC не заменяет традиционное программирование, а дополняет его. Поэтому студенты должны получать глубокие знания в области программирования, а также понимать, когда и какие инструменты лучше использовать.

4. Преимущества и вызовы

Внедрение LCNC в образовательные программы имеет ряд преимуществ:

- ускорение процесса разработки приложений;
- снижение порога входа для новых разработчиков;
- расширение возможностей для создания приложений в различных отраслях;
- повышение эффективности работы команд за счёт использования готовых блоков кода и визуальных инструментов.

Однако есть и вызовы, связанные с внедрением LCNC:

- необходимость разработки новых курсов и учебных материалов;
- потребность в квалифицированных преподавателях, способных работать с этими платформами;
- риск снижения качества образования из-за чрезмерного упора на визуальные инструменты.

5. Перспективы развития

Перспективы развития образовательных программ в области информационных систем и программирования связаны с дальнейшим развитием Low-Code/No-Code технологий. Это может привести к созданию новых курсов, учебных материалов и методик обучения, которые будут соответствовать требованиям рынка труда.

Кроме того, интеграция LCNC в образовательные программы может способствовать развитию междисциплинарных подходов, объединяющих программирование, бизнес-аналитику, управление проектами и другие области. Это позволит готовить более универсальных специалистов, способных работать в различных сферах и решать сложные задачи.

Заключение

Тренд Low-Code/No-Code оказывает значительное влияние на содержание обучения студентов специальности «Информационные системы и программирование». Адаптация образовательных программ к новым реалиям требует разработки новых курсов, учебных материалов и методик обучения. Однако это также открывает новые возможности для подготовки специалистов, способных работать с современными инструментами и технологиями.

Важно учитывать, что LCNC не заменяет традиционное программирование, а дополняет его. Поэтому образовательные программы должны обеспечивать баланс между

глубокими знаниями в области программирования и навыками работы с визуальными инструментами. Это позволит готовить специалистов, способных адаптироваться к меняющимся требованиям рынка труда и эффективно решать поставленные задачи.

Список использованных источников

1. Low-Code vs No-Code: в чем разница и когда их нужно использовать – Режим доступа: <https://vc.ru/services/313106-lowcode-vs-nocode-v-chem-raznica-i-kogda-ih-nuzhno-ispolzovat?ysclid=17xi6ffus5599629810>
2. Официальный сайт ОАО «Российские железные дороги» – Режим доступа: <https://company.rzd.ru/>
3. ROBIN Studio. Руководство пользователя. Работа с действиями. – Режим доступа: http://wiki.rpa-robin.ru/WorkWithRobinStudio/Y_WorkWithActions.html
4. От процессного управления к цифровой трансформации и роботизации. – Режим доступа: <https://rparu/blog/tekhnologii/ot-protsessnogo-upravleniya-k-tsifrovoy-transformatsii-i-robotizatsii-versiya-4-0/>
5. Ключевые элементы ИТ-стратегии ОАО "РЖД" -Выступление заместителя генерального директора ОАО "РЖД" Чаркина Е.И. от 16.03.2021 – Режим доступа: <https://filearchive.cnews.ru/img/files/2021/03/23/charkinevgenij.pdf>.
6. Руководство контент-менеджера. – Режим доступа: https://www.speechpro.ru/upload/productspecificationdocument/file/STC-S9777_ChatNavigator._%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F_lb5Wrw3.pdf?ysclid=17xb0x4roz338538781

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Кубанёва Екатерина Александровна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Все новое быстро входит в нашу жизнь, а значит, нужно учиться использовать те многочисленные возможности, которые нам предоставляет информационное пространство. Новое время диктует новые условия и требует иного подхода к преподаванию.

Поскольку образовательный процесс немыслим без преподавателя, то он находится в постоянном поиске эффективных путей совершенствования процесса обучения.

Современные информационные технологии предоставляют огромные возможности для развития процесса образования.

В современном технологическом мире, в период перехода к информационному обществу важным становится умение быстро и качественно работать с информацией, привлекая для этого современные средства и методы. Одним из направлений повышения уровня усвоения учебной информации является внедрение интерактивных методов обучения.

Под «интерактивными методами» понимаются методы, характеризующиеся двусторонним обменом информацией между обучаемыми и преподавателем, и способствующие более активной и творческой работе студентов, раскрывающей их потенциалы.

Существуют различные интерактивные методы, в разных модификациях и вариантах, с разными названиями, для работы индивидуально, в парах, группами, коллективно:

1. Творческие задания. Примерами таких заданий могут служить: подготовка доклада, реферата, кроссворда.

2. Работа в малых группах - это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения. При такой форме работы полезны оценочные листы (самооценка, оценка группы).

3. Метод проектов - группы работают над выполнением разных заданий одной темы. После завершения работы каждая группа презентует свои исследования, в результате чего все учащиеся знакомятся с темой в целом. Метод проектов можно рассматривать как одну из личностно ориентированных развивающих технологий, в основу которой положена идея развития познавательных навыков учащихся, творческой инициативы, умения самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, ориентироваться в информационном пространстве, умения прогнозировать и оценивать результаты собственной деятельности. Приобретенный обучающимися опыт практической деятельности может быть использован для решения проблем, возникающих в повседневной жизни, в быту, на производстве. В ходе выполнения проекта обучающийся оказывается вовлеченным в активный познавательный творческий процесс; при этом происходит как закрепление имеющихся знаний по предмету, так и получение новых знаний.

4. Метод «мозгового штурма». Данный метод, направленный на генерирование идей по решению проблемы, основан на процессе совместного разрешения поставленных в ходе организованной дискуссии проблемных задач. Задание может содержать профессионально значимый или междисциплинарный вопрос. При этом все идеи и предложения, высказываемые участниками группы, должны фиксироваться, чтобы затем их можно было проанализировать и обобщить. Последовательное фиксирование идей позволяет проследить, как одна идея порождает другие идеи. Дух соревновательности активизирует мыслительную деятельность обучающихся.

5. Исследовательский метод. Формирование творческой личности, обладающей креативным мышлением, в современных условиях является актуальной задачей. В связи с этим всё более предпочтительными становятся поисковые методы: исследовательский и эвристический (частично-поисковый), в основе которых лежит проблемное обучение. Эти методы в наибольшей степени удовлетворяют требованиям компетентного подхода, направленного на развитие активности, ответственности и самостоятельности в принятии решений. Оба эти метода сходны между собой; различие состоит в степени самостоятельности обучающихся.

Различные интерактивные методы обучения можно использовать в независимости от типа занятия и на разных этапах занятия (организационный, информационный, итоговый). Применение интерактивных методов обучения также возможно независимо от уровня подготовленности обучающихся.

Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания. Совместная деятельность студентов в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями и идеями. Также интерактивная деятельность на занятиях предполагает организацию и развитие диалогового общения. Использование интерактивного оборудования способствует упрощению восприятия изучаемого материала.

В современном мире при стремительном развитии и совершенствовании информационно-коммуникационных технологий, в качестве интерактивных методов обучения можно рассматривать компьютерные обучающие программы, цифровые образовательные ресурсы. В настоящее время аппаратное и программное обеспечение компьютера достигло такого уровня, что стало возможным реализовать на его основе электронный учебник, имеющий целый ряд преимуществ перед печатным изданием [1].

Применение в учебном процессе электронных учебно-методических и видеоматериалов способствует к появлению новых образовательных методик и форм занятий, базирующихся на электронных средствах обработки и передачи информации. Несмотря на разнообразие технических средств и технологий, использующихся в учебном процессе, качество обучения зависит, прежде всего, от совершенства учебного материала, формы его представления и организации учебного процесса [2].

В числе программных средств, позволяющих автоматизировать контроль знаний студентов, находятся компьютерные обучающие среды, основная цель которых – программная поддержка учебного процесса. Современные инструментальные среды позволяют строить тесты с выборочными, числовыми, конструируемыми ответами. На практике в таких программных средствах чаще всего применяется выбор правильного ответа из списка (тесты с выборочными ответами).

Мультимедиа – это комплекс аппаратных программных средств компьютера, позволяющих объединять информацию, представленную в различных формах (текст, графика, звук, видео, анимация) [2].

Мультимедийные приложения могут также использоваться для облегчения совместного обучения. Небольшие группы студентов могут совместно работать с одним мультимедийным приложением, что развивает у них навыки общения со своими одноклассниками.

Технические средства обучения обладают большой информативностью и достоверностью, повышают наглядность обучения, усиливают эмоциональность восприятия учебного материала. Поэтому внедрение интерактивных методов обучения позволяет передавать довольно большой объем знаний, обеспечить высокий уровень овладения студентами изучаемого материала и закрепления его на практике.

Применение компьютерных технологий позволяет повысить уровень самообразования, мотивации учебной деятельности; дает совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных навыков.

Применение интерактивных методов в процессе обучения способствует развитию профессиональных компетенций студентов, формирует умение аргументировано защищать свою точку зрения, анализировать и интерпретировать получаемую информацию, работать коллективно.

Список используемых источников

1. Роберт, И. В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / И. В. Роберт, С. В. Панюкова, А. А. Кузнецов, А. Ю. Кравцова; под ред. И. В. Роберт. – М.: Дрофа, 2020. – 312.

2. Руденко Т.В. Дидактические функции и возможности применения информационно-коммуникационных технологий в образовании [электронный ресурс] / Т.В. Руденко. — Томск, 2019. — URL: http://ido.tsu.ru/other_res/ep/ikt_umk/

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ПМ.03 «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ» ПРИ ОБУЧЕНИИ В КОЛЛЕДЖЕ

Лавринова Наталья Владимировна, преподаватель высшей категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород

Компетентностный подход в профессиональном образовании в первую очередь заключается в привитии и развитии у обучающихся набора ключевых общих и профессиональных компетенций, которые определяют его успешную адаптацию в обществе. В отличие от термина «квалификация», компетенции включают помимо сугубо

профессиональных знаний и умений, характеризующих квалификацию, такие качества, как инициатива, сотрудничество, способность к работе в группе, коммуникативные способности, умение учиться, оценивать, логически мыслить, отбирать и использовать информацию. Компетенции можно определить как стремление и готовность применять знания, умения и личные качества для успешной деятельности в области производства швейных изделий.

При преподавании ПМ.03 «Разработка технологических процессов производства швейных изделий» для обучающихся специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам), делается упор на компетенции, которые необходимы будущему специалисту. Их можно разделить на две основные группы: общие (универсальные, ключевые) и профессиональные (предметно-специализированные в соответствии с видом деятельности).

Среди общих компетенций предлагается выделить следующие:

- умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- использование современных средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- планирование и способность реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- умение эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде, осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Среди профессиональных компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в рамках профессионального модуля, в соответствии с видом деятельности «Разработка технологических процессов производства швейных изделий», являются следующие:

- способность выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий;
- умение составлять технологические карты (последовательности) выполняемых операций на новые модели швейных изделий в соответствии с нормативной документацией;
- осуществлять подбор оборудования при разработке технологических процессов;
- выполнять экономичные раскладки лекал при производстве швейных изделий.

Формирование компетентности является новой позицией по отношению к качеству результата образования и включает не только качество образования, но и возможности реализации этого качества в профессиональной деятельности. Компетентности являются многоплановыми и многоструктурными характеристиками качественной подготовки обучающихся колледжа, оценка которых не может быть в полной мере стандартизирована. Это связано с тем, что компетентность нельзя трактовать как сумму предметных знаний и умений. Это – приобретаемое в результате обучения новое личностное качество, увязывающее знания и умения со спектром интегральных характеристик качества подготовки, в том числе и со способностью применять полученные знания и умения на практике.

В профессиональном образовании в качестве цели при реализации компетентного подхода выступает формирование компетентного специалиста. Компетенции в современной педагогике профессионального образования необходимо рассматривать как новый, обусловленный рыночными отношениями, тип целеполагания в образовательных системах.

Компетентностно-ориентированное профессиональное образование – не дань моде придумывать новые слова и понятия, а объективное явление в образовании, вызванное к жизни социально-экономическими, политико-образовательными и педагогическими предпосылками. Прежде всего, это реакция профессионального образования на изменившиеся социально-экономические условия, на процессы, появившиеся вместе с

рыночной экономикой. Рынок предъявляет к современному специалисту целый пласт новых требований, которые недостаточно учтены или совсем не учтены в программах подготовки специалистов. Эти новые требования не связаны с преподаванием той или иной дисциплины, они отличаются универсальностью. Их формирование требует не столько нового содержания (предметного), сколько иных педагогических технологий. Под обучением, основанном на компетенциях, понимается «обучение на определении, освоении и демонстрации знаний, умений, типов поведения и отношений, необходимых для конкретной трудовой деятельности». В методической литературе, существует множество определений понятия «компетенция». В одном из них компетенция определяется, как способность осуществлять какую-либо деятельность, как привычную, так и новую, на основе органического единства знаний, умений, опыта и отношений, а также это способность применять знания, умения отношения и опыт в знакомых и незнакомых трудовых ситуациях.

Компетентностный подход востребован постольку, поскольку современное образование требует существенной модернизации, не осуществление этого процесса рискует оказаться очередной кампанией среди многолетних попыток безуспешного реформирования образования на основании внедрения современных педагогических идей и концепций.

Основная идея предполагаемого подхода заключается в предоставлении обучающемуся максимально широких возможностей обучаться. Такое обучение позволяет оптимально адаптироваться к реальной действительности во всем ее многообразии и целостности и применять на практике ключевые компетенции в многообразии социальных ситуаций. Реализация компетентностного подхода выдвигает серьезные требования к методике обучения, которая должна из «обучения делать что-то», трансформироваться в «оказание помощи научиться что-то делать». В основе предполагаемой методики в первую очередь лежит обучение посредством деятельности.

Компетентностный подход рассматривается как диалектическая альтернатива более традиционному кредитному подходу, ориентированному на нормирование содержательных единиц, аналогичных российским представлениям об образовательном стандарте.

Внутри компетентностного подхода выделяются два базовых понятия: компетенция и компетентность, при этом первое из них «включает совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов», а второе соотносится с «владением, обладанием человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности». Сама компетентность рассматривается как «способность к решению задач и готовность к своей профессиональной роли в той или иной области деятельности». Соответственно, компетенция предъявляется, в первую очередь, работодателями и обществом в виде некоторых специфических ожиданий, связанных с профессиональной деятельностью выпускника. Более того, именно уровень соответствия индивидуальных показателей – ожиданиям работодателя и общества и полагается в качестве основного показателя компетентности.

Компетентностный подход, применительно к российской теории и практике образования, не образует собственную концепцию и логику, но предполагает опору или заимствование понятийного и методологического аппарата из уже сложившихся научных дисциплин.

Как показывает опыт, вопрос соотношения теории и практики – это самый острый вопрос, который связан с однозначной ориентацией компетентностного подхода на освоение компетенций, то есть на осуществление трудовой деятельности и на комплексное целостное освоение необходимых компетенций. Создается впечатление, что теоретическому обучению не уделяется достаточного внимания. Внедрение такого подхода не должно быть односторонним, в этом процессе должны принимать участие все те, кто состоят в педагогическом сообществе: преподаватели, обучающиеся, родители, социальные партнеры. Только взаимодействие и взаимопонимание приведет к желаемому результату.

Хороший результат при формировании профессиональных компетенций дают следующие виды работы: формулирование цели и задач занятий, обучение приемам привлечения внимания на занятиях, фрагментирование этапа (части) занятия и его проведение на группе обучающихся с последующим анализом, обучение самоанализу, взаимоанализ занятия, просмотр показательного занятия с подробным анализом, межкурсовые конференции. Выработка профессиональных компетенций в сфере одного предмета будет ограниченной, поэтому необходимо широкое интегрирование предметов, система сотрудничества всех участников образовательного процесса.

Список использованных источников

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. ФГОС СПО по специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РОДИТЕЛЯМИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ

Маликова Светлана Анатольевна, педагог-психолог высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Появление в семье ребёнка с проблемами здоровья это всегда стресс (как и приобретение болезни в подростковом возрасте) и такой факт становится причиной родительского кризиса и деструктивного поведения и преодолеть такой кризис самостоятельно родителям очень сложно.

Психологическая напряжённость проявляется и во внешних ситуациях – взгляды со стороны, и внутренние упрёки друг другу:

- трудно принять диагноз ребёнка,
- тревога за судьбу ребёнка, взаимоотношения между родителями всё более усложняются в связи с необходимостью постоянно решать проблемы больного ребёнка,
- сознательное ограничение в общении как ребёнка, так и самих родителей.

Таким образом, «закапсулированность» и гиперопека становятся единственным способом для самореализации.

Такое внимание и излишняя забота о ребёнке провоцируют его использовать свою уязвимость и дети становятся ревнивыми и требуют повышенного внимания.

Всё это говорит о неприятии личности ребёнка и неконструктивных формах взаимодействия с ним.

Рождение больного ребёнка (или приобретение инвалидности в подростковом возрасте) часто рассматривается родителями как наказание за что-либо. Межличностные отношения, проблемы социального плана, медицинские и экономические проблемы, а главное проблемы воспитания, обучения и ухода за больными детьми являются основополагающими в деструктивности расстройства родительского поведения.

Сегодня, в отличие от медицинского подхода советского времени, адаптация больного ребёнка проходит в обществе нормальных людей, однако психологическая составляющая восприятия своего нездорового ребёнка продолжает влиять на родителей, т.к. они также получают психологическую травму, которая провоцирует проявления аффекта или истерические расстройства.

Последствия проявлений изменений здоровья у родителей являются следствием чувства вины. Или оборонительная позиция, которая толкает членов семьи к посещению

большого количества врачей для опровержения поставленного диагноза, и эта идея становится навязчивой.

Вместо того, чтобы направить усилия на реабилитацию и поиск оптимальных адаптационных программ, близкие тратят их на медикаментозное лечение.

Всё это отражается на отношении родителей к детям, которые имеют нарушения в развитии. А особенности личности родителей имеют непосредственное влияние на взаимодействие ребёнка и окружающих.

В реализации основных направлений семейного воспитания детей-инвалидов существует ряд трудностей:

- при внешнем порыве – внутренняя неготовность и неприятие;
- низкая информированность родителей об особенностях протекания заболевания;
- особенности уже сформированных качеств личности, таких как неадекватная самооценка, неадекватный уровень притязаний, недостаточно сформированный уровень познавательной активности и эмоционально-волевой сферы, акцентуированность характера.

Существуют специфические моменты и в родительских отношениях к детям-инвалидам:

- ограждение от трудностей, что формирует повышенную раздражительность родителей;
- не восприятие детей с интеллектуальным недоразвитием как равных партнёров по общению и следовательно ограничение самостоятельности и активности;
- восприятие своей боли, как требующей жертв и лишений.

Следовательно, основными проблемами можно назвать:

- воспитание, сопровождающееся чувством обременительности родительских отношений;
- заниженный уровень требований к ребёнку из-за незнаний его возможностей;
- преобладание в детско-родительских отношениях опеки и покровительства, и далее авторитарности в воспитании;
- жертвенность матери и потребность в опоре;
- сдержанность родителей в проявлении переживаний из-за нереализованности родительских возможностей.

Зачастую и после наступления совершеннолетия от родителей требуется продолжение социальной адаптации, коррекции и социальной адаптации своего ребёнка-инвалида.

Стратегии воспитания:

1. Внутренние с активной (идентификация условий и способность их изменить, а те, которые изменить невозможно, принять как данность) и пассивной позицией (избегание поиска решения проблемы с надеждой, что всё уладится само собой);

2. Внешние, как умение опираться на экстрасемейные подсистемы (индивидуумы и учреждения, не входящие в семью – соседи, друзья, религиозные организации, ресурсы государственной поддержки).

Кроме родительских отношений (ребёнок – родитель) не менее важны так называемые подсемейные системы: муж-жена – супружеская, брат-сестра – сибсовая и экстрасемейная, как взаимодействие с друзьями и различными профессионалами. При появлении в семье ребёнка с проблемами здоровья и изменении хотя бы одной из систем, меняются и все остальные. Высокий уровень переплетённости этих систем приводит к гиперопеке и гипервовлечённости и, как следствие, несамостоятельности ребёнка. Разобщённость же предполагает минимальность участия. Во всём необходим баланс, тогда и связи будут крепкими и автономность станет возможной, что позволит проявлять гибкость в стрессовых ситуациях и позволит уделять внимания и другим членам семьи.

Коммуникация одна из важнейших сфер семьи с ребёнком-инвалидом. Гипертрофированное чувство тревоги, недостаточное представление о возможностях своего ребёнка повышает нервнопсихическое напряжение родителей, что повышает сверхзаботу со скрупулёзной регламентацией образа жизни семьи, связанную с самочувствием ребёнка и, как

следствие, ограничение социальных контактов. Такая ситуация характерна для семей, где мать остаётся одна и растит ребёнка-инвалида самостоятельно без поддержки отца.

Не редко встречаются и такие семьи, где эмоциональный фон снижен, а всё внимание направлено на процесс лечения. И тогда завышенные требования к медперсоналу являются компенсаторными по отношению к своему психическому дискомфорту за счёт эмоционального отвержения своего больного ребёнка.

Авторитарная позиция некоторых родителей (репрессивный стиль) говорит о пессимистических взглядах на будущее ребёнка и ограничении его прав с предписанием правил и наказаниями.

Задача педагогов заключается в дифференциации стиля, сложившегося в семье и предъявлении возможностей для построения других отношений, не смотря на то, что члены семьи могут не принимать и даже отвергать помощь, принимая её за вмешательство в их отношения. Этим стилем может стать сотрудничество, как конструктивная и гибкая форма взаимоотношений родителей и ребёнка через построение совместной деятельности. Такое станет возможным при наличии веры в успех своего ребёнка и сильные стороны его природных возможностей, а также при развитии самостоятельности в процессе становления взаимодействия с окружающим миром.

Родители детей-инвалидов зачастую оказываются трудными собеседниками по множеству причин, часто они фиксируются на плохом, жалуются и скандалят. Психологические и поведенческие черты надо учитывать при взаимодействии с ними:

- хроническое нересурсное состояние,
- невидение позитивных перспектив,
- эмоциональные перегрузки без ощущения поддержки,
- накопленность не реализованной агрессии приводит к бессмысленной конфликтности,
- острая реакция, как проявление несправедливости, на нейтральные события,
- сверхтребовательность по причине занижения статуса других людей (и родственников и специалистов),
- настрой на борьбу из-за неверия, что отстоять свои права можно только через конфликт.

Итак, 5 основных проблем, возникающих в общении с родителями детей-инвалидов и лиц с ОВЗ:

1. Требование для ребёнка особых условий сверх законодательства.

Решение: Выслушать и понять мотивацию, найти выполнимую часть требований, очертить границу возможного, не обещать того, что не регламентировано обязанностями сотрудников.

Причина: Неадекватные требования часто возникают из-за чувства отверженности и пренебрежения потребностями семьи.

2. Требование специальных условий, без оформления льготного статуса.

Решение: Однозначный отказ – особые образовательные потребности учитываются только при наличии подтверждающих документов.

Причина: Манипулятивное поведение родителей.

3. Не выполнение рекомендаций специалистов и педагогов.

Решение: Подготовка документов на семью для передачи в КДН или опеку.

Причина: Ребёнку-инвалиду жизненно необходима помощь специалистов для его социализации и адаптации, а уклонение от сотрудничества – это пренебрежение потребностями ребёнка.

4. Жалобы на педагогов.

Решение: Кадровые решения в ОО принимаются исходя из производственной необходимости, а не из симпатии участников образовательного процесса.

Причина: Перевод в другую учебную группу при наличии мест в другой учебной группе, но у ОО нет обязанности делать кадровые перестановки без юридических оснований.

5. Родители не реагируют на неадекватное поведение своего ребёнка.

Решение: Необходима фиксация в докладной и доведение до сведения родителей – требования к детям-инвалидам и нормотипическим детям одинаковые.

Причина: Понимание инклюзии родителями детей-инвалидов в свою пользу. Но весь воспитательный процесс и учебную программу не обязаны подстраивать под нужды и возможности ребёнка-инвалида, т.к. инклюзия – это доступность образовательных услуг для детей-инвалидов и всех детей независимо от их способностей и здоровья.

Дети-инвалиды однозначно нуждаются в помощи профессионалов. Однако, необходимо не только выслушать, активно расспросить, помочь структурировать обсуждаемую информацию, выделить главное, но и возразить и развеять мифы и заблуждения. Важно это делать без оценочно и при необходимости направлять к взаимодействию со специалистами и учреждениями, способными оказать помощь как ребёнку, так и семье в целом.

Используемая литература:

1. Брускова Е.С. Семья без родителей. М., 2003....
2. Куфтяк Е. Кризис родителей // Соционимия (социальная работа). 2005. № 2. С. 29-31.
3. Ткачева В.В. Психокоррекционная работа с матерями, воспитывающих детей с отклонениями в развитии. Практикум по формированию адекватных отношений. – М.: Издат. ГНОМид, 2000.
4. Строгова Н.А., Магарычева Е.А. Проблема психологической помощи родителям, имеющим детей с отклонениями в развитии / журнал Школьный логопед, 1(16), 2007, с. 56-59;
5. Стребелева Е.А., Закрепина А.В. Современные формы помощи семье, воспитывающей ребенка с отклонениями в развитии / Дефектология, 1, 2005, стр. 3–10.
<https://e.rukdobra.ru/985308>

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ И МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПОКОЛЕНИЯ Z

Метлина Наталия Сергеевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Поколоением Z называют людей, которые родились с конца 1990-х до начала 2010-х годов. В современном медиапространстве за представителями этого поколения закрепилось название «зумеры», также их иногда называют «зетами» или «центениалами».

Поколенческая классификация стала популярной в начале 90-х годов прошлого века. Авторами теории стали американские историки и социологи Нил Хоув и Уильям Штраус.

Теория поколений (Н. Хоув и В. Штраус):

1) Бэби-бумеры (1946-1964 гг.). Их детство прошло после окончания Второй мировой войны, а само название поколения возникло из-за резкого взлета рождаемости в послевоенные годы. Ценность и мотивирующий фактор – гибкость.

2) Поколение X (1965-1980 гг.). Характер этой возрастной группы сформировали спад в экономике, переоценка семейных ценностей и перестройка привычного образа жизни — для российских «иксов», например, таким событием стал распад СССР. Ценность и мотивирующий фактор – самостоятельность и свобода («дети с ключом на шее»).

3) Поколение Y – миллениалы (1981-1996 гг.). На формирование этого поколения повлияла относительно спокойная мировая обстановка и быстрое развитие технологий. Миллениалы — эгоцентричные, любящие комфорт люди. Они ценят собственную свободу и

делают акцент не на карьерном росте, а на саморазвитии. Ценность и мотивирующий фактор – развитие.

4) Поколение Z –зуммеры (1997-2012 гг.). Зумеры с раннего детства сильно привязаны к гаджетам, формируют картину мира и взгляды на жизнь на основании рекомендаций друзей и лидеров мнений. Представители этого поколения стараются всегда быть на связи с друзьями. Ценность и мотивирующий фактор – цель (ее значимость) и интерес.

Исследование многопрофильной группы IT-компаний Ланит и Института национальных проектов выявило когнитивные особенности поколения Z: большая, чем у других поколений, многозадачность, быстрота переключения между реальным и виртуальным миром; недостаточная развитость системного мышления; низкая способность к длительной концентрации внимания; клиповость мышления (стиль познавательной деятельности, отличающийся фрагментарностью обработки информации); сложности в восприятии текстовых сообщений (без визуальных образов); главная мотивация – интерес; основным источником информации для поколения Z стали YouTube и подкасты (Software), основным инструментом – смартфон или планшет.

Главная мотивация поколения Z — это интерес. Если им не интересно, они не будут учиться и работать. Концентрация внимания у зумеров низка именно из-за отсутствия интереса. Второй важный мотивирующий фактор – это цель. Цель с точки зрения ее значимости и удовлетворенности от достижения. Им нужно знать наверняка, что они делают что-то важное.

Мотиваторами в обучении поколения Z (по исследованию РГПУ им. А.И. Герцена) выступают: позитивная атмосфера на занятиях; содержательная обратная связь от преподавателя; поддержка, наставничество со стороны преподавателя; объяснение, для чего нужны получаемые знания; понятные правила, позволяющие рассчитать уровень усилий для достижения результата; объяснение, почему изучаемые вопросы интересны; возможность проявить творческий подход; видимые результаты от освоения курса (например, публичный проект); похвала преподавателя; игровые форматы (соревнование команд и т.д.); возможность посещать занятия дистанционно.

Что же тогда демотивирует представителей поколения Z? Отсутствие гибкости – строгий график и негибкие условия, скучная и однообразная деятельность: они любят вызовы и новые задачи, рутину их быстро утомляет; отсутствие обратной связи. В связи с этим можно выделить следующие правила для повышения мотивации к обучению: Z поколение –визуалы, поэтому должна доминировать визуальная информация – картинки, видео, схемы, фото, диаграммы; использовать много раздаточных материалов с яркими иллюстрациями; работать с интенсивными, интерактивными методами обучения; объяснять, зачем нужно обучение/изучаемые темы; поддерживать позитивную атмосферу на занятиях; использовать обратную связь и (по возможности) индивидуализированный подход; важно, чтобы авторитет преподавателя поддерживался профессионализмом, а не статусом.

Обучение поколения Z требует от преподавателей гибкости, креативности и готовности к инновациям. Важно учитывать особенности этого поколения, чтобы сделать образовательный процесс более интересным и эффективным. Внедрение современных технологий, персонализация обучения и акцент на практическую составляющую помогут создать условия для успешного обучения и развития студентов поколения Z.

Список использованных источников

1. Богачева Н.В. Мифы о «поколении Z» / Н.В. Богачева, Е.В. Сивак. – Москва: НИУ ВШЭ, 2019. – 56с. (Современная аналитика образования. №1 (22))
2. Микляева А. В. Обучение эффективным стратегиям онлайн-поиска учебной информации как инструмент развития когнитивного потенциала подростков поколения Z // Нижегородское образование. 2022. №2. URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-](https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie)

effektivnym-strategiyam-onlayn-poiska-uchebnoy-informatsii-kak-instrument-razvitiya-kognitivnogo-potentsiala-podrostkov.

3. Микляева. А.В. «Клиповое мышление» в структуре стилевых характеристик познавательной деятельности студентов / А.В. Микляева, С.А. Безгодова // ярославский педагогический вестник. – 2017.- №5. – С. 223-227.

4. «ЛАНИТ Лаборатория Новых Информационных Технологий»
<https://www.lanit.ru/press/archive/>

ПУТЬ НАСТАВНИКА: РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧЕНИЯ

Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Обучение — это не просто передача знаний, но и процесс, который требует внимания, понимания и поддержки. Наставничество играет ключевую роль в этом процессе, помогая ученикам раскрыть свой потенциал и достигать новых высот. В этой статье мы рассмотрим, как наставничество может расширить возможности обучения и какие методы могут быть использованы для достижения этой цели.

Наставник — это не просто учитель, а человек, который вдохновляет, поддерживает и направляет ученика. Наставничество — это персонализированный подход к обучению, при котором опытный специалист помогает менее опытному развивать свои навыки и компетенции.

Основные участники наставничества:

1. Наставник — опытный специалист или преподаватель, обладающий необходимыми знаниями и навыками.
2. Студент — обучающийся, которому оказывается поддержка и руководство.
3. Образовательная организация — учебное заведение, обеспечивающее организацию и развитие программ наставничества.

Наставничество включает в себя:

1. Поддержку: наставник помогает обучающемуся преодолевать трудности и справляться с вызовами.
2. Обратную связь: наставник предоставляет конструктивную критику и советы, которые помогают обучающемуся улучшать свои навыки.
3. Мотивацию: наставник вдохновляет обучающегося на достижение целей и развитие интереса к обучению.

Рассмотрим некоторые методы расширения возможностей обучения:

1. Индивидуальный подход. Каждый ученик уникален, и подход к обучению должен быть адаптирован к его потребностям. Наставник может использовать индивидуальные планы обучения, которые учитывают сильные и слабые стороны ученика, его интересы и цели.
2. Использование технологий. Современные технологии открывают новые горизонты для обучения. Наставники могут использовать онлайн-ресурсы, платформы для совместной работы и образовательные приложения, чтобы сделать процесс обучения более интерактивным и доступным.
3. Создание безопасной среды. Важно создать атмосферу, в которой ученики чувствуют себя комфортно и уверенно. Наставник должен поощрять открытость и честность, чтобы ученики могли свободно выражать свои мысли и задавать вопросы.

4. Развитие критического мышления. Наставник может помочь ученикам развивать критическое мышление, задавая открытые вопросы и побуждая их анализировать

информацию. Это не только улучшает понимание материала, но и способствует развитию самостоятельности.

Говоря о видах наставничества в обучении, хотелось бы остановиться на следующих:

1. Формальное наставничество: официально организованное, часто в рамках образовательных учреждений или компаний, с четкими целями и структурой.

2. Неформальное наставничество: происходит естественным образом, без официального назначения, когда более опытный человек помогает менее опытному.

3. Групповое наставничество: один наставник работает с группой учеников, что позволяет делиться опытом и знаниями в коллективе.

4. Peer mentoring (взаимное наставничество): учащиеся помогают друг другу, что способствует развитию навыков сотрудничества и взаимопомощи.

5. Онлайн-наставничество: использование цифровых платформ для связи между наставником и учеником, что позволяет преодолевать географические барьеры.

6. Кросс-культурное наставничество: наставничество между людьми из разных культур, что помогает развивать межкультурные навыки и понимание.

Наставничество способствует внедрению инновационных методов, развитию критического мышления и самостоятельности у учеников. Это позволяет:

- Создавать условия для глубокого понимания материала;
- Развивать навыки самостоятельного поиска информации;
- Формировать профессиональную этику и ответственность;
- Поддерживать мотивацию и интерес.

Среднее профессиональное образование (СПО) играет важную роль в подготовке квалифицированных специалистов, готовых к практической деятельности. В этом контексте наставничество становится особенно актуальным, поскольку помогает студентам и учащимся:

- Быстро адаптироваться к профессиональной среде;
- Освоить практические навыки и требования работодателей;
- Получить поддержку в процессе профессионального становления;
- Развивать профессиональную этику и ответственность.

Преимущества наставничества в СПО:

1. Практическая ориентация обучения — наставники делятся реальным опытом и знаниями, что повышает качество подготовки.

2. Индивидуальный подход — учитываются особенности и потребности каждого учащегося.

3. Повышение мотивации и вовлеченности — личное взаимодействие способствует развитию интереса к профессии.

4. Ускорение профессионального роста — наставники помогают избегать ошибок и быстрее достигать целей.

Особенности наставничества в СПО:

1. Практическая направленность — большое внимание уделяется стажировкам, мастер-классам и практическим занятиям.

2. Коучинг и менторство — наставники выступают не только как преподаватели, но и как менторы, поддерживающие развитие профессиональных и личностных качеств.

Для успешного внедрения важно организовать систему мониторинга и оценки результатов наставничества. Это включает сбор обратной связи от студентов, наставников, преподавателей, а также анализ достижения поставленных целей.

Помимо позитивных моментов, связанных с наставничеством в учреждениях среднего профессионального образования, нельзя забывать и о трудностях. Среди них можно выделить:

1. Отсутствие четкой программы наставничества. Это приводит к неопределённости обязанностей наставников и формальному подходу.

2. Нерегулярность встреч наставника и подопечного. Может быть связана с разной учебной нагрузкой или личными обстоятельствами, что снижает интерес к сотрудничеству.

3. Нежелание наставляемого принимать помощь наставника. Это может быть связано с высокими амбициями молодого специалиста или его стремлением к лидерству.

4. Недостаточная компетентность наставника. Успех наставничества во многом зависит от опыта и квалификации наставников.

Пути преодоления трудностей могут выглядеть следующим образом:

1. Разработка локальных актов по организации наставничества. В них необходимо определить цели наставничества и критерии его успешности.

2. Подбор кандидатуры наставников с учётом их соответствия критериям и мотивации. Лучше использовать добровольцев или сотрудников, которые максимально соответствуют критериям хорошего наставника.

3. Создание доверительных отношений между наставником и подопечным. Для этого важно быть открытым, честным и доступным.

4. Необходимо акцентировать внимание на ключевых вопросах при работе с наставляемым, чтобы не перегружать его потоком разнородной информации.

5. Необходимо использовать активные формы наставничества, например, взаимообучение, при котором ролевые позиции участников меняются в зависимости от содержания проблемы.

Путь наставника — это не только возможность передать знания, но и шанс изменить жизнь ученика к лучшему. Расширение возможностей обучения через наставничество открывает новые горизонты и помогает каждому обучающемуся достичь своих целей. Важно помнить, что каждый шаг на этом пути требует терпения, понимания и любви к обучению.

Список использованных источников

1. Концепция развития наставничества в РФ : одобрена на президиуме РАО 29.06.2023 // Вестник образования России. — 2023. — № 16. — С. 21-41. — Текст электронный // Российская академия образования: сайт. — URL: <https://clck.ru/35eufE> (дата обращения 30.05.2025).

2. Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися : распоряжение Минпросвещения России от 25 декабря 2019 г. № Р-145// Вестник образования России. - 2020. - № 6. — С. 25-26. — Текст электронный // Минпросвещения России: официальный сайт. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/b014f0f434e770efe527956bdb272a38/download/2649/?ysclid=ln001m49nn424726618> (дата обращения 30.05.2025).

3. Гришина Т.А. Новые черты традиционной практики наставничества: актуальность и механизм внедрения / Т.А. Гришина // Научный альманах. — 2021. — №. 8-1. — С. 13-22. — Текст электронный // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46552209> (дата обращения 30.05.2025).

ПЕДАГОГИКА 21 ВЕКА: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Современный мир стремительно меняется под влиянием технологического прогресса, глобализации и социальных трансформаций. Эти изменения оказывают существенное влияние на систему образования, требуя от педагогов и образовательных учреждений новых подходов, методов и стратегий. В этом контексте педагогика 21 века становится не только областью теоретического исследования, но и практической платформой для адаптации к вызовам времени, а также поиска новых возможностей для развития личности и общества в целом.

Современная педагогика 21 века сталкивается с вызовами, связанными с быстрой цифровизацией образования, изменением требований к навыкам и знаниям учащихся, а также необходимостью интеграции новых технологий в учебный процесс. Вместе с тем, эти вызовы открывают новые возможности для внедрения инновационных методов обучения, персонализированного подхода к каждому ученику и создания образовательной среды, способствующей развитию критического мышления и креативности.

В данной статье рассмотрим вызовы и проблемы, с которыми сталкивается современный процесс обучения, а также с новыми возможностями которые позволяют выводить образование на совершенно новый уровень.

Объект исследования: современные педагогические процессы и тенденции в образовании.

Предмет исследования: развитие педагогической науки и практики в условиях современного общества.

Основные вызовы педагогики 21 века:

1. Быстрые технологические изменения. Инновации в области информационных технологий требуют постоянного обновления методов преподавания, внедрения цифровых инструментов и развития цифровой грамотности у учащихся и педагогов. Цифровая трансформация образования имеет множество проблем и наиболее заметной из них является цифровой разрыв - резкое неравенство в доступе к технологиям, которое может создавать или усугублять неравенство в возможностях обучения. Не смотря на то, что цифровые инструменты обеспечивают гибкость и доступность, они также могут привести к чувству изоляции и отсутствию личного взаимодействия между преподавателями и студентами, и этот новый для сферы образования подход требует переосмысления педагогических подходов, чтобы технологии служили мостом для повышения эффективности обучения, а не барьером, отделяющим студентов от богатого интерактивного опыта традиционного обучения.

Глобализация и межкультурное взаимодействие. В условиях глобальной интеграции возрастает необходимость формирования у школьников и студентов межкультурной компетентности, толерантности и умения работать в многообразной среде.

2. Индивидуализация обучения. Каждый студент уникален, имеет свои особенности, интересы и потребности. Современная педагогика должна учитывать это и создавать условия для развития индивидуального потенциала. В ходе развития современной педагогики произошел значительный сдвиг от традиционных моделей, ориентированных на преподавателя, к более динамичному подходу, ориентированному на студента. Данное изменение ставит студентов в эпицентр учебного процесса, предоставляя им возможность играть активную роль в своем образовательном пути, где классы, ориентированные на ученика, выходят за рамки пассивного слушания и заучивания.

3. Развитие критического мышления и креативности. В эпоху информационной насыщенности важно научить обучающихся анализировать информацию, делать обоснованные выводы и генерировать новые идеи.

4. Социальные и эмоциональные навыки. Важность развития эмпатии, коммуникативных умений и способности справляться со стрессами становится все более очевидной. Не менее важным в постоянно меняющемся ландшафте современной педагогики на первый план выходит важность эмоционального здоровья и благополучия в образовательном контексте. Такое внимание отражает растущее признание того, что эмоциональное здоровье студентов и преподавателей является неотъемлемой частью общего опыта обучения и образовательных результатов. Проблемы современной жизни в сочетании с нагрузками системы образования могут нанести значительный ущерб здоровью всех участников образовательного процесса.

В эпоху, отмеченную стремительным технологическим прогрессом и развитием образовательных парадигм, необходимость для преподавателей быть в курсе последних тенденций, методик и передового опыта имеет первостепенное значение. Такое постоянное профессиональное развитие имеет решающее значение не только для личного роста, но и для повышения качества образования, предоставляемого учащимся.

Профессиональное развитие педагогов включает в себя широкий спектр мероприятий, от семинаров и конференций до программ повышения квалификации и сертификации. Эти возможности позволяют учителям совершенствовать свои методы преподавания, внедрять новые технологии и подходы в учебный процесс, а также лучше понимать разнообразные потребности своих учеников, так как появляется платформа для обмена идеями и опытом, способствуя формированию коллективного и инновационного образовательного сообщества.

Проанализирова все современные вызовы можно выделить следующие возможности педагогики 21 века:

1. Использование цифровых технологий и онлайн-образования. Одним из ключевых аспектов педагогики 21 века является активное внедрение цифровых технологий и онлайн-образовательных платформ. Эти инструменты трансформируют традиционные методы обучения, делая процесс более доступным, гибким и интерактивным.

Преимущества использования цифровых технологий и онлайн-образования:

- Повышение доступности образования. Онлайн-курсы и платформы позволяют учащимся из разных регионов и социального статуса получать качественное образование без необходимости физического присутствия в учебных заведениях.

- Гибкость и индивидуализация. Участники могут самостоятельно выбирать время и темп обучения, что особенно важно для тех, кто совмещает учебу с работой или семейными обязанностями. Цифровые ресурсы позволяют адаптировать образовательный процесс под потребности каждого ученика.

- Расширение возможностей для практики и экспериментов. Виртуальные лаборатории, симуляторы и интерактивные задания делают обучение более наглядным и практикоориентированным, что способствует лучшему усвоению знаний.

- Интерактивность и мотивация. Использование мультимедийных элементов, геймификация и платформенные системы стимулируют интерес и активное участие учащихся в учебном процессе.

- Постоянное обновление контента. В онлайн-пространстве легко внедрять новые знания, актуальные материалы и инновационные методики, что обеспечивает современность и релевантность образования.

Однако, внедрение цифровых технологий требует также решения ряда задач:

- Обеспечение цифровой грамотности педагогов и учащихся для эффективного использования технологий.

- Создание безопасной и защищенной образовательной среды.

- Обеспечение равных условий доступа к интернету и оборудованию для всех участников процесса.

- Разработка методик интеграции цифровых инструментов в традиционные образовательные программы.

В целом, использование цифровых технологий и онлайн-образования открывает широкие возможности для модернизации системы образования, повышения её эффективности и адаптации к современным требованиям общества. В будущем именно интеграция традиционных методов с цифровыми инструментами станет залогом успешного развития педагогики 21 века.

2. Мультимодальное обучение. Мультимодальное обучение — это педагогическая стратегия, которая использует различные каналы восприятия информации для повышения эффективности усвоения знаний. В рамках этого подхода сочетаются несколько способов подачи учебного материала: визуальные, аудиальные, кинестетические и другие, что способствует более полному и глубокому восприятию информации обучающимися.

Основные принципы мультимодального обучения:

- Разнообразие каналов восприятия. Использование изображений, видео, аудио, текстов, моделей, практических заданий и других форм подачи информации для охвата различных стилей обучения.

- Индивидуальный подход. Учет предпочтений и особенностей каждого ученика — кто лучше воспринимает визуальные материалы, а кто — через слух или практическое взаимодействие.

- Интерактивность. Стимулирование активного участия учащихся в учебном процессе через работу с разными видами материалов и методов, что способствует развитию критического мышления и креативности.

Преимущества мультимодального обучения:

- Повышение мотивации. Разнообразие форм подачи делает уроки более интересными и стимулирует интерес к предмету.

- Улучшение запоминания. Использование нескольких каналов восприятия способствует более устойчивому закреплению информации.

- Адаптация к различным стилям обучения. Ученики могут выбрать наиболее комфортный для себя способ восприятия информации, что повышает эффективность обучения.

- Развитие различных навыков. Мультимодальные методы помогают формировать аналитические, коммуникативные и практические умения.

Внедрение мультимодального обучения требует продуманной разработки учебных программ и использования современных технологий, таких как образовательные платформы, интерактивные доски, виртуальные лаборатории и мультимедийные ресурсы.

Мультимодальное обучение является мощным инструментом современного педагогического арсенала, позволяющим сделать образовательный процесс более эффективным, интересным и адаптированным к потребностям каждого ученика. В условиях информационной насыщенности и разнообразия стилей восприятия именно мультимодальный подход помогает подготовить учащихся к успешной деятельности в современном обществе, развивая их креативность, критическое мышление и способность к самостоятельному обучению.

3. Персонализация обучения. Использование данных и аналитики позволяет адаптировать программу под индивидуальные потребности каждого ученика, что способствует более глубокому усвоению материала.

Преимущества персонализации обучения:

- Повышение мотивации. Учащиеся чувствуют, что их интересы и потребности учитываются, что способствует более активному участию в учебном процессе.

- Улучшение результатов. Индивидуальный подход помогает лучше понять и усвоить материал, снизить уровень стрессов и повысить уверенность в своих силах.
- Развитие самостоятельности и ответственности. Ученики учатся планировать свое обучение, ставить цели и достигать их.

- Адаптация к разным стилям обучения. Возможность выбрать наиболее комфортные способы восприятия и усвоения информации.

4. Развитие компетенций будущего. В центре внимания — навыки 21 века: критическое мышление, коммуникация, коллаборация, креативность, информационная грамотность.

Среди методов формирования компетенций будущего можно выделить следующие:

- Проектное обучение. Реализация междисциплинарных проектов, позволяющих развивать аналитические, коммуникативные и практические навыки.
- Интеграция технологий. Использование цифровых платформ, виртуальной реальности, симуляторов и других инновационных средств обучения.
- Развитие soft skills. Внимание к развитию личностных и межличностных навыков через ролевые игры, дискуссии, командные задания.
- Обучение на основе решений (Problem-Based Learning). Работа с реальными кейсами, развитие навыков поиска решений и критического анализа.
- Гибкие образовательные программы. Индивидуальные траектории обучения, адаптивные курсы и модули, соответствующие потребностям и интересам учащихся.

5. Инклюзивное образование. Создание условий для успешного обучения детей с разными особенностями и потребностями, что способствует формированию инклюзивного общества.

Методы реализации инклюзивного образования:

- Дифференцированные задания и методы обучения. Подбор материалов и заданий, соответствующих индивидуальным особенностям учеников.
- Использование специальных образовательных технологий. Внедрение адаптивных программ, мультимедийных средств, ассистивных технологий.
- Создание поддерживающей среды. Формирование позитивной и безопасной атмосферы в классе, развитие эмпатии и толерантности среди обучающихся.
- Командная работа педагогов и специалистов. Совместное планирование и реализация образовательных программ, обмен опытом.

Заглядывая в будущее, мы можем ожидать дальнейшей интеграции технологий в образование, причем не только как инструмента для преподавания, но и как неотъемлемого компонента процесса обучения. Появляющиеся технологии, такие как искусственный интеллект, дополненная реальность и адаптивные обучающие платформы, обещают создать еще более персонализированный и захватывающий опыт обучения. Однако эти достижения влекут за собой целый ряд проблем. Обеспечение равного доступа к новым технологиям и методикам остается важной проблемой, равно как и необходимость постоянно обновлять учебные программы и методы обучения, чтобы идти в ногу со стремительными изменениями

Список использованных источников

1. Бордовская Н., Реан А. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. Санкт-Петербург: Издательство Питер, 2021
2. Ефремова Н.В. Дистанционное обучение. Организация реверсивного наставничества // Современная психология и педагогика: проблемы и решения: сб. ст. по матер. LXXI междунар. науч.-практ. конф. № 6 (68). – Новосибирск: СибАК, 2023. – С. 23-28.
3. Куликова Е.А., Соловьева Т.Н. Подход к организации адаптивного обучения // Современная психология и педагогика: проблемы и решения: сб. ст. по матер. XLVIII междунар. науч.-практ. конф. № 7(46). – Новосибирск: СибАК, 2021. – С. 11-16.

4. Наренова А.Н. Инновации в деятельности образовательных учреждений /А.Н. Наренова, Ж.А. Сейпуллаева // Современная психология и педагогика: проблемы и решения: сб. ст. по матер. LVIII междунар. науч.-практ. конф. № 5 (56). – Новосибирск: СибАК, 2022. – С. 40-46.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ И САМОРЕГУЛЯЦИИ

Назарова Ольга Игоревна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В современном обществе успешное профессиональное развитие молодых людей во многом зависит от уровня их мотивации и умения самостоятельно управлять своим учебным и профессиональным ростом. Особенно актуальными эти вопросы становятся для студентов колледжей, которые находятся на этапе активного формирования профессиональных ориентиров и личностных компетенций. Однако на пути их развития сталкиваются с рядом проблем, а перспективы их решения требуют системного подхода.

Среди актуальных проблем формирования профессиональной мотивации и саморегуляции у студентов колледжа можно выделить следующие:

1. Недостаточный внутренний мотив к профессиональному развитию. Многие студенты выбирают профессию по внешним причинам — например, по совету родителей или из-за стереотипов, а не из внутреннего интереса. В результате снижается их заинтересованность в учебе и будущей деятельности, что негативно сказывается на результатах обучения. Недостаточный внутренний мотив к профессиональному развитию у студентов — одна из ключевых проблем современного образования, особенно в контексте колледжей и профессиональных учебных заведений. Эта проблема проявляется в том, что многие студенты не испытывают глубокого интереса или внутренней потребности к изучению выбранной профессии, что негативно сказывается на их учебной активности, результате обучения и дальнейшем профессиональном росте.

Причины недостаточности внутренней мотивации у студентов могут включать:

- Отсутствие осознанного выбора профессии. Часто студенты поступают в колледж по рекомендации родителей или под давлением окружения, а не по внутреннему желанию или интересу.

- Непонимание значимости и перспектив профессиональной деятельности. Недостаточная информированность о реальных возможностях и преимуществах выбранной профессии снижает внутреннюю заинтересованность.

- Отсутствие личных целей и амбиций. У студентов может отсутствовать ясное представление о своих целях, что мешает формированию внутренней мотивации к их достижению.

- Мотивационный кризис и низкая самооценка. Неуверенность в своих силах, страх неудачи и низкая самооценка снижают желание вкладываться в учебу.

- Отсутствие интересных и значимых для студента учебных задач. Монотонное обучение, отсутствие практических аспектов или связи с реальной жизнью уменьшает внутренний интерес к учебному процессу.

Последствия недостаточного внутреннего мотива:

- Снижение активности и инициативности студентов.
- Низкое качество освоения профессиональных знаний и навыков.
- Повышенная склонность к прогулам, неуспеваемости.

- Отсутствие желания развиваться и совершенствоваться в профессиональной сфере.
- Высокий риск отказа от выбранной профессии после окончания колледжа.

Перспективы и пути решения данной проблемы:

- Проведение профориентационных мероприятий, ориентированных на личностные интересы и ценности студентов. Помогает студентам осознать свои внутренние мотивы и цели.

- Создание условий для самореализации и развития. Внедрение проектных заданий, практических занятий, стажировок, позволяющих студентам увидеть практическую значимость профессии.

- Развитие системы наставничества и менторства. Общение с профессионалами, которые могут вдохновлять и показывать личный пример.

- Использование методов мотивационного обучения. Внедрение интерактивных форм, геймификации, создания ситуаций успеха и достижения целей.

- Повышение информированности о карьерных перспективах. Проведение экскурсий, встреч с представителями профессии, демонстрация реальных карьерных историй.

2. Отсутствие навыков саморегуляции и самоуправления. Молодые люди зачастую не умеют планировать свое время, управлять стрессами, самостоятельно ставить цели и их достигать. Это мешает им эффективно учиться и адаптироваться к требованиям профессиональной среды.

Перспективные направления развития навыков саморегуляции:

- Внедрение специальных учебных программ и тренингов. Обучение стратегиям тайм-менеджмента, самонаблюдения, постановки целей, контроля и коррекции поведения.

- Использование интерактивных методов обучения. Проектные задания, кейс-стади, ролевые игры, способствующие развитию саморефлексии и ответственности.

- Психологическая поддержка и развитие эмоциональной грамотности. Работа с психологами, тренинги по стресс-менеджменту и развитию эмоциональной устойчивости.

- Создание условий для самостоятельной деятельности. Стимулирование инициативы, самостоятельных проектов, практических занятий, где студент учится управлять своим временем и ресурсами.

- Развитие навыков рефлексии и саморегуляции через обратную связь. Регулярное обсуждение достижений и ошибок, ведение личных дневников, самонаблюдение.

- Интеграция развития навыков саморегуляции в учебный процесс. Включение в программы профессиональной подготовки элементов развития личностных компетенций.

3. Проблемы мотивационной неопределенности. Некоторые студенты не имеют четкого представления о своем будущем профессиональном пути, что снижает их мотивацию к учебе и развитию. Отсутствие ясных карьерных ориентиров порождает апатию и недоверие к собственным силам.

Пути решения проблем мотивационной неопределенности:

- Проведение профориентационных мероприятий. Помощь студентам в осознании своих интересов, способностей и профессиональных перспектив.

- Развитие систем поддержки и психологической работы. Работа с психологами, тренинги по самоопределению, развитие навыков саморефлексии.

- Создание условий для личностного и профессионального роста. Внедрение проектных, практических и исследовательских заданий, стимулирующих открытие и развитие интересов.

4. Недостаток практических условий для развития мотивации и саморегуляции. В большинстве колледжей отсутствуют системные программы, направленные на развитие личностных и профессиональных компетенций в области мотивации и саморегуляции, что ограничивает возможности студентов в этом плане.

5. Влияние внешних факторов. Социальное давление, неблагоприятные условия обучения, низкая мотивация преподавателей и недостаточное внимание к индивидуальным потребностям студентов также негативно влияют на формирование их профессиональной мотивации и навыков саморегуляции.

Перспективы и направления решения:

1. Внедрение программ развития профессиональной мотивации. Создание мотивационных тренингов, карьерных консультаций и профориентационных мероприятий, ориентированных на выявление интересов и личностных ресурсов студентов, поможет повысить внутренний интерес к выбранной профессии.

2. Развитие навыков саморегуляции через специально организованные практики. Обучение методикам тайм-менеджмента, стресс-менеджмента, постановки целей и их достижения, развитие эмоциональной грамотности — все это способствует формированию у студентов умения управлять своим учебным процессом и личностным ростом.

3. Интеграция мотивационных и саморегуляционных компонент в образовательный процесс. Использование интерактивных методов, проектных работ, групповых дискуссий и самостоятельных исследований помогает студентам лучше понять свои интересы и развивать навыки самоорганизации.

4. Создание условий для практического применения полученных навыков. Проведение стажировок, практических занятий, совместных проектов с работодателями способствует закреплению мотивации и развитию саморегуляции в реальных профессиональных ситуациях.

5. Поддержка наставничества и менторских программ. Наставники и опытные специалисты могут помочь студентам определить свои профессиональные цели, развить внутреннюю мотивацию и навыки саморегуляции через личный пример и консультации.

Формирование профессиональной мотивации и навыков саморегуляции у студентов колледжей — важнейшие задачи современного образования, направленные на подготовку конкурентоспособных и устойчивых к стрессам специалистов. Решение этих проблем требует системных мер, включающих развитие личностных ресурсов, создание мотивационных условий и внедрение современных методов обучения. В перспективе это позволит не только повысить качество профессиональной подготовки, но и сформировать у молодых людей устойчивую внутреннюю мотивацию и способность самостоятельно управлять своим развитием в условиях динамично меняющегося рынка труда.

Список использованных источников

1. ИONOBA M. C., H. B. Pезепова. «Взаимосвязь саморегуляции поведения и способности к прогнозированию у студентов» // Мир науки. Педагогика и психология. — 2022.

2. Гриненко Д. Н. «Динамика показателей саморегуляции и креативности у студентов с разными когнитивными стилями в условиях психолого-образовательного сопровождения» // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. — 2018

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Некрасова Елена Владимировна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Финансовая грамотность является основой устойчивого развития общества, так как она позволяет людям эффективно управлять своими ресурсами, избегать экономических рисков и участвовать в развитии национальной экономики.[1]

Некоторые аспекты влияния финансовой грамотности на устойчивое развитие общества:

Улучшение качества жизни. Финансово грамотные граждане имеют возможность инвестировать в образование, здоровье и собственное дело, что способствует росту личного благосостояния и улучшению социальных условий.

Снижение уровня бедности. Финансовая грамотность помогает населению более рационально расходовать ресурсы, эффективно планировать свои финансы и укреплять экономическую независимость.

Развитие предпринимательства. Понимание финансовых основ способствует развитию малого и среднего бизнеса. Граждане, обладающие знаниями в области финансов, более охотно открывают своё дело, что ведёт к созданию новых рабочих мест и увеличению налоговых поступлений в бюджет.

Повышение устойчивости общества. Финансово грамотные граждане способны адаптироваться к изменениям в экономической среде лучше, чем те, кто не имеет таких знаний. Это создаёт более стабильное общество, способное противостоять финансовым кризисам и колебаниям рынка.[2]

Для достижения значительного прогресса в повышении финансовой грамотности необходимы совместные усилия всех заинтересованных сторон. Это включает в себя сотрудничество между правительствами, финансовыми институтами, образовательными организациями, некоммерческими организациями и частным сектором.

Влияние финансовой грамотности на экономику:

1) Снижение долговой нагрузки

Финансово грамотные граждане реже берут необдуманные кредиты, что уменьшает количество дефолтов и укрепляет банковскую систему. Например, в Германии и Скандинавии высокий уровень финансовой культуры коррелирует с устойчивостью экономики.

2) Увеличение инвестиций

Люди с развитыми финансовыми навыками чаще формируют сбережения, которые трансформируются в инвестиции, стимулируя экономический рост.

3) Устойчивость к кризисам

Наличие «подушки безопасности» и понимание рисков позволяет населению адаптироваться к экономическим потрясениям, снижая социальное напряжение.

Социальный аспект:

- Борьба с бедностью

Микрофинансирование и доступ к образовательным программам помогают малообеспеченным слоям населения выйти из нищеты. Например, фермеры, освоившие основы финансового планирования, эффективнее используют кредиты для развития бизнеса.

- Гендерное равенство

Финансовая грамотность женщин способствует их экономической независимости, что подтверждается программами в Индии и Бразилии.

- Поддержка предпринимательства

Знание основ бухгалтерского учета и управления рисками повышает шансы малого бизнеса на успех, создавая новые рабочие места.

Устойчивое развитие:

1) Экологическая ответственность

Инвесторы с финансовой грамотностью чаще выбирают «зеленые» проекты, а потребители — энергоэффективные товары, снижая углеродный след.

2) Социальная ответственность

Рациональное потребление и поддержка локальных предприятий укрепляют сообщество, способствуя достижению Целей устойчивого развития ООН.

Вызовы и стратегии:

- Цифровая трансформация

Появление сложных финансовых технологий требует обучения, особенно для пожилых людей и малообеспеченных групп.

- Сложность продуктов

Современные инструменты инвестирования и кредитования часто недоступны для понимания без образования.

Стратегии повышения финансовой грамотности:

- Образовательные программы.

Включение курсов в школы и вузы, как в рамках российской Стратегии до 2030 года, где акцент сделан на формирование финансовой культуры через жизненный цикл человека.

- Партнерство государства и бизнеса.

Центробанк и банки (например, Сбербанк) разрабатывают онлайн-курсы и мобильные приложения, такие как «СберСова».

- Поддержка уязвимых групп.

- Программы для пенсионеров («PensionFG») и людей с ограниченными возможностями, включая аудиолекции и материалы шрифтом Брайля.

Финансовая грамотность — не просто набор знаний, а основа для создания устойчивых экономических систем, снижения неравенства и защиты окружающей среды. Ее развитие требует совместных усилий государства, бизнеса и общества, а также адаптации к технологическим изменениям. Как показывает опыт стран с высоким уровнем финансовой культуры, это инвестиция в будущее, обеспечивающая благосостояние нынешних и будущих поколений. [3]

Финансовая грамотность выступает ключевым фактором устойчивого развития общества, обеспечивая эффективное управление ресурсами, снижение рисков и повышение качества жизни. Она способствует экономической стабильности, социальной справедливости и экологической устойчивости, интегрируясь с глобальными целями развития.

Список использованных источников

1) <https://моифинансы.пф/razdel-strategiya/strategiya-2017-2023/>

2) <https://companies.rbc.ru/news/PrSrLN5KGX/finansovaya-gramotnost-bestsennyij-navyik-kotoryim-dolzhen-obladat-kazhdyj/>

3) https://spravochnick.ru/finansy/znachenie_i_puti_povysheniya_finansovoy_gramotnosti_naseleniya_v_rossii/

РОЛЬ ЦЕНТРА КАРЬЕРНОГО РОСТА «ОТКРЫТАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ» В ФОРМИРОВАНИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СПЕЦИАЛИСТА

Полупанова Ирина Ильинична, преподаватель первой категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Профессиональное образование является одним из ключевых условий для обеспечения устойчивого экономического и социального развития нашего государства.

В условиях экономических санкций значительно возросла роль профессионального образования и программ переподготовки кадров.

Кадровые потребности нашего города – это специалисты в металлургической отрасли

Для того, чтобы удовлетворить потребность металлургической отрасли в специалистах, обладающих мультинавыками для взаимозаменяемости на рабочих местах, в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» был разработан проект создания центра карьерного роста «Открытая металлургия»

Цель проекта - сформировать у студентов компетенции для построения собственной профессиональной и трудовой карьеры, успешного выполнения производственных задач, стоящих перед металлургической отраслью

Центр карьерного роста «Открытая металлургия» - площадка профессионального планирования с действующей системой наставничества, которая содействует успешному профессиональному старту, профессиональной мобильности студентов СПО.

Определены партнеры из числа работодателей - АО «ОЭМК им А.А. Угарова», ООО «АЛТЕК», ООО ОЗДМ «ДЕСКО».

В центре карьерного роста для каждого студента формируется навигатор индивидуальной профессиональной траектории, который состоит из следующих шагов/этапов:

1. Профориентация студентов.
2. Построение карьерной карты.
3. Формирование профессиональных и метапрофессиональных компетенций.
4. Формирование надпрофессиональных компетенций.

Шаг 1. Профориентация студентов, обучающихся по металлургическим специальностям, является важным этапом их профессионального развития. Она помогает будущим специалистам осознать важность выбранной профессии, сформировать устойчивые профессиональные ценности и определить карьерные перспективы.

Работодатели играют ключевую роль в профориентации, предлагая студентам возможность прохождения стажировок и практик на производстве. Это не только должно помогать студентам получить практические навыки, но и сформировать у них понимание реальных потребностей отрасли

Центр карьерного роста «Открытая металлургия» совместно с металлургическими предприятиями планирует проводить профориентационные мероприятия, направленные на ознакомление студентов с условиями работы и требованиями профессии. Примеры таких мероприятий включают: «Диалоги на равных» с наставниками от предприятий, проведение тест-драйва рабочих мест, «Фабрика профессий».

Эти мероприятия призваны помочь студентам лучше понять реальные условия труда и задачи, с которыми они столкнутся в своей карьере, способствовать формированию у студентов понимания важности их профессии для общества и экономики, а также помогают подготовиться к успешной карьере в металлургической отрасли.

Заинтересованность студентов в профессиональном развитии, погружение в особенности металлургической отрасли – планируемые результаты первого шага индивидуальной профессиональной траектории.

Шаг 2. Карьерная карта выпускника металлургической специальности представляет собой последовательный план, позволяющий студенту или молодому специалисту ориентироваться в своем профессиональном развитии и достигать карьерных целей. Она служит инструментом планирования и мотивации, позволяя четко видеть пути профессионального роста и развития.

Основные элементы карьерной карты:

Определение карьерных целей: выпускнику важно четко понимать, какие позиции и уровни ответственности он хочет занимать в будущем. Например, карьера в металлургии может начинаться с должности оператора металлургического оборудования, затем перейти к инженеру-технологу, а впоследствии — к начальнику производственного участка или даже начальнику цеха.

Формирование плана развития: карьерная карта включает этапы профессионального роста, начиная с начальных должностей и заканчивая желаемыми позициями. Важно учитывать требования к образованию, опыту работы и дополнительным навыкам, таким как знание специализированных программ, управление проектами и лидерские качества.

Планирование дополнительного обучения и сертификации: металлургическая отрасль постоянно развивается, вводя новые технологии и стандарты безопасности. Поэтому карьерная карта должна предусматривать регулярное повышение квалификации, участие в семинарах и тренингах, а также получение сертификатов, подтверждающих владение новыми методами и технологиями.

Повышение мотивации: карьерная карта стимулирует студентов и молодых специалистов к активной учебной и профессиональной деятельности, так как они видят четкий путь к достижению своих целей.

Снижение неопределенности: четкое представление о возможных путях карьерного роста снижает тревожность и повышает уверенность в будущем.

Лучшая подготовка к рынку труда: позволяет заранее готовиться к требованиям работодателей, повышая шансы на успешное трудоустройство и карьеру.

Таким образом, построение карьерной карты выпускника металлургической специальности является важным элементом профессиональной ориентации и карьерного планирования, способствующим успешному старту и дальнейшему развитию в выбранной отрасли.

Шаг 3. Современные металлурги сталкиваются с быстрыми изменениями в отрасли, связанными с цифровизацией и технологическим прогрессом. Это требует не только глубоких профессиональных знаний, но и развитых метапрофессиональных компетенций, которые обеспечивают гибкость и готовность к изменениям.

Современные металлургические предприятия активно внедряют цифровые технологии, металлурги должны уметь работать с цифровыми инструментами, анализировать большие объемы данных и применять аналитику для оптимизации производственных процессов.

Формирования профессиональных компетенций в рамках работы центра планируется происходить в форме экскурсий и стажировок на предприятия, отработки навыков на тренажерах-имитаторах «SIKE. Выплавка стали в ДСП», VR – погружение в технологические процессы,

Метапрофессиональные компетенции металлурга это способность к саморазвитию и обучению, адаптации к новым условиям.

Металлурги работают в составе команд, взаимодействуя с различными специалистами, включая инженеров, менеджеров и операторов оборудования. Умение эффективно общаться и сотрудничать с коллегами становится неотъемлемой частью их профессиональной деятельности.

Деловая игра «Молодой металлург», моделирование процесса работы предприятия в зонах по видам работ, трек – FeПРОФ –это эффективные инструменты формирования метапрофессиональных компетенций.

Совместная работа образовательной организации и предприятий, предоставление мест для стажировок и практики, а также вовлечение экспертов из индустрии в учебный процесс способствуют лучшему соответствию полученных знаний требованиям рынка труда.

Таким образом, формирование профессиональных и метапрофессиональных компетенций металлурга является комплексным процессом, включающим академическое обучение, практическую подготовку и постоянное развитие в условиях динамично меняющейся отрасли

Шаг 4. Надпрофессиональные компетенции (также известные как soft skills) представляют собой универсальные навыки и качества, которые необходимы для успешной профессиональной деятельности независимо от конкретной специализации.

Формирование надпрофессиональных компетенций является важнейшей задачей современного образования и профессиональной подготовки. В условиях глобализации и ускоряющихся технологических изменений, способность адаптироваться и эффективно взаимодействовать становится ключом к успешной карьере и профессиональной реализации.

Надпрофессиональные компетенции включают в себя широкий спектр навыков, которые выходят за рамки узкопрофессиональных знаний. Среди них:

Коммуникация: умение эффективно передавать и воспринимать информацию, вести переговоры и работать в команде.

Анализ информации и принятие решений: способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные для принятия обоснованных решений.

Саморазвитие и обучение: готовность и способность к постоянному самосовершенствованию и обучению на протяжении всей жизни.

Клиентоориентированность: умение понимать и удовлетворять потребности клиентов.

Партнерство и сотрудничество: способность эффективно взаимодействовать с коллегами и партнерами.

Ориентация на результат: стремление достигать поставленных целей и брать на себя ответственность за результаты своей работы.

Следование правилам и процедурам: соблюдение стандартов и регламентов, что особенно важно в таких областях, как металлургия, где несоблюдение правил может привести к серьезным последствиям.

Для формирования надпрофессиональных компетенций в центре карьерного роста планируется формирование образовательно-производственных групп для комплексного взаимодействия между студентами СПО, студентами ВУЗа и представителями предприятий для совместного решения кейсов, проектно-исследовательской деятельности. Еще одним этапом повышения уровня надпрофессиональных компетенций студентам является участие в профессиональных конкурсах (ПРОФЕССИОНАЛЫ, Metal Cup), а также тренинги личностного роста и профпереподготовка по программе «Управление персоналом».

В результате прохождения четвертого шага можно получить высококвалифицированного специалиста, понимающего управленческие решения, способного критически мыслить. Такие специалисты и будут формировать кадровый резерв металлургической отрасли.

Центр карьерного роста «Открытая металлургия» - коммуникационная площадка для построения траектории карьерного роста выпускников СПО, с учетом ситуации на рынке труда, сформированных soft/hard навыков и профессионального опыта. Студенты, которые пройдут все шаги, предлагаемые центром, будут готовы к успешной работе на предприятии.

Центр карьерного роста «Открытая металлургия» способствует ранней адаптации к культуре конкретного предприятия, адресной подготовке к трудоустройству, повышает профессиональную мобильность выпускника. Многоуровневая система наставничества способствует развитию многопрофильного специалиста для металлургической отрасли, тем самым формируя кадровый резерв металлургической отрасли.

Список использованных источников

1. Исследование эффективности проведения профориентационной работы (на примере студентов младших курсов)
https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/43322/1/nito_2023_9_010.pdf
2. О разработке карьерной карты выпускника в рамках федерального проекта «Профессионалитет».
https://oit.r29.ru/data/documents/cstv/karernaya_karta_prezentaciya_po_razrabotke.pdf

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ КОНКУРСАНТОВ ЧЕМПИОНАТА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ «ПРОФЕССИОНАЛЫ» В РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ БИЗНЕСА

Семенов Андрей Владимирович, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Современная цифровая трансформация бизнес-процессов предъявляет новые требования к подготовке ИТ-специалистов. В этом контексте Чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» выступает важнейшей площадкой для оценки и совершенствования профессиональных компетенций в сфере разработки программного обеспечения. Особое значение имеет компетенция «Программные решения для бизнеса», которая отражает актуальные потребности рынка в создании эффективных ИТ-продуктов.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами.

Во-первых, стремительным развитием технологического стека в ИТ-индустрии, требующим постоянного обновления образовательных программ.

Во-вторых, возрастающей конкуренцией на чемпионатах профессионального мастерства, где победа требует не только технических знаний, но и комплексной подготовки.

В-третьих, необходимостью формирования у конкурсантов практических навыков, максимально приближенных к реальным условиям разработки коммерческого ПО.

Целью данного исследования является систематизация и анализ современных методов подготовки участников чемпионата «Профессионалы» в указанной компетенции. В работе рассматриваются как технические аспекты подготовки (освоение языков программирования, фреймворков и методологий разработки), так и развитие профессиональных навыков (soft skills), включая командную работу, тайм-менеджмент и презентационные способности.

Методологическую основу исследования составили:

- Анализ заданий и критериев оценки предыдущих чемпионатов;
- Изучение опыта подготовки победителей национальных и мировых чемпионатов;
- Обобщение практик ведущих образовательных центров;
- Экспериментальная проверка эффективности различных методик подготовки.

Особое внимание в исследовании уделяется практико-ориентированным методам обучения, включая решение реальных бизнес-кейсов, участие в тренировочных хакатонах и использование цифровых симуляторов конкурсной среды. Также рассматриваются вопросы психологической подготовки участников к работе в условиях стресса и ограниченного времени.

Практическая значимость работы заключается в разработке комплексной системы подготовки конкурсантов, которая может быть адаптирована для различных образовательных учреждений, готовящих специалистов в области разработки программного обеспечения. Предложенные методики прошли апробацию в рамках подготовки участников к региональным чемпионатам 2023-2025 годов и показали свою эффективность.

Современные стандарты чемпионата требуют от участников владения широким спектром технических навыков. Основное внимание уделяется следующим аспектам:

1. Технологический стек:

- Языки программирования: C#, Java, Python, JavaScript (полный стек разработки);
- Фронтенд-фреймворки: React, Angular, Vue.js;
- Бэкенд-технологии: ASP.NET Core, Spring Boot, Django, Node.js;
- Мобильная разработка: Xamarin, Flutter (для кроссплатформенных решений);
- Базы данных: SQL (MS SQL, PostgreSQL), NoSQL (MongoDB, Redis).

2. Методологии разработки:

- Принципы SOLID и паттерны проектирования;
- Микросервисная архитектура;
- DevOps-практики (CI/CD, контейнеризация);
- Тестирование (юнит-тесты, интеграционное тестирование).

3. Инструментарий:

- Системы контроля версий (Git, GitFlow);
- Среды разработки (Visual Studio, IntelliJ IDEA);
- Средства автоматизации (Docker, Kubernetes);
- Инструменты проектирования (UML, BPMN).

Система оценки конкурсных работ включает несколько ключевых аспектов:

1. Качество реализации (20% оценки):

- Чистота и оптимизация кода;
- Соответствие принципам DRY и KISS;
- Эффективность алгоритмов;
- Безопасность реализации;

2. Функциональность (60%):

- Полнота реализации требований ТЗ;
- Корректность работы всех компонентов;
- Обработка edge-cases;
- Производительность решения.

3. Документирование и презентация (10%):

- Качество технической документации;
- Четкость архитектурных решений;
- Убедительность презентации;
- Ответы на вопросы экспертов.

4. Дополнительные критерии (10%):

Креативность решения;

- Оптимизация ресурсов;
- Масштабируемость архитектуры.

Подготовка участников чемпионата «Профессионалы» строится на комплексном подходе, объединяющем техническое обучение, практическую отработку навыков и развитие профессиональных компетенций. Основной акцент делается на максимальное приближение учебного процесса к реальным условиям соревнований и требованиям IT-индустрии.

Ключевым элементом подготовки являются интенсивные тренировочные сессии, моделирующие условия чемпионата. Еженедельные 48-часовые хакатоны позволяют участникам отрабатывать навыки разработки под жесткими временными ограничениями. В качестве заданий используются реальные бизнес-кейсы от компаний-партнеров, что обеспечивает практическую значимость решений. После каждого хакатона проводится детальный разбор работы команды с видеозаписью всех этапов разработки и последующей коррекцией ошибок.

Важное место в подготовительном процессе занимает анализ решений победителей предыдущих чемпионатов. Изучение успешных кейсов помогает участникам понять критерии оценки экспертов, перенять эффективные архитектурные подходы и избежать типичных ошибок. Особое внимание уделяется сравнению различных методов решения аналогичных задач и выработке оптимальных стратегий разработки.

Индивидуальный подход к подготовке реализуется через персональные образовательные траектории. Для каждого участника проводится диагностика текущего уровня, выявляются слабые стороны и разрабатывается программа их устранения. Регулярный мониторинг прогресса позволяет своевременно корректировать план подготовки и фокусироваться на наиболее проблемных областях.

Также неотъемлемой частью подготовки является использование цифровых технологий.

Современные цифровые платформы играют важную роль в подготовительном процессе. Комбинация образовательных ресурсов, включая Coursera, Stepik и Udemu, позволяет участникам углубленно изучать FullStack-разработку, алгоритмы и структуры данных, а также современные фреймворки и DevOps-практики.

Специально разработанные симуляторы конкурсной среды воспроизводят условия чемпионата с временными ограничениями и автоматизированной системой проверки решений. Эти платформы включают рейтинговые таблицы для анализа ошибок и возможность командной работы, что способствует формированию навыков коллективной разработки.

В повседневную практику подготовки интегрированы инструменты автоматизации разработки. Участники активно используют GitHub Actions для настройки процессов непрерывной интеграции, SonarQube для контроля качества кода и Kubernetes для развертывания своих решений. Такой подход не только повышает эффективность подготовки, но и знакомит конкурсантов с актуальными производственными практиками.

Подготовка к чемпионату включает серьезную работу над развитием навыков командного взаимодействия. Участники осваивают принципы распределения ролей в проекте, техники эффективной коммуникации и методы коллективного принятия решений. Особое внимание уделяется отработке механизмов разрешения конфликтов, неизбежно возникающих в условиях интенсивной совместной работы.

Формирование презентационных навыков осуществляется через серию специальных тренингов. Конкурсанты учатся структурировать свои выступления, грамотно использовать средства визуализации и уверенно отвечать на вопросы экспертов. Регулярные пробные защиты проектов перед приглашенными специалистами помогают снизить стресс публичных выступлений.

Психологическая подготовка является неотъемлемой частью учебного процесса. Через систему тренингов участники развивают стрессоустойчивость, осваивают техники управления временем и методы концентрации внимания. Когнитивно-поведенческие практики помогают конкурсантам сохранять продуктивность в условиях жестких дедлайнов и высоких нагрузок.

Такой комплексный подход к подготовке обеспечивает не только высокие результаты на чемпионате, но и формирует у участников профессиональные качества, востребованные в реальной IT-индустрии. Сочетание технических знаний, практического опыта и развитых профессиональных компетенций создает прочный фундамент для дальнейшего карьерного роста молодых специалистов.

Проведенное исследование позволило разработать комплексную систему подготовки конкурсантов, сочетающую:

- Углубленное изучение современных технологий;
- Практическую отработку навыков на реальных кейсах;
- Развитие профессиональных надпрофессиональных компетенций;
- Психологическую подготовку к конкурсным условиям.

- Перспективные направления дальнейших исследований:
Разработка AI-ассистентов для подготовки;
- Создание виртуальной конкурсной среды;
- Адаптация методик для дистанционного обучения;
- Интеграция с корпоративными стандартами IT-компаний.

Список использованных источников

1. Атлас новых профессий 3.0. / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — М.: Альпина ПРО, 2021. – 472 с.
2. Слизкова Е. В., Астаева С. С. Подготовка обучающихся к конкурсам профессионального мастерства как фактор качества образования в СПО //Молодой ученый. - 2016 - № 6.2. - С. 101-105. - [Электронный ресурс]. – URL:<https://moluch.ru/archive/110/27152/> (дата обращения 15.05.2025).
3. Хуторской А. В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному/ А.В. Хуторской. – М.: Владос Пресс, 2005.

ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ КАК УЧЕБНАЯ ПЛОЩАДКА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИНЦИПАМ И ИНСТРУМЕНТАМ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Скорых Юлия Владимировна, преподаватель

Чепурных Любовь Ивановна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса», г. Старый Оскол

Любое активно развивающееся предприятие находится в постоянном поиске новых идей организации производства, ищет и внедряет методы управления, нацеленные на обеспечение отраслевого лидерства по издержкам, по качеству, ставит задачи обеспечения гибкости, устойчивости конкурентоспособности, что является обоснованием актуальности проблемы развития современного предприятия.

Бережливое производство многими компаниями воспринимается как набор инструментов, позволяющих сокращать потери предприятия. Именно такое отношение приводит к недооценке возможностей и перспектив внедрения подхода и к ограниченности достигнутых результатов. В первую очередь следует отметить, что это полноценная концепция управления предприятием, которое развивалось не одно десятилетие, объединяя в себе лучшие практики, существовавшие в области организации производства, повышения производительности труда, совершенствования бизнес-процессов, управления трудовыми коллективами [4].

К главным ценностям бережливого производства относятся:

- безопасность;
- ценность для потребителя;
- клиентоориентированность;
- сокращение потерь;
- время;
- уважение к человеку [3].

Принципы бережливого производства — это концепция рационального управления предприятием, которая включает бережливое отношение к ресурсам и создание дополнительной ценности товара для потребителя.

Пять основных принципов бережливого производства:

1. Ценность каждого продукта или услуги определяется с позиции запроса и потребностей клиента (заказчика).

2. Описание (картирование) потока создания ценности для технологического процесса изготовления продукции (услуги) с целью исключения и устранения тех операций (работы), которые не создают ценности.

3. Все операции (действия), создающие и добавляющие ценность при создании продукции, осуществляются в логистической последовательности, что призвано обеспечить равномерное движение производственного потока.

4. Организация «вытягивающего» процесса ценностных для клиента действий вместо «выталкивающего» (что сделали, то и предлагается заказчику, без ориентации на его запросы).

5. Повторяемость используемых принципов для достижения такого уровня организации производственного процесса, когда минимизируются все выявленные потери [2].

При использовании принципов и методов концепции бережливого производства можно добиться таких улучшений, как сокращение времени выполнения заказов, повышение производительности труда, сокращение запасов незавершенного производства, повышение качества, сокращение занимаемых площадей, сокращение числа ошибок при обработке заказов, оптимизация работы при обслуживании клиентов, сокращение времени неполадок, сокращение оборачиваемости оборотных средств, сокращение потребности в кадрах, повышение уровня оплаты труда, сокращение износа оборудования и затрат на восстановление, сокращение отходов [5].

Применение принципов бережливого производства может быть обеспечено посредством выбора и использования соответствующих инструментов:

- стандартизация работы (достижение наилучшего, воспроизводимого способа работы, обеспечивающего должный уровень безопасности, качества и производительности);
- организация рабочего пространства (создание условий для эффективного выполнения операций, экономии времени, повышения производительности и безопасности труда; создание и поддержание порядка и чистоты на каждом рабочем месте – система 5С);
- картирование потока создания ценности (наглядное представление потока создания ценности, его характеристик с целью поиска и сокращения потерь, и улучшение потока с точки зрения сокращения всех видов потерь и удовлетворения требований потребителя);
- визуализация (отображение информации в режиме реального времени для её передачи работникам и принятия правильных управленческих решений);
- быстрая переналадка (сокращение времени, необходимого для наладки, настройки оборудования с производства одного вида изделия на производство изделия другого вида);
- защита от непреднамеренных ошибок (предупреждение появления непреднамеренных ошибок и их оперативное устранение);
- канбан (производство требуемого внутренним и внешним потребителем объёма продукции точно вовремя на основе принципа вытягивания);
- всеобщее обслуживание оборудования (планирование и реализация мероприятий по предупреждению и устранению потерь, связанных с оборудованием).

Фабрика процессов – это уникальная учебная площадка, которая позволяет имитировать реальные условия работы офиса и служебной деятельности участников процесса; является средством практического обучения принципам и инструментам бережливого производства.

Задача фабрики процессов - практическое, активное обучение (тренинг), направленное на формирование Lean-мышления и умения видеть потери, а также совершенствование процесса.

Фабрика процессов «Производство сувенирной игрушки», которая систематически проводится на базе нашей образовательной организации, позволяет в игровой форме получить представление об оптимизации процессов, последовательности действий по улучшению и основных инструментах бережливого производства, научиться определять и устранять причины неэффективности и, таким образом, повышать качество работы.

Фабрика процессов по производству сувенирной игрушки - это тренинг, в основе которого лежат технологии бережливого производства. Суть проста: группа участников имитирует работу небольшого производства, по сборке сувенирной продукции. У каждого участника своя должность – роль - и своя зона ответственности (инструкция действий). Роли распределяются случайным образом (возможно распределение целенаправленным способом). Тренинг проводится в несколько раундов, после которых анализируется процесс работы всего производства, пути его оптимизации.

Фабрика процессов, как и всё бережливое производство, нацелено на устранение всех видов потерь - любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создаёт ценности для клиента:

- дефекты;
- запасы;
- избыточное движение людей;
- избыточное перемещение материалов;
- ожидания;
- излишняя обработка;
- перепроизводство;
- неиспользованный человеческий потенциал [1].

В ходе проведения фабрики процессов участники активно взаимодействуют в рамках заданной ситуации в соответствии с указанными ролью целями, что приводит к формированию новых идей, мнений и принятию нестандартных решений.

Итогом работы в первом раунде должна стать разработка улучшений, внедрение идей по оптимизации, которые позволят повысить эффективность проводимого процесса и находят своё отражение на доске SQDCM.

Во втором и третьем раунде участники обеспечивают выполнение поставленной задачи организовать прибыльное и качественное производство по сборке сувенирной продукции в определенное время, применяя улучшения и, проанализировав их эффективность, продолжают выявлять неучтённые и неустранённые потери, принимают обоснованное решение как действовать в конкретной ситуации.

Результатом проведения фабрики процессов является возможность каждого участника на практике освоить принципы и инструменты эффективной организации труда, оказания качественных услуг, методы и инструменты бережливого управления.

Таким образом, фабрика процессов помогает в короткие сроки научить участников выявлять и устранять потери при организации производственной деятельности; получить практические навыки применения инструментов бережливого производства, изменить традиционные представления о подходах к организации работы, формировать активный стиль поведения участников, способствовать развитию аналитических способностей, навыков аргументации и принятия решений, умению работать в команде.

Список использованной литературы

1. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебрянников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2023. – 224 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»). ISBN 978-5- 4461-2053-6
2. Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства: учебное пособие для СПО / Э. П. Бурнашева. – 3-е изд., стер. – Санкт – Петербург: Лань, 2024. – 76 с.:ил. – Текст: непосредственный ISBN 978-5-507-48836-0
3. Давыдова Н. С. Основы бережливого производства: учебное издание / Давыдова Н. С., Гуськова Ю. А., Куликова Е. С. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный.

4. Зинчик Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова, А. Г. Бездудная; под общ. ред. А. Г. Бездудной. – Москва: КНОРУС, 2022. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-10352-4.

5. Курамшина А. В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024 — 200 с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК УСЛОВИЕ ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТА

**Соболева Татьяна Никитична, преподаватель высшей категории
ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж», г. Старый Оскол**

В современном образовательном пространстве, ориентированном на формирование компетентного и конкурентоспособного специалиста, самостоятельная работа студента приобретает особую значимость. Она перестаёт быть просто дополнительной нагрузкой и становится ключевым элементом учебного процесса, необходимым условием для раскрытия творческого потенциала и формирования профессиональной идентичности.

Почему самостоятельная работа важна для творческого развития?

Творчество — это не просто способность генерировать новые идеи, но и умение анализировать, критически мыслить, находить нестандартные решения и воплощать их в жизнь. Самостоятельная работа создаёт благоприятную среду для развития этих навыков, предоставляя студенту:

Свобода выбора и самоопределение: при выполнении самостоятельных заданий студент получает возможность выбирать темы, методы исследования, формы представления результатов, исходя из своих интересов и склонностей. Эта свобода способствует развитию инициативности и ответственности за собственный результат.

Возможность экспериментировать и ошибаться: в отличие от аудиторной работы, где ошибки зачастую воспринимаются как негативный фактор, самостоятельная работа создает безопасное пространство для экспериментов. Студент может пробовать разные подходы, ошибаться, анализировать свои ошибки и искать новые решения. Этот процесс является важной составляющей творческого поиска.

Необходимость поиска и анализа информации: самостоятельная работа требует от студента умения находить, анализировать и обобщать информацию из различных источников. Этот навык критического мышления является неотъемлемой частью творческого процесса. Студент учится выявлять противоречия, формулировать собственные выводы и аргументировать свою точку зрения.

Развитие навыков самоорганизации и планирования: успешное выполнение самостоятельной работы невозможно без умения планировать свое время, ставить цели и задачи, распределять ресурсы и контролировать процесс выполнения. Эти навыки необходимы для эффективной реализации творческих проектов.

Возможность проявить индивидуальность и оригинальность: самостоятельная работа позволяет студенту проявить свою индивидуальность, представить свою точку зрения, предложить оригинальное решение проблемы. Это способствует развитию уверенности в себе и своих силах.

Как организовать самостоятельную работу для стимулирования творчества?

Чтобы самостоятельная работа действительно способствовала творческому развитию студента, необходимо соблюдать следующие условия:

Четкая постановка целей и задач: задание должно быть сформулировано четко и понятно, чтобы студент понимал, что от него требуется. При этом цели должны быть достаточно амбициозными, чтобы мотивировать студента на поиск нестандартных решений.

Гибкость в выборе методов и форм: студенту должна быть предоставлена возможность выбора методов исследования, источников информации и форм представления результатов (презентация, доклад, эссе, проект, творческая работа и т. д.).

Консультативная поддержка преподавателя: преподаватель должен выступать в роли консультанта и наставника, готового ответить на вопросы, помочь в решении проблем, но не навязывать свое мнение.

Критерии оценки: Критерии оценки должны быть четкими и понятными студенту. Оценка должна учитывать не только правильность выполнения задания, но и оригинальность подхода, творческий потенциал и глубину анализа.

Создание благоприятной образовательной среды: важно создать атмосферу, в которой студенты не боятся высказывать свои идеи, даже если они кажутся нетрадиционными. Преподаватель должен поощрять творческое мышление, стимулировать дискуссии и создавать возможности для обмена опытом.

Примеры заданий, стимулирующих творческое развитие:

Разработка проекта: студентам предлагается разработать проект, направленный на решение конкретной проблемы в определенной области. Проект должен содержать анализ проблемы, предложение решения, план реализации и оценку эффективности.

Написание эссе на заданную тему: студентам предлагается написать эссе, в котором они должны выразить свое мнение по актуальному вопросу, аргументировать свою точку зрения и предложить нестандартные решения.

Проведение исследования: студентам предлагается провести исследование, направленное на изучение конкретного явления или процесса. Исследование должно включать постановку проблемы, выдвижение гипотезы, сбор данных, анализ результатов и формулировку выводов.

Создание творческой работы: студентам предлагается создать творческую работу в любой форме (музыкальное произведение, стихотворение, картина, скульптура, видеоролик и т. д.), отражающую их понимание определенной темы или проблемы.

Самостоятельная работа — это не просто способ усвоения знаний, а мощный инструмент для развития творческого потенциала студента. Правильно организованная самостоятельная работа позволяет студенту раскрыть свои таланты, развить навыки критического мышления, самоорганизации и самореализации. В конечном итоге это способствует формированию конкурентоспособного и востребованного специалиста, способного решать сложные задачи и создавать новое в своей профессиональной области. Вложение усилий в организацию и поддержку самостоятельной работы студентов — это инвестиция в будущее, обеспечивающая развитие инновационного потенциала общества.

Список литературы

1. Агаева, И. А. Самостоятельная работа студентов как фактор формирования профессиональной компетентности / И. А. Агаева, О. Е. Иванова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2021. – № 1. – С. 14-18.
2. Беляева, О. В. Организация самостоятельной работы студентов как средство развития творческого потенциала в условиях дистанционного обучения / О. В. Беляева, Е. Ю. Коновалова // Наука и образование: новое время. – 2022. – № 4. – С. 123-128.
3. Васильева, Н. В. Методические аспекты организации самостоятельной работы студентов в вузе / Н. В. Васильева, И. И. Петрова // Современное образование: актуальные вопросы и инновации. – 2023. – № 2. – С. 56-62.
4. Иванов, П. С. Роль самостоятельной работы в формировании навыков самообразования у студентов / П. С. Иванов, А. А. Сидорова // Инновационные технологии в образовании. – 2020. – № 3. – С. 78-83.
5. Кузнецова, Е. А. Развитие творческого мышления студентов средствами самостоятельной работы / Е. А. Кузнецова, О. В. Смирнова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 71-2. – С. 187-191.

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ: МЕТОДЫ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Сорокина Ксения Сергеевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Современное образование сталкивается с необходимостью адаптации традиционных методов обучения к потребностям цифрового поколения. В этом контексте особый интерес представляет использование игровых технологий (геймификации) в преподавании информатики. Данный подход позволяет не только повысить мотивацию учащихся, но и значительно улучшить усвоение сложных концепций, а также развить практические навыки программирования, алгоритмического мышления и работы с компьютерными технологиями.

Актуальность исследования обусловлена тем, что информатика как дисциплина требует не только теоретических знаний, но и их практического применения. При этом традиционные лекции и лабораторные работы часто оказываются недостаточно эффективными из-за низкой вовлеченности учащихся. Игровые технологии предлагают решение этой проблемы, трансформируя учебный процесс в увлекательное занятие.

Объектом исследования выступает процесс обучения информатике в средних и высших учебных заведениях. Предметом исследования является применение игровых технологий, включая геймификацию, образовательные игры и симуляторы, в преподавании информатики.

Цель исследования заключается в изучении влияния игровых технологий на эффективность обучения информатике и разработке практических рекомендаций по их внедрению в образовательный процесс. Для достижения этой цели необходимо решить несколько задач.

Во-первых, требуется проанализировать существующие игровые технологии в обучении информатике.

Во-вторых, важно выявить преимущества и недостатки геймификации в образовательном процессе.

В-третьих, необходимо исследовать когнитивные и мотивационные аспекты игрового обучения.

Наконец, следует разработать практические рекомендации по внедрению игровых методов в курсы информатики.

Игровые технологии в образовании можно классифицировать по нескольким направлениям.

Образовательные игры (serious games) представляют собой специализированные программы, сочетающие обучение и игровой процесс, такие как CodeCombat и LightBot.

Геймификация предполагает внедрение игровых элементов, включая очки, уровни и рейтинги, в традиционные учебные задания. Симуляторы и виртуальные среды, например Cisco Packet Tracer, моделируют реальные IT-процессы, что особенно полезно при изучении компьютерных сетей.

Согласно исследованиям П.Я. Гальперина и Л.С. Выготского, игровые методы обладают рядом значимых преимуществ.

Они активизируют познавательную деятельность учащихся, способствуют развитию логического и алгоритмического мышления, а также повышают мотивацию за счет системы поощрений. Эти особенности делают игровые технологии особенно ценными в преподавании информатики, где важны как теоретические знания, так и практические навыки.

Ярким примером успешного применения игровых технологий является платформа CodeCombat. В этой игре учащиеся пишут реальный код на языках Python и JavaScript, чтобы

управлять персонажем. Такой подход позволяет не только улучшить понимание синтаксиса, но и освоить основные структуры данных.

Другим интересным примером служит онлайн-платформа CheckiO, которая предлагает задачи по программированию в игровой форме. Соревновательный элемент, выраженный в системе рейтинга игроков, дополнительно стимулирует учебную активность.

Мобильное приложение "Algorithm City" демонстрирует эффективность игрового подхода при изучении алгоритмов. Учащиеся должны построить оптимальный маршрут для персонажа, используя такие алгоритмы, как поиск в ширину и алгоритм Дейкстры. Визуализация этих процессов помогает лучше усвоить абстрактные концепции.

Программа Cisco Packet Tracer широко используется в учебных заведениях для моделирования сетевых топологий и настройки маршрутизаторов. Игровой формат делает процесс обучения более engaging и понятным, особенно в курсах по кибербезопасности и системному администрированию.

Игровые технологии обладают рядом неоспоримых преимуществ. Они значительно повышают мотивацию учащихся, поскольку учёба начинает восприниматься как развлечение. Интерактивный формат способствует лучшему запоминанию материала. Кроме того, такие методы развивают soft skills, включая работу в команде и креативность.

Однако у игровых технологий есть и определенные ограничения. Во-первых, их внедрение требует соответствующих технических возможностей, которыми располагают не все учебные заведения. Во-вторых, существует риск поверхностного усвоения материала, если игра полностью заменяет теоретическую подготовку. Наконец, интеграция игровых методов в учебные планы может оказаться сложной задачей для преподавателей.

Проведенное исследование подтверждает эффективность игровых технологий в обучении информатике. Однако их внедрение должно осуществляться с учетом нескольких важных факторов. Прежде всего, игры должны дополнять, а не заменять традиционные методы обучения. Необходимо адаптировать игровые подходы под уровень подготовки учащихся, используя разные форматы для школ и вузов. Особое внимание следует уделить технической поддержке, обеспечивая учебные заведения соответствующим ПО и оборудованием.

Перспективным направлением развития представляется использование VR/AR-технологий для создания immersive-сред обучения IT-дисциплинам.

Список использованных источников

1. Геймификация в образовании / Под ред. К.С. Злотникова. – М.: ИНФРА-М, 2022.
2. Deterding S. Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts // CHI 2011.
3. Патаракин Е.Д. Сетевые сообщества и обучение. – СПб.: Питер, 2020.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Тинякова Елена Александровна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
, г. Старый Оскол

Современное образование активно интегрирует информационные технологии (ИТ) в учебный процесс, что особенно актуально для юридических дисциплин, включая «Правовое обеспечение в профессиональной деятельности». Использование ИТ позволяет оптимизировать процесс обучения, повысить его эффективность и обеспечить доступ к актуальным правовым ресурсам. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты

применения ИТ в изучении этой дисциплины, анализируются преимущества и возможные проблемы внедрения цифровых инструментов.

Информационные технологии играют ключевую роль в освоении правовых дисциплин, поскольку позволяют студентам и специалистам оперативно получать доступ к законодательным базам, судебной практике и аналитическим материалам. В отличие от традиционных методов обучения, основанных на работе с печатными источниками, цифровые технологии обеспечивают интерактивность, возможность дистанционного обучения и автоматизированного контроля знаний.

Информационные технологии кардинально изменили подход к освоению правовых дисциплин, предоставив учащимся и преподавателям мощные инструменты для работы с законодательством, судебной практикой и теоретическими материалами. В отличие от традиционных методов, основанных на бумажных носителях, цифровые технологии обеспечивают оперативность, интерактивность и возможность адаптации учебного процесса под индивидуальные потребности обучающихся.

Справочно-правовые системы (СПС) стали неотъемлемой частью профессионального образования. Наиболее распространенные в России платформы — «КонсультантПлюс», «Гарант» и «Кодекс» — предоставляют не только тексты законов, но и дополнительные функции, такие как:

- Сравнение редакций нормативных актов (например, анализ изменений в Налоговом кодексе за последние 5 лет).
- Судебная практика с фильтрами по инстанциям, регионам и категориям дел (например, изучение решений Арбитражного суда Москвы по спорам о защите прав потребителей).
- Экспертные комментарии и схемы, упрощающие понимание сложных правовых конструкций (например, пошаговый алгоритм регистрации юридического лица).

На практическом занятии студентам может быть предложено найти в СПС все нормативные акты, регулирующие трудовые отношения в сфере ИТ, и проанализировать, как изменения в Трудовом кодексе 2024 года повлияли на регулирование удаленной работы.

Онлайн-обучение стало особенно востребованным в последние годы. Платформы Moodle, Blackboard, OpenEdu позволяют организовать:

- Видеолекции с возможностью обратной связи (например, курс по административному праву с разбором реальных кейсов).
- Автоматизированные тесты для проверки знаний (например, тестирование по теме «Ответственность за нарушение авторских прав»).
- Форумы и вебинары с участием практикующих юристов (например, обсуждение новелл уголовного законодательства с адвокатами).

В рамках дисциплины может быть организован виртуальный судебный процесс, где студенты распределяют роли (судья, истец, ответчик, прокурор) и проводят заседание в Zoom или Microsoft Teams, используя реальные материалы дела из базы судебных решений.

Применение мультимедийных и интерактивных методов обучения позволяет выйти за рамки текстовых материалов и использовать:

- 3D-визуализацию (например, интерактивные схемы правоотношений в гражданско-правовых сделках).
- Геймификацию (правовые квесты, где студенты должны найти ошибки в договоре или составить исковое заявление за ограниченное время).
- VR-симуляции (например, тренировка допроса свидетеля в виртуальном зале суда).

В рамках курса по правовому обеспечению предпринимательской деятельности студенты могут использовать симулятор «Юридический конструктор договоров», который в интерактивном режиме помогает проанализировать риски при составлении коммерческих соглашений.

– Применение информационных технологий в образовательном процессе обладает рядом преимуществ:

– Доступность актуальной информации – цифровые базы данных обеспечивают оперативное обновление законодательства.

– Гибкость обучения – возможность самостоятельного изучения материала в удобное время.

– Интерактивность – использование тестов, тренажёров и игровых методов повышает вовлечённость студентов.

– Автоматизация контроля знаний – системы тестирования и анализа успеваемости позволяют объективно оценивать уровень подготовки.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИТ сталкивается с рядом трудностей. Основными проблемами являются:

– Недостаточная техническая оснащённость некоторых образовательных учреждений.

– Необходимость постоянного обновления контента в связи с изменениями законодательства.

– Риск снижения живого взаимодействия между преподавателем и студентами.

Перспективными направлениями развития являются внедрение искусственного интеллекта для анализа правовых документов, использование блокчейна для верификации юридически значимых данных, а также развитие виртуальной и дополненной реальности для создания имитационных обучающих сред.

Информационные технологии значительно трансформируют процесс изучения дисциплины «Правовое обеспечение в профессиональной деятельности», делая его более эффективным и соответствующим современным требованиям. Однако успешное внедрение ИТ требует не только технической модернизации, но и адаптации педагогических методик. Дальнейшее развитие цифровых инструментов открывает новые возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области права.

Список использованных источников

1. Иванов А. В. Цифровизация юридического образования: тенденции и перспективы. – М.: Юристъ, 2022.
2. Петрова С. К. Информационные технологии в праве. – СПб.: Питер, 2021.
3. Электронные ресурсы в образовании / Под ред. Л. М. Сидоровой. – М.: Академия, 2023.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Травкина Елена Александровна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Особенностью иностранного языка как учебного предмета является то, что он как бы “беспредметен” (И.А. Зимняя): он изучается как средство общения, а тематика и ситуации для речи привносятся извне. Поэтому иностранный язык, как никакой другой предмет, открыт для использования достижений из различных областей знания, содержания других предметов.

Основной целью современного учебного занятия по иностранному языку в свете компетентностного подхода является формирование иноязычной коммуникативной

компетенции в сумме всех ее составляющих (речевая компетенция, языковая компетенция, социокультурная компетенция, компенсаторная компетенция, учебно-познавательная компетенция). Коммуникативная компетенция формируется в процессе обучения с целью ее дальнейшего использования, прежде всего, в профессиональной деятельности или научно-исследовательской работе по данному профессиональному профилю, но также является одним из условий успешной адаптации в современном социальном пространстве. [2;11]

Для формирования и совершенствования иноязычной коммуникативной компетенции в аспекте среднего профессионального образования (СПО) необходимо использовать межпредметные связи с учебными дисциплинами профессионального цикла. Это становится возможным на старших курсах, когда содержание учебной дисциплины «Иностранный язык» включает в себя технический перевод и перевод текстов по специальности.

На сегодняшний день одним из наиболее эффективных способов организации занятия является использование активных и интерактивных форм работы на уроке. Основной целью их применения в учебном процессе является формирование и развитие компетенций и профессиональных навыков обучающихся. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации в атмосфере делового сотрудничества, оптимальной для выработки навыков и качеств будущего профессионала.

Разными учеными предпринимаются попытки классифицировать методы активного и интерактивного обучения, но единой классификации в настоящее время нет. В рамках реализации компетентностного подхода предусматриваются следующие основные виды активных и интерактивных форм проведения учебных занятий, которые указываются в рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей, практик, в рамках которых они реализуются:

- применение электронных образовательных ресурсов;
- компьютерные симуляции;
- деловые и ролевые игры;
- индивидуальные и групповые проекты;
- анализ производственных ситуаций;
- разбор конкретных ситуаций (кейс-метод);
- психологические и иные тренинги;
- метод проектов;
- интерактивная лекция (проблемная лекция, лекция с запланированными ошибками, лекция вдвоем, лекция-диалог и т.д.);
- групповые дискуссии и др. (коллоквиум, круглый стол, «мозговой штурм», дебаты).

Использование активных и интерактивных форм проведения учебных занятий предъявляет определенные требования к условиям организации обучения, а также к работе преподавателя. Так, занятие должно быть обеспечено соответствующими учебно-методическими материалами: тематика и методические указания по проведению групповых дискуссий, сценарии и программы ролевых и деловых игр, программы тренингов, описания кейсов, паспорта проектных работ, формы отчетности обучающихся и проч. Преподаватель также должен иметь соответствующую подготовку, позитивные отношения с обучающимися, должно быть активизировано сотрудничество в процессе общения преподавателя и обучающихся между собой и т.д. При этом цель любого учебного занятия должна соответствовать реальным целям общения в контексте профессиональной деятельности.

При проведении занятий по дисциплине «Иностранный язык» возможно использование следующих активных и интерактивных форм организации учебного процесса:

1. Интерактивная лекция (как элемент учебного занятия), которая может проводиться в разных формах: *проблемная лекция* (предполагает создание проблемной ситуации и вовлечение студентов в ее анализ, которые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний); *лекция с*

запланированными ошибками (после объявления темы лекции сообщается, что в ней будет сделано определенное количество ошибок и студенты в конце лекции должны назвать ошибки); *лекция «пресс-конференция»* (преподаватель просит студентов письменно в течение 2-3 минут задать ему интересующий каждого из них вопрос по объявленной теме лекции, далее эти вопросы систематизируются по их содержанию и в процессе лекции озвучиваются ответы); *лекция-диалог* и *лекция-дискуссия* (содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции). Данные формы проведения занятий возможно использовать при изучении грамматических тем, а также при изучении технического перевода.

2. Дискуссия – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций. Дискуссия предполагает работу в парах или в малых группах. Темы для дискуссий можно выдавать заранее для самостоятельной подготовки, либо непосредственно после работы с текстом по данной тематике, таким образом, обучающиеся будут иметь готовый материал в качестве основы для своего выступления

3. Коллоквиум – вид учебных занятий, представляющий собой обсуждение под руководством преподавателя широкого круга проблем, в том числе не включенные в темы практических занятий. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по дисциплине.

4. «Круглый стол» – одна из форм организации дискуссии, в ходе нее происходит обмен мнениями между всеми участниками. Основное целевое назначение метода – обеспечение свободного, нерегламентированного обсуждения поставленных вопросов (тем) на основе постановки всех студентов в равное положение по отношению друг к другу. Как правило, перед участниками не стоит задача полностью решить проблему. Они ориентированы на возможность рассмотреть ее с разных сторон, собрать как можно больше информации, осмыслить ее, обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения. При проведении «круглого стола» участники располагаются по кругу, преподаватель также располагается в общем кругу как равноправный член группы, что создает менее формальную обстановку.

5. «Мозговой штурм» представляет собой разновидность групповой дискуссии, которая характеризуется отсутствием критики поисковых усилий, сбором всех вариантов решений, гипотез и предложений, рожденных в процессе осмысления какой-либо проблемы, их последующим анализом с точки зрения перспективы дальнейшего использования или реализации на практике. «Мозговой штурм» включает три этапа: подготовительный, этап генерирования идей, этап анализа и оценки идей. Продолжительность «мозгового штурма», как правило, не менее 1,5–2 часов.

6. Дебаты – формализованное обсуждение, построенное на основе выступлений участников – представителей двух или более противостоящих, соперничающих команд (групп). Данная образовательная технология основывается на умении анализировать события, концентрироваться на обсуждаемой проблеме, собирать и обрабатывать информацию, творчески осмысливать возможности ее применения, определять собственную точку зрения по данной проблеме и защищать ее, организовывать взаимодействие в группе на основе соблюдения принятых правил и процедур совместной деятельности. Дебаты могут проводиться в четырех основных форматах: дебаты Линкольна-Дугласа, политические дебаты, Парламентские дебаты, дебаты Карла Поппера.

7. Разбор конкретных ситуаций (кейс-метод). Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени. Метод разбора

конкретных ситуаций может быть представлен такими своими разновидностями как решение ситуационных задач, выполнение ситуационных упражнений, метод «инцидента» и проч. Данный метод требует длительной подготовки и тщательного планирования, т.к. использование иностранного языка осложняет задачу в целом.

8. Ролевая игра – это эффективная отработка вариантов поведения в тех ситуациях, в которых могут оказаться обучающиеся (например, аттестация, защита или презентация какой-либо разработки, конфликт с однокурсниками и др.). Игра позволяет приобрести навыки принятия ответственных и безопасных решений в учебной ситуации. Признаком, отличающим ролевые игры от деловых, является отсутствие системы оценивания по ходу игры.

9. Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования тех систем отношений, которые характерны для этой деятельности, моделирования профессиональных проблем, реальных противоречий и затруднений, испытываемых в типичных профессиональных проблемных ситуациях.

10. Тренинг - форма активного обучения, целью которого является передача знаний, развитие умений и навыков, данный метод способствует созданию условий для самораскрытия участников и самостоятельного поиска ими способов решения проблем. Данная форма работы часто дополняется дополнительной информацией, мини-лекции, сообщения, книги, видеофильмы, а также ролевые и деловые игры и моделирование. Значительным достоинством тренинга является воспитательный аспект данной формы работы.

10. Метод проектов – система организации обучения, при которой обучающиеся приобретают знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов. Проекты могут выполняться индивидуально, в парах или в малых группах, оформляются в виде презентаций, творческих отчетов и т.д. Результатом проектной деятельности является решение теоретической проблемы, или конкретный практический результат, готовый к использованию.

Применение перечисленных форм проведения занятия предполагает использование знаний по дисциплине «Иностранный язык», но также и знаний, полученных на занятиях по дисциплинам профессионального цикла, что в будущем позволит выпускникам применять полученные языковые знания и умения в профессиональной деятельности. Данные формы организации занятия могут являться самостоятельными учебными занятиями, или выступать как его элементы.

Список использованных источников

1. Вербицкий А.А. Контекстное обучение иностранному языку специальности / учебно-методическое пособие; А.А. Вербицкий, О.А. Григоренко ; Моск. гос. гуманитар. Ун-т им. М.А. Шолохова. - Москва : Редакционно-издательский центр, 2015 . - 204с.

2. Войтович И. К. Иностранные языки в контексте непрерывного образования : монография / под ред. Т. И. Зелениной. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2012. – 212 с.

3. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика : учебное пособие. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 336 с.

4. Колкер Я.М. Практическая методика обучения иностранному языку : учебное пособие для студентов филологических специальностей высших педагогических учебных заведений / Я.М. Колкер, Е.С. Устинова, Т.М. Еналиева. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2004. - 259 с.

5. Шишкина Н.М. Обучение иностранному языку студентов магистратуры неязыковых специальностей / Н.М. Шишкина // Английский для нефилологов : проблемы ESP-2017 - Воронеж, 2017 . - С.36-39 .

ВНИМАНИЕ КАК СТОРОНА ОРИЕНТИРОВОЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ВНИМАНИЯ

Травкина Елена Александровна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Внимание – это состояние направленности и сосредоточенности сознания на каких-либо объектах с одновременным отвлечением от всего остального. [9]

Внимание может быть направлено на объекты окружающего мира (внешненаправленное внимание) или на собственные мысли, чувства, переживания человека (внутреннее, или самонаправленное, внимание).

Принято выделять следующие виды внимания: *непроизвольное, произвольное и послепроизвольное*. Непроизвольное внимание возникает без всякого намерения человека, без заранее поставленной цели и не требует волевых усилий.

Слово «непроизвольное» в этом словосочетании имеет несколько синонимов: непреднамеренное, пассивное, эмоциональное.

Произвольное внимание – это сознательное регулируемое сосредоточение на объекте, внимание, возникающее вследствие сознательно поставленной цели и требующее волевых усилий для его поддержания.

Послепроизвольное внимание – это внимание, возникающее на основе произвольного, после него, когда для его поддержания уже не требуется волевых усилий.

Далее представлены некоторые упражнения для развития внимания.

Одно из упражнений на тренировку внимания предлагает Том Вуджек. Для выполнения этой тренировки необходимы часы, в которых есть секундная стрелка.

Упражнение имеет несколько уровней сложности:

1. Нужно положить часы перед собой и в течение двух минут следить за движением стрелки. Необходимо все свои мысли сконцентрировать на движении секундной стрелки. Если вы отвлеклись и подумали о чем-то другом, то необходимо отдохнуть и начать упражнение заново.

2. Более сложный вариант упражнения предлагается выполнять с включенным телевизором, по которому идет интересная для вас передача. Необходимо сконцентрировать внимание на секундной стрелке, если внимание переключается на телевизор, то упражнение необходимо начать заново.

3. Также усложненные варианты предлагают одновременно с наблюдением за секундной стрелкой выполнять счет в уме четных чисел. Как только вы сбиваетесь со счета или перестаете удерживать вниманием стрелку, начинайте заново. [2]

Учеными был проведен эксперимент, в котором опрашивали прохожих о том, на что они больше всего обращают внимание. В итоге были получены следующие результаты:

36 процентов привлекает внимание повышенный - Шум

22 процента внимание может привлечь яркий - Цвет

18 процентов привлечет внимание яркая - Одежда

8 процентов привлечет к себе взгляды мужчин красивая - Девушка

4 процента получаем за ответ - Запах

3 процента сможем выиграть за ответ - Поведение

3 процента привлекает к себе внимание - Реклама. [1]

Внимание является начальной ступенью понимания. При возникновении внимания происходит разделение реального и воображаемого, возникают предположения и догадки. Организация внимания и наблюдения есть одно из главных условий успеха обучения. В учебном процессе распространено как произвольное, так и непроизвольное внимание. Для высшей школы наиболее существенное значение имеет произвольное, самоуправляемое

внимание. Любой акт учебной деятельности ставит определённые цели и задачи. Студенту поэтому всегда надлежит прилагать волевые усилия, чтобы организовать свою сосредоточенность при рассмотрении тех или иных положений. Учебный процесс требует, чтобы произвольное внимание, подкреплённое целью, интересами и мотивами переходило в непроизвольное и более широко охватывало умственную деятельность. Важным учебным качеством внимания является его устойчивость, без чего не может быть продуктивного осмысления материала. [8]

Инженеру постоянно приходится вспоминать формулы, правила расчетов, принципы решения технических задач. Врачу необходимо помнить названия и симптомы болезней, способы их лечения, названия лекарственных препаратов. Следует знать, что профессиональная деятельность предъявляет очень высокие требования к памяти специалиста. Актер, выступающий на сцене, в отличие от школьника, отвечающего урок, не имеет права запнуться. Учителю необходимо не только правильно излагать основное содержание материала, но и дополнять его разнообразными научными фактами, почерпнутыми из различных источников.

Внимание является универсальным психическим процессом. Оно обеспечивает познавательные процессы и характеризует динамику их протекания.

Внимание возможно и необходимо развивать, так как от него зачастую зависит наше благополучие, безопасность, успешность в профессиональной деятельности, личностный рост и духовное развитие. Внимание имеет одно из первостепенных значений в процессе обучения, так как усвоение теоретических знаний, практических умений и навыков зависит от внимания.

Список использованных источников:

1. Вагин И. О., Мамонтов С.Ю. Практика эффективного поведения. – СПб.: Питер, 2001. –192с
2. Вачков И. Основы технологии группового тренинга. - М.: «Ось-89», 2000.- 224с.
3. Вуджек Т. Тренировка ума. – СПб.: Питер Пресс, 1997.- 288с.
4. Горячев С.М. и др. Язык подсознания. - Красноярск: «Бонус», 1998.- 512с.
5. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. - СПб.: «Питер», 2000.- 512с.
6. Касьянов С. Энциклопедия психологических тестов. - М.: ЭКСМО-Пресс, 2000.- 496с.
7. Курс практической психологии или как научиться работать и добиваться успеха. - Ижевск: «Изд. Удмуртского университета». 2000.- 448с.
8. Майерс Д. Социальная психология. – СПб.: ЗАО «Издательский дом «ПИТЕР», 1999. – 688с.
9. Морозов А.В. Хрестоматия. Психология влияния. - СПб.: «Питер», 2000.- 512с.

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПО ЗДОРОВЬЮ

**Фурсова Наталья Федоровна, преподаватель высшей квалификационной категории
Вернигора Диана Юрьевна, преподаватель первой квалификационной категории
ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород**

В Концепции модернизации российского образования заявлен «принцип равного доступа молодых людей к полноценному качественному образованию в соответствии с их интересами и склонностями, независимо от материального достатка семьи, места проживания и состояния здоровья». Одним из направлений реализации этого требования является развертывание новых моделей содержания образования и его организации.

Еще Л.С. Выготский указывал на необходимость создания такой системы обучения, в которой удалось бы органически увязать специальное обучение с обучением

детей с нормальным развитием. Л.С. Выготский выдвинул идею развивающего обучения. Обучение должно вести за собой развитие. В связи с этим, следует определять «зону актуального развития» ребенка, т.е. его возможности, которые могут быть реализованы в самостоятельной деятельности, и «зону ближайшего развития» ребенка, т.е. его потенциальные возможности, которые могут быть реализованы в сотрудничестве со взрослым. «Зона ближайшего развития» характеризует обучаемость ребенка, т.е. способность к усвоению и присвоению передаваемого ему опыта, знаний. Характер обучаемости раскрывает потенциальные возможности ребенка и с их учетом педагог прогнозирует дальнейшее развитие, выстраивает программу работы [1].

В нашем колледже имеется опыт работы с детьми с ОВЗ, которые обучаются наравне с другими участниками образовательного процесса. Это преимущественно дети с задержкой психического развития (ЗПР), множественными нарушениями детского психофизического развития (к ним относят сочетания двух или более психофизических нарушений), врожденным пороком сердца, нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями речи, но с сохраненным интеллектом.

В процессе реализации образовательных программ на всех уровнях их освоения лежат следующие принципы обучения, направленные на всестороннее развитие личности: принцип научности и доступности; принцип системности обучения и связи теории парикмахерских работ с практикой; принцип наглядности; принцип прочности усвоения знаний.

Задействованные в процессе обучения педагогические технологии носят инновационный характер, строятся на основе личностно-ориентированного обучения [4]. Интеграция основного и дополнительного образования позволяет сблизить процессы обучения, воспитания и развития учеников. Содержание, методы и приемы личностно-ориентированного обучения в колледже направлены на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого ученика, помочь становлению личности путем организации познавательной и творческой деятельности [1]. В соответствии с вышесказанным, образовательная программа основывается на характеристиках, присущих каждому ученику, гибко приспосабливается к его возможностям и динамике развития. Методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения. [3]. Занятия – индивидуально-групповые. Формы проведения групповых занятий: групповой опрос, практические работы и совместное обсуждение результатов, нетрадиционные занятия (конкурс причесок, дефиле, театрализованное шоу, посещение парикмахерских, тематических выставок и т.д.)

Индивидуально-групповой опрос, осуществляемый в виде поочередной сдачи теории всеми учениками группы, позволяет освоить ее всем. Такой прием неоднократного повторения темы позволяет ученику с ОВЗ работать экономно, контролировать свои затраты, что гарантирует успех в обучении. Групповые формы обучения осуществляются путем организации совместных действий, направленных на коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию. Индивидуальные формы обучения осуществляются в виде индивидуально выполненной учеником стрижки под руководством педагога или самостоятельно.

Групповые формы складываются из следующих элементов: постановка учебной задачи и инструктаж о ходе работы; планирование работы в группах; индивидуальное выполнение задания; обсуждение результатов; сообщение о результатах; подведение итогов, общий вывод о достижениях.

Можно выделить следующие виды дифференциации групповой деятельности: одновременная работа со всей группой, работа в парах (условно мастер-клиент), одновременная работа со всем коллективом (конкурсы причесок, дефиле).

Занятия выстраиваются следующим образом: теория парикмахерских работ на основе объяснительно-иллюстративного метода (объяснение в виде лекции, демонстрации видео уроков и последующая сдача теории), затем практика в виде репродуктивного метода

обучения по образцу (мастер-класс педагога, совместная работа и ее самостоятельное выполнение по образцу). При этом задания следуют в логике возрастающей значимости получаемого результата.

В качестве организационно-педагогических средств мы используем учебный план, разработанные эскизы и схемы стрижек, профессиональную парикмахерскую и методическую литературу, карточки-задания, ИКТ.

На этом этапе контроля результатов деятельности индивидуальный подход к обучению становится приоритетным: для каждого ученика выстраивается свой индивидуальный учебный план, который гибко приспосабливается к возможностям и динамике развития каждого ученика. Здесь очень важны поддержка и консультирование педагога, реализующим программу, выявляет динамику индивидуального развития ребенка. На этом этапе требуется психолого-педагогическая поддержка как педагога, так и ученика и родителей, которая позволит адаптировать содержание, методы, формы, темп обучения к индивидуальным особенностям каждого ученика, следить за его продвижением в обучении, вносить необходимую коррекцию.

Стимуляция позитивного личностного потенциала студентов, невозможна без развития их намерений, опыта переживания ими личностной целостности, что, в свою очередь, возможно лишь при условии включенности личности в различные сферы социальной деятельности [1]. Потребность ребенка в общении удовлетворяется в творческой деятельности, осуществляемой им в группе, потребность в активности, имеющей креативный характер, реализуется в творческой деятельности.

Мотивационная и смысловая позиция обучаемых детей с ОВЗ: сотворчество, сотрудничество, обогащение мотивов учения и познания, появление творческой деятельности, само актуализация, утверждение достоинств личности.

Многообразие форм взаимодействия (педагогов и ученика, учеников друг с другом, учеников с родителями, салонов для прохождения практики, мастеров и клиентов и т.д.) сохраняет высокий уровень активности учащихся.

Уже с первого года обучения у студентов, включая детей с ОВЗ, развивается устойчивый интерес к парикмахерскому искусству, происходит включение их в собственное культурное развитие и формирование активного участия в социальной среде.

Помимо перечисленных форм, подходов и методов, задействованных на начальном уровне освоения программы, добавляется форма урока «кейс-стади». [6]. Метод проблемного изложения, в котором перед изложением материала, обозначается перед студентами проблема (например, проблема коррекции лица клиента стрижкой), затем формулируется задача, сравниваю разные точки зрения и подходы, показываю способ решения поставленной задачи. Моделируя сценический образ, корректируя внешность прической или цветом, сравнивая разные точки зрения в решении выдвинутой мной проблемы, ученики находят самостоятельный способ решения поставленной задачи. Реализация этого метода позволяет развить эстетический вкус, креативность мышления, творческий потенциал каждого ученика.

На занятиях так же практикуется исследовательский метод обучения, в котором после анализа материала, постановки проблем и задач ученики самостоятельно изучают литературные источники, ведут наблюдения, измерения, выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

Таким образом можно сделать вывод.

1. Для реализации «принципа равного доступа детей к полноценному качественному образованию, независимо от их состояния здоровья» необходима разработка новых моделей содержания образования и его организации.

2. Парикмахерское искусство как культура может быть одним из видов арт-терапии для детей с ОВЗ.

3. Предложенная модель организации образовательного процесса, модели комплексной поддержки и комплексного сопровождения могут использоваться в системе дополнительного образования детей с ограниченными возможностями.

Список использованных источников

1. Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология личности, М. Наука, 2010.
2. Евладова 2.Е.Б., Логинова Л.Г., Михайлова Н.Н. Дополнительное образование детей: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 352с. (С. 176–185).
3. Кайгородцева М.В. Методическая работа в системе дополнительного образования: материалы, анализ, обобщение опыта. Волгоград: Учитель, 2009.
4. Каргина З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования. – М. Школьная пресса, 2006. Библиотека журнала. Вып. 77.
5. Попова Н.Т., Шеманов А.Ю. Инклюзия в культурологической перспективе. Психологическая наука и образование. 2011, №1, стр.74-82
6. Чупрасова В.И. Современные технологии в образовании: учебное пособие. – Владивосток: Дальневосточный государственный университет, Тихоокеанский институт дистанционного образования и технологий, 2000. – 52с.

ДОСТИЖЕНИЕ ГАРМОНИИ И ПОСТОЯННОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ БЕРЕЖЛИВОЙ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА (ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ)

Кузьменко Р.М., заместитель директора по учебно - методической работе

Хлопина О.Б., преподаватель первой категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский техникум агробизнеса, кооперации и сервиса», г. Старый Оскол

Все гениальное в нашем мире – легко и просто.
Сложные модели, придуманные затейливым умом,
труднореализуемы в практической деятельности.
С этой точки зрения бережливое производство
отличается изящной простотой и одновременно
потрясающей глубиной.

Н.С. Давыдова.

Инструментами внедрения работы по постоянному усовершенствованию процессов могут быть системы подачи кайдзен- предложений, которые в практике российских предприятий и образовательных учреждений получили наименование ППУ (предложений по усовершенствованию).

Такие инструменты активизации персонала и студентов нацелены на развитие творческих инициатив, способных приводить к устранению потерь. Визуализация позволяет определять сферы деятельности, где возникают узкие места по процессам. [1, с. 48]. «Кайдзен», в переводе с японского - это непрерывное совершенствование. Если предприятие достигло значимых результатов, то мы понимаем, что это не предел. В нашем, постоянно меняющемся мире, найдется что-то лучшее, более конкурентно способное. Поэтому маленькие шаги к совершенствованию непременно приведут к успеху, а более того, его закреплению. Причем реализация ППУ требует относительно небольших материальных затрат. Философия «Кайдзен» предполагает, что наша жизнь в целом (трудовая, общественная и частная) должна быть ориентирована на постоянное улучшение.

Хотелось бы показать: как данный инструмент бережливого производства работает в реальных условиях образовательного учреждения. Важно подчеркнуть, что внедрение «Кайдзен» в еженедельную деятельность, не вызывает «отторжения» персонала, который и так загружен. А студентам данный инструмент позволяет почувствовать себя нужными, причастными к определенным событиям в техникуме. Приведу несколько примеров внедрения предложений. Обучающимся очень хотелось изменить рекреационную зону по своему вкусу, у них возникло свое «видение» как именно должен выглядеть отдых в техникуме. Теперь лавочки расставлены, согласно пожеланиям студентов, что оказалось действительно удобным. Установлен роутер в библиотеке, для беспроводного интернета, все желающие могут дополнительно заниматься и пользоваться высокоскоростной сетью. Неожиданно много было пожеланий и просьб, касающихся работы столовой. Постарались учесть все замечания: изменили меню, заменили оборудование. Одно из предложений «переросло» в бережливый проект, который мы представили на все российском конкурсе «Проектный олимп». Что касается проектов, то воплощение студенческих идей обрело особую популярность. Студенты предлагают различные темы проектов, касающиеся их специальностей и профессий, вносят свои предложения по разработке шагов для их реализации, принимают участие в их защите. И, большая часть тем для проектов была взята из ППУ. Именно эта особенность больше всего воодушевляет студентов, позволяет им проявить, реализовать себя, воплощать свои мысли и идеи. Они видят, что их разработки не «повисают в воздухе» и никому не нужны, а внедряются в жизнь. Все эти события являются высочайшей мотивацией к обучению и обретению профессии. В будущем, выпускники становятся высококвалифицированными специалистами и востребованными на рынке труда. А именно эта цель является главной для нас, педагогов.

Немало предложений поступает от педагогического персонала. Все мы знаем, что работа в образовательном учреждении не является легкой. Поэтому, чтобы облегчить некоторые процессы, было реализовано несколько проектов, исходя из пожеланий педагогов. Это касается как учебной деятельности, так и организационной. Помогли в работе продукты: «Оптимизация процесса развития мотивации к получению профессии студентов 1 курса», «Оптимизация подготовки рабочего места при проведении практических работ по спецдисциплинам», «Оптимизация процесса оформления документов на программы ПО и ДПО» и так далее. Подобные проекты помогли снизить нагрузку для педагогического персонала. А важнейшим показателем является то, что нелегкий труд педагога стал намного эффективней. Появилось больше времени для самосовершенствования, во многих вещах появился творческий подход к работе.



Постоянное совершенствование - это живой механизм, «вечный двигатель», который никогда не останавливается, то есть эволюционирует. Хотелось бы привести слова Н. С. Давыдовой, которые могут стать путеводителем в профессиональной деятельности и в личной жизни:

«У каждого из нас своя философия. И приходим мы к ней по-разному. Иногда – через боль и потери, иногда - очень гармонично и последовательно, шаг за шагом – все к большей ясности и глубине».[2, с.3] Поэтому применение ППУ или других инструментов бережливого производства позволяет человеку «мягко» и без последствий стремиться и добиваться своих намеченных целей.

Список использованных источников

- 1.Зинчик, Наталья Сергеевна. Бережливое производство : учебник / Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю. И. Растова, А.Г. Бездудная ; под. Общ. Ред. А.Г. Бездудной. – Москва : КНОРУС, 2022. – 204с. – (Среднее профессиональное образование).
- 2.Давыдова, Надежда Станиславовна. Бережливое производство как философия жизни: В мыслях и притчах / Надежда Станиславовна Давыдова.-[б.м.]: Издательские решения , 2019.- 28с.
3. Масааки Имаи. Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний / Имаи Масааки. – Москва : Альпина Паблишер, 2024. – 278 с.
4. Вейдер Майкл. Инструменты бережливого производства II. Карманное руководство по практике применения Lean / Вейдер Майкл. – Москва : Альпина PRO, 2021. – 160 с.
5. Йен Мэй Ле. Путешествие на восходе солнца: 15 японских концепций жизни / Йен Мэй Ле, . – Москва : Альпина Паблишер, 2024. – 312 с.

МЕНТОРСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Хорхордина Алла Сергеевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Менторство — это особая форма взаимодействия между наставником (ментором) и учеником (менти), направленная на передачу опыта, знаний и навыков от опытного специалиста менее подготовленному человеку. Ментор выступает проводником и советчиком, помогающим молодому специалисту быстрее адаптироваться в профессиональной среде, развиваться профессионально и личностно.[1, с.30]

Цель менторства — помочь развить навыки, знания и карьеру. Ментор поддерживает подопечного, делится своим опытом, помогает преодолевать трудности и стимулирует личностный рост.

Некоторые задачи менторства в образовательной деятельности:

- анализ и оценка перспективы развития обучающегося;
- помощь в постановке целей и разработке путей их достижения;
- демонстрация своего примера в реализации задач;
- психологическая поддержка;
- оснащение подопечного «полезными» контактами;
- выдача практических заданий, которые помогают освоить профессиональную деятельность;
- контроль их выполнения, оценка и рекомендации для дальнейшей деятельности.[2, с.265]

В образовательной сфере менторство приобретает особую значимость благодаря следующим аспектам:

1. Индивидуализация процесса

Каждый ученик уникален и требует индивидуального подхода. Наставник помогает выявить сильные стороны студента, определить зоны роста и построить стратегию развития, соответствующую личным целям учащегося.

2. Поддержка адаптации

Переход из школы в вуз или смена специальности часто сопровождается стрессом и неуверенностью. Опытный преподаватель-наставник поддерживает студентов в этот период, предоставляя советы по учебному процессу, организации личного времени и развитию профессиональных компетенций.

3. Передача практических навыков

Теоретические знания важны, однако практический опыт также необходим. Наставники делятся своими профессиональными кейсами, помогают студентам приобрести необходимые практические умения и лучше подготовиться к будущей карьере.

4. Развитие soft skills

Помимо предметных знаний, ученики нуждаются в развитии коммуникативных способностей, эмоционального интеллекта, лидерских качеств и критического мышления. Наставничество способствует формированию именно таких универсальных компетенций.

5. Подготовка к реальной жизни

Часто студенты сталкиваются с проблемой отсутствия связи теории с практикой. Опытный наставник помогает молодым специалистам преодолеть разрыв между академическими знаниями и требованиями рынка труда, давая рекомендации относительно выбора карьеры и профессионального пути.

В российских университетах практика наставничества активно внедряется в учебный процесс. Например, многие вузы организуют специальные программы наставничества, где старшекурсники и аспиранты выступают в роли ментора для первокурсников. Это позволяет новичкам легче интегрироваться в образовательное пространство, познакомиться с традициями вуза и особенностями выбранной профессии.

Также успешно реализуется проектная деятельность, где молодые специалисты получают возможность применить полученные теоретические знания на практике под руководством опытных специалистов. Таким образом формируется уникальный баланс между самостоятельностью учащихся и поддержкой со стороны старших коллег.

Преимущества внедрения системы наставничества:

- Повышение мотивации студентов к обучению;
- Ускорение карьерного роста молодых специалистов;
- Улучшение качества подготовки выпускников вузов;
- Формирование устойчивого сообщества профессионалов внутри образовательного учреждения.[3, с. 65]

Таким образом, система наставничества играет важную роль в современной образовательной деятельности, способствуя эффективной социализации молодежи, повышению уровня профессионализма будущих кадров и поддержанию высокого стандарта образования в целом.

Список использованных источников

4. Концепция развития менторства в РФ : одобрена на президиуме РАО 29.06.2023 // Вестник образования России. — 2023. — № 16. — С. 21-41. — Текст электронный // Российская академия образования: сайт. — URL: <https://clck.ru/35eufE> (дата обращения 30.05.2025).

5. Крившенко, Л. П. Педагогика : учебник и практикум для вузов / Л. П. Крившенко, Л. В. Юркина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 400 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07709-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560076>

6. Формирование коммуникативно-педагогической компетентности у сотрудников уголовно-исполнительной системы средствами профессионального наставничества : монография / М. А. Ерофеева, М. В. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-14837-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568088>

ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-МЕТОДА В ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»: ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Хребтова Татьяна Валериевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Применение кейс-метода в преподавании учебной дисциплины «Охрана труда» в учреждениях среднего профессионального образования (СПО) является эффективным инструментом для повышения интереса студентов и формирования у них необходимых профессиональных компетенций. В данной статье рассмотрено применение кейс-метода на примере расследования несчастного случая на Яковлевском горно-обогатительном комбинате (ЯГОК) компании «Северсталь», а также преимущества использования данного метода для формирования у студентов аналитических навыков, умения работать в команде и принимать решения.

В последние годы кейс-метод зарекомендовал себя как эффективный метод обучения в сфере охраны труда в учреждениях среднего профессионального образования (СПО). Этот метод способствует более глубокому усвоению материала, а также развивает у студентов практические навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности. В данном контексте кейс «Несчастный случай на рабочем месте: анализ причин и разработка корректирующих мер на производстве Яковлевского ГОКа компании "Северсталь"» является ярким примером применения практико-ориентированного подхода в обучении.

Теоретические основы кейс-метода в обучении

Кейс-метод представляет собой активный способ обучения, в котором студенты решают реальные или моделируемые ситуации, связанные с профессиональной деятельностью. В преподавании учебной дисциплины «Охрана труда» этот метод позволяет студентам получить практические знания и навыки, необходимые для анализа и предотвращения профессиональных рисков. В отличие от традиционных методов обучения, кейс-метод способствует развитию критического мышления, аналитических способностей и умения работать в команде [1].

Использование кейсов в преподавании учебной дисциплины «Охрана труда» позволяет студентам не только теоретически изучать основы безопасности труда, но и применять полученные знания на практике. В условиях современного производства, где безопасность работников является приоритетом, умение быстро и эффективно анализировать ситуацию и принимать решения становится ключевым элементом профессиональной подготовки.

Преимущества использования кейс-метода

Применение кейс-метода в преподавании имеет ряд неоспоримых преимуществ:

1. **Практическая значимость дисциплины:** Студенты видят реальные примеры ситуаций, с которыми им предстоит столкнуться на практике. Это позволяет им осознать

важность учебной дисциплины «Охрана труда» и применить теоретические знания в реальных условиях.

2. Развитие критического мышления: Студенты учатся анализировать информацию, выявлять причины происшествий и разрабатывать меры по предотвращению несчастных случаев [2].

3. Работа в команде: Кейс-метод способствует развитию навыков коллективного обсуждения и поиска оптимальных решений. Работа в группе позволяет обмениваться мнениями, учиться находить компромиссы и принимать коллективные решения [3].

4. Повышение мотивации: Активное участие в расследовании несчастного случая и предложение решений для повышения безопасности труда стимулируют студентов к более глубокому изучению темы.

В рамках учебного процесса был разработан кейс, имитирующий расследование несчастного случая на Яковлевском горно-обогатительном комбинате (ЯГОК), входящем в структуру компании «Северсталь». Студентам предлагается анализировать травму слесаря-ремонтника, произошедшую во время ремонта конвейерной ленты. Это реальная ситуация, которая требует от студентов не только анализа, но и разработки комплексных мер для предотвращения подобных инцидентов в будущем.

Задача студентов включает выявление причин несчастного случая, анализ факторов, влияющих на происшествие (технических, организационных, человеческих), а также разработку корректирующих мер. Студенты должны изучить должностную инструкцию слесаря-ремонтника, оценить соблюдение норм охраны труда и подготовить отчет о расследовании. Итогом работы является оформление акта по форме Н-1 и презентация для руководства предприятия.

Методика работы с кейсом

Работа с кейсом предполагает разделение студентов на группы для проведения расследования. Каждая группа анализирует все возможные аспекты происшествия, выявляет причины и разрабатывает предложения по улучшению системы охраны труда. В процессе работы студенты используют различные методы анализа: интервьюирование сотрудников, изучение документации, визуализация рабочего процесса.

Для активизации познавательной деятельности студентов предусмотрены вопросы для обсуждения, такие как:

- Какие опасности существуют при работе слесаря-ремонтника?
- Какие требования предъявляются к специалистам по охране труда?
- Какие современные технологии могут быть использованы для повышения

безопасности труда?

Кроме того, в учебный процесс можно включить мастер-классы с участием специалистов по охране труда, которые поделятся своим опытом и предложат рекомендации по улучшению безопасности на производстве.

Заключение

Использование кейс-метода в преподавании дисциплины «Охрана труда» в СПО является эффективным инструментом для формирования у студентов необходимых профессиональных компетенций. Этот метод позволяет студентам не только получить знания, но и развить аналитические навыки, умение работать в команде, а также применять теоретические знания на практике. Пример кейса, основанный на реальной ситуации, дает студентам возможность осознать важность соблюдения норм охраны труда и разрабатывать меры для предотвращения несчастных случаев.

Список использованных источников

1. Гудкова, М. В. «Метод кейсов в обучении: теория и практика». Москва: Высшая школа экономики, 2020.
2. Иванова, Е. С., Сорокин, А. И. «Охрана труда: учебник для студентов СПО». Санкт-Петербург: Питер, 2022.

3. Попова, Т. В., Сидорова, Н. А. «Организация безопасности труда на производстве». Москва: КноРус, 2021.
4. Ростовцев, В. А. «Практическое применение кейс-метода в образовательных учреждениях». Учебный журнал, 2020.
5. Федеральный закон РФ № 197-ФЗ «О безопасности труда», 2021.

**КРАЕВЕДЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ВОСПИТАНИЯ
НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ В СИСТЕМЕ СПО**
Цыгуль Оксана Владимировна, преподаватель первой категории
Волошина Наталья Владимировна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Современное образование коренным образом меняет вектор деятельности. Оно подразумевает активную, самостоятельную позицию обучаемого.

Основная цель статьи – продемонстрировать деятельностный подход студентов СПО по дисциплине «Русский язык».

В соответствии с целью работы были определены следующие задачи:

1. Выбрать материал, в котором соединены дисциплины: «Русский язык», «История», «Краеведение».
2. Составить учебные задания по русскому языку на основе текстов по истории и культуре родного края.
3. Апробировать материал в учебной аудитории.

Актуальность работы напрямую связана с повышением интереса молодого поколения к истории своего народа, своей малой Родины. Практическая значимость состоит в умении усваивать гуманитарные дисциплины комплексно, подбирать и анализировать материал, что повышает мотивацию, помогает действовать самостоятельно и осмысленно.

Материал для исследования был предоставлен библиотекой Старооскольского политехнического колледжа. В фондах библиотеки находится более десяти изданий по истории и культуре Белгородской области и Старооскольского округа [1].

Учебные задания по русскому языку студенты составили по материалам этих изданий и сборникам упражнений итоговой аттестации последних лет [2, 3]. При составлении заданий студенты учитывали системность языка, применяли комплексный подход в подборке материала. В работе представлены задания по следующим разделам: пунктуационный анализ, орфоэпические нормы, лексические нормы, морфологические нормы, орфографические нормы, синтаксический анализ.

1. Пунктуационный анализ

Задание №1. Найдите предложения, в которых запятая ставится в соответствии с одним и тем же правилом пунктуации.

1. Старооскольский Центр декоративно-прикладного творчества – учреждение культуры, главной задачей которого является сохранение и развитие народных промыслов в Старооскольском городском округе.
2. В Центре развивается множество направлений художественных ремесел, но основной упор делается на традиционные: гончарство и старооскольскую глиняную игрушку.
3. В 2016 году старооскольская игрушка официально зарегистрирована в Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации как народный художественный промысел России, живой промысел, где работают современные известные народные мастера России и Белгородской области В.И. Лобынцев и О.М. Рощупкина.

4. Значимым событием в культурной жизни области является межрегиональный фестиваль народных мастеров и художников «Слобода мастеровая» имени потомственных мастеров старооскольской глиняной игрушки сестер Гончаровых, который проходит с 2008 года раз в два года.

5. Центр является учредителем окружного конкурса «Глаголь добро», приуроченного ко Дню славянской письменности и культуры.

6. Проводятся мероприятия по сохранению традиционной культуры, разработаны программы уроков по народной и православной культуре.

Задание №2. Найдите предложения, в которых тире ставится с одним и тем же правилом пунктуации.

1. Все стены и башни с обламами (облам или облом – выступ на городской стене), катками, кровлей и просеками (бойницами для пищалей).

2. От реки Оскол и до болот у конца Ездоцкой слободы были поставлены укрепления и построена башня с воротами, а на башне – караульный чердак.

3. Вторая категория – служилые люди «по прибору»: стрельцы, пушкарки, казаки, затынщики, драгуны, солдаты.

4. Никоновская летопись дает нам основание говорить, что город-крепость Оскол был основан при царе Федоре Ивановиче в 1593 году – разрядная книга указывает дату основания – 1596год.

2. Орфоэпические нормы

Текст 1.

Здание Старооскольской женской гимназии было построено в 1871 году. Для ее открытия средства были собраны путем пожертвований от различных учреждений и частных лиц. Изначально это была прогимназия с четырехгодичным сроком обучения, затем постановлением Земского собрания города Старый Оскол от 26 сентября 1902 года женская гимназия была преобразована в женскую гимназию с семилетним курсом обучения. В том же году к основному учебному корпусу пристраивается еще одно заведение. Учебное заведение готовило учителей начальных классов и домашних наставниц.

а) В одном из приведенных ниже слов допущена ошибка в постановке ударения. Неверно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

пожЕртования

средства

ЗЕмское собрание

заведЕние

Текст 2.

В 1906 году по ходатайству Уездного земского собрания было открыто реальное семиклассное училище. Первые занятия проходили в доме купца Игнатова. Специальное здание было построено в два этапа к 1910 году.

Бывшее реальное училище стало первым в Старом Осколе мужским средним учебным заведением. С 1912-1913 учебного года были введены специальные предметы (бухгалтерия, товароведение). заведение приобрело статус коммерческого училища. Училище было открыто на средства старооскольских купцов и промышленников и предназначалось для подготовки учащихся к поступлению в высшие коммерческие и технические учебные заведения.

б) В одном из приведенных ниже слов допущена ошибка в постановке ударения. Неверно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

ходатАйство

товаровЕдение

бухгалтЕрия

срЕдства

3. Лексические нормы

Задание №1. Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, исключив лишнее слово. Выпишите это слово.

а) Памятник маршалу Советского Союза Г.К. Жукову был открыт 8 мая 1988 года. Старооскольцы построили его на свои деньги, собрав около 30 тысяч рублей. Очень огромный вклад в сбор средств внесли активисты городского Совета ветеранов войны и труда.

б) 3 сентября 2016 года в память о подвигах советских летчиков, защищавших подступы к Старому Осколу, в северо-восточной части города установлен памятник-монумент – «Самолет МИГ-23».

в) Была проделана огромная колоссальная работа для того чтобы получить и привезти в город боевую машину. Старому Осколу достался истребитель с богатой историей. Свою работу он начал еще 10 июня 1967 года, участвуя в боях в Афганистане. Позже самолет был передан в Армавирское летное училище, где будущие летчики постигали на нем азы мастерства. По истечении срока службы самолет был передан в Старый Оскол.

Задание №2. Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, заменив неверно употребленное слово.

а) Позже самолет был передан в Армавирское летное училище, где будущие летчики изучали на нём азы мастерства.

б) 22 июня 2011 года ровно в 4:00 утра в день 70-летия начала Великой Отечественной войны в микрорайоне Макаренко случилось открытие скульптурной композиции «22 июня 1941 года».

в) В дни Великой Отечественной войны у Атаманского леса проходили кровопролитные бои. Через Старый Оскол враг рвался к Воронежу и Сталинграду. Прославленная 62-я стрелковая дивизия 40-й армии Брянского фронта, придерживая натиск врага летом 1942 года под Старым Осколом, взяла на себя страшный удар. После боев было найдено множество остатков советских воинов. Хоронили их местные жители в лесу в одиночных и братских могилах.

4. Морфологические нормы

Задание. В одном из выделенных слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

Текст 1. Памятник воинам Советской и Российской Армий, погибшим в войнах и вооруженных конфликтах открыт восемнадцатого декабря двух тысячи третьего года. Автор проекта – Е.М. Дугаев. Монумент, установленный в честь старооскольцев, погибших в локальных вооруженных конфликтах, выполнен из металла. Высота его составляет более двух метров, он представляет собой стилизованный автоматный патрон, который по контуру напоминает христианскую часовню. В основе композиции – славянский меч, направленный клинком в землю. В центре меча находится красная звезда в разрушенном прицеле.

Основание памятника, выполненного в виде свитка, украшает лавровая ветвь как знак почести не вернувшимся с войны. Эта тонкая кузнечная работа была сделана мастером-профессионалом А.Е. Шапаренко.

Двух тысячи третьего года

Более двух метров

Представляет собой

Текст 2. Композиция «После боя» была открыта пятого мая две тысячи двенадцатого года в годовщину со дня присвоения Старому Осколу Почетного звания Российской Федерации «Город воинской славы». Автор – залуженный художник России А.А. Шишков. Скульптурная композиция представляет собой бронзовую фигуру солдата, присевшего отдохнуть на скамейку после боя. Прообразом солдата, сидящего с самокруткой на скамейке, послужил актер Иван Лапиков, сыгравший в знаменитом фильме «Они сражались за

Родиной». Рядом с солдатом – свободное место, чтобы все желающие смогли посидеть с героем войны и сфотографироваться. Высота фигуры – около полтора метра.

Представляет собой

Около полтора метра

Две тысячи двенадцатого года

5. Орфографические нормы

Задание. Выберите правильный вариант написания слов.

Текст 1.

Оскольский край, щедро одаре(н/нн)ый природой, без всякого сомнения, со времен далекой древности сделался обитаемым. Памятниками народов, живущих в этой местности, служат арх(е/и)ологические находки: орудия труда, предметы домашнего обихода, остатки жилищ(ь/?), захоронения. Староосколье относится к слабоизуче(н/нн)ой зоне, где остатков культуры древнейших жителей края извес(т/?)но очень мало.

Таким древнейшим памятником является грубо обработка(н/нн)ый камее(н/нн)ый топор, найденный (в)близи села Монаково в 1947 году. В 1923 году близ села Верхнечуфичево установле(н/нн)ы признаки стоянки древних людей: обломки каме(н/нн)ых орудий, кости животных, место кострища. В 1972 году в усть(е/и) реки Убля на правом берегу была обнаружена членами клуба «Поиск» «мастерская» по изготовлению орудий труда периода каме(н/нн)ого века. Краеведческому музею было переда(н/нн)о около трехсот изделий из кремния: ножевые пластины, наконечники копий и стрел, ре(з/с)цы и большое количество «нуклеусов» (часть каме(н/нн)ого желвака, от которого откалывали пластинки для и(з/с)готовления орудий). За последние 30 лет на полях и в поймах рек у сел Нижнечуфичево, Котеневка, Бор-Анпиловка, Бродок и др. было найдено около 20 каме(н/нн)ых топоров, различные изделия из кремния и кости.

Текст 2.

В 1934 году для арх(е/и)ологического и(с/сс)ледования тра(с/сс)ы, намече(н/нн)ого тогда строительства железной дороги Старый Оскол – КМА, приезжала экспедиция Академии наук СССР из Ленинграда. Она произвела ра(с/з)копки древнего кургана на северной окраине села Лукьяновка, где были обнаружены погр(е/и)бения двух детей в возрасте девяти-десяти лет. Скелеты погребё(н/нн)ых лежали на левом боку головой к востоку, руки и ноги согнуты. У головы каждого находились глиня(н/нн)ые сосуды для пищи. Кроме того, были найдены керамические пластинки с ямочным узором, целый глиня(н/нн)ый сосуд с (о/а)рнаментом хорошего обжига, (не)законче(н/нн)ая гребенка из рога оленя, кости животных. Раскопка кургана показала, что люди, ранее живущие (с/з)десь, стояли уже на довольно высокой ступени развития, занимались не только охотой, но и скотово(д/т)ством, гончарным производством.

6. Синтаксический анализ

Задание. Установите соответствие между синтаксическими ошибками и предложениями, в которых они допущены.

1. Храм Рождества Христова, освященного в 2003 году, стал первым храмом в Старом Осколе, построенным в XXI веке.

2. Родник в селе Бабанинка существует с незапамятных времен. Все местные жители называли его криницей и используют воду в ритуальных и хозяйственных целях.

3. В.Ф. Раевский – поэт, друг А.С. Пушкина, одним из первых активно выступил против крепостничества. Не участвуя в декабрьском движении, ему по праву вручили почетное звание первого декабриста, ибо еще до событий 1825 года он испытал всю силу гнева самодержавия, которое выпало на долю дворян-революционеров.

4. Появление родника связывают с явлением здесь иконы Божией Матери «Знамения».

5. Во время Северной войны оскольские жители постоянно подвергались государственных поборах.

Ошибки.

А) Нарушение в построении предложения с причастным оборотом.

- Б) Ошибка в построении предложения с деепричастным оборотом.
- В) Нарушение видовременной соотнесенности глагольных форм.
- Г) Ошибка в управлении.
- Д) Нарушение в построении предложения с несогласованным приложением.

На основании проделанной работы можно сделать вывод, что только самостоятельность и инициативность в обучении делают этот процесс интересным и эффективным. Использование краеведческого материала в заданиях по русскому языку расширяет кругозор, делает изучаемую дисциплину современной, переводит предмет «Русский язык» из разряда классической, академической дисциплины в область исследования с точки зрения развития родного региона и области, придает предмету новое актуальное звучание. Привлечение к работе одноклассников позволяет также развивать навыки командной работы, всесторонне анализировать результаты совместной многовекторной деятельности.

Список использованных источников

1. Никулов А.П., Григорьев Э.И. Старый Оскол 1593 – 1993. – Белгород, 1992. – 110 с.
2. Сенина Н.А. Русский язык. ЕГЭ-2021. Тематический тренинг. Модели сочинений. 10–11-е классы : учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д : Легион, 2020. – 592 с.
3. Симакова Е.С. ЕГЭ-2021 : Русский язык : 40 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену. – М. : Издательство АСТ, 2020. – 375 с.

РОЛЬ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Щеглова Татьяна Михайловна, преподаватель высшей категории, к.п.н.
ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол
Щеглова Ольга Михайловна, преподаватель высшей категории,
ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж», г. Старый Оскол

Сегодня профессиональное образование (СПО) развивается очень быстрыми темпами. В условиях введения экономических санкций возрастают требования как к отечественному производителю, так и к производителям, в том числе к будущим рабочим и специалистам среднего звена. Потребность рынка труда в подготовленных к эффективной профессиональной деятельности выпускниках системы СПО в условиях изменяющегося производства диктует поиск эффективных инструментов диагностики сформированности компетенций выпускников техникумов/колледжей в системе государственной итоговой аттестации (ГИА).

Образовательные организации (ОО) СПО на современном этапе образования должны подготовить выпускников, которые будут обладать требуемым набором характеристик, возможных и необходимых для оценки в ходе ИА как уровень их учебных достижений.

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 демонстрационный экзамен (ДЭ) определен как форма ГИА [2, С. 9].

ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (ИРПО) в 2023 году определен оператором демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам СПО и обеспечивает разработку оценочных материалов (ОМ) для проведения ДЭ.

ДЭ выступает критерием оценки качества подготовки и сформированности общих и профессиональных компетенций обучающегося. Он направлен на совершенствование ГИА, существенной его инновацией выступает практико-ориентированность аттестационных процедур.

Единый универсальный комплект оценочной документации (КОД) – Единое базовое ядро – применим к промежуточной аттестации (ПА) и ГИА в форме ДЭ (базовый и профильный уровни). Ядро формируется на основе ФГОС СПО и с учетом мнения работодателей и является общим (сквозным) для содержания КОД вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ [1]. Ядро позволяет проводить сопоставительный анализ результатов ДЭ базового и профильного уровней за счет единой содержательной части.

Принцип «матрешки» (Ядра), заложенный в основу КОД, значительно сокращает время на разработку и экспертизу ОМ и способствует: реализации права обучающихся на учет результатов ДЭ, полученных в рамках ПА, при ГИА в форме ДЭ; сокращению времени и расходов на проведение ДЭ в рамках ГИА (за счет учета результатов ДЭ в рамках ПА).

Структура КОД содержит инвариантную и вариативную части. Вариативная часть КОД позволит образовательным организациям самостоятельно формировать содержание ОМ с учетом мнения конкретных работодателей [1]. Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Опыт работы в качестве эксперта-разработчика оценочных материалов (ЭРОМ) для проведения ГИА в форме ДЭ позволил определить *цель исследования*, заключающуюся в конструировании структурно-содержательной модели применения ДЭ в системе ГИА выпускников СПО учитывая методологические обоснования инноваций, характерных для повышения качества ГИА и отражения запросов работодателей и требований рынка труда к оценке качества подготовки выпускников техникумов/колледжей.

Проведенное исследование позволило применить комплекс следующих взаимодополняющих методов: теоретико-методологический анализ, позволивший сформулировать основные понятия вопроса исследования; анализ собственной педагогической деятельности; систематизация и моделирование, использованные для построения модели ДЭ в системе ГИА.

Теоретико-методологический анализ научной литературы позволил определить сущность и содержание понятия ДЭ.

Демонстрационный экзамен в современном образовании выступает как компонент педагогической системы ГИА выпускников СПО и интегративной формы оценивания достигнутых выпускниками результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) при решении практических задач профессиональной деятельности в процессе моделирования реальных производственных процессов. При этом обеспечивается объективность и всесторонность определения уровня подготовки будущих специалистов среднего звена (независимая экспертная оценка), отвечающая требованиям ФГОС СПО и корпоративных, профессиональных, международных стандартов работодателей.

Содержание и процедура ДЭ представляют собой фрагмент профессиональной деятельности, в ходе которого выпускники должны продемонстрировать профессиональные компетенции (ПК).

В рамках компетентностной парадигмы профессионального образования и развития партнерского взаимодействия образования и ведущих работодателей (бизнеса) в подготовке специалистов среднего звена при проведении ДЭ в качестве компонента системы ГИА выделены основные *подходы*: компетентностный и деятельностный [4].

Так как ДЭ в системе ГИА выпускников СПО отражает требования рынка труда к оценке качества подготовки выпускников техникума/колледжа, то его эффективность обеспечивается созданием следующих *педагогических условий*, направленных на:

- создание в ОО учебно-производственной развивающей среды, приближенной к реальным условиям производства;
- обеспечение вариативности и гибкости образования и образовательных программ;

- повышение квалификации преподавателей/мастеров производственного обучения, решая вопросы оценки результатов, особенности содержания и технологии проведения ГИА в форме ДЭ;
- применение в учебном процессе инновационных технологий обучения и активных методов, реализующих требования личностно-ориентированного развития;
- установление эффективного взаимодействия ОО с ведущими работодателями (по отраслям);
- совершенствование нормативно-правовой базы ОО, регламентирующей порядок организации и проведения ГИА с ДЭ [3].

Выделенный *принцип* практической направленности подразумевает активное использование практических заданий, упражнений и ситуаций, позволяющих применять студентам полученные знания и навыки на практике. Данный принцип реализует требования личностно-ориентированного развития личности студента.

Сконструированная на основе компетентного и деятельностного подходов структурно-содержательная модель ДЭ включает взаимосвязанные *блоки*, отражающие требования рынка труда к оценке качества подготовки выпускников СПО: целевой, содержательный, процессуальный и критериальный. Каждый блок модели разработан с учетом современных требований рынка труда к подготовке специалистов, отраженных во ФГОС СПО по направлениям подготовки и отражает сущность и содержание реализации ДЭ в системе ГИА выпускников техникума/колледжа.

Оценочные материалы разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. КОД включает варианты заданий ДЭ, требования к оборудованию, оснащению и расходным материалам для проведения ДЭ, требования к составу экспертных групп для оценки выполнения заданий, инструкцию по технике безопасности, примерный план застройки, оценочные средства.

Результатом по итогам ГИА в формате ДЭ в личном профиле каждого участника в системе учета и хранения результатов проведения ГИА формируется цифровой паспорт компетенций (ЦПК). В отличие от диплома, ЦПК отражает уровень мастерства и представляет знания и умения в удобной и доступной форме.

По результатам ДЭ выпускники имеют дополнительные возможности трудоустройства, т.к. организации-работодатели, участвующие в оценке экзамена, могут осуществить подбор лучших молодых специалистов по востребованным компетенциям, оценив на практике их профессиональные умения и навыки [2, С. 30].

Таким образом, итоговая аттестация становится зрелищным событием, увеличивающим её ценность для работодателя и повышающим мотивацию обучающихся к освоению программ СПО, а также становится важным компонентом управления качеством образования и неотъемлемой частью образовательного процесса в ОО СПО.

Список использованных источников

1. Единое базовое ядро / Демонстрационный экзамен. URL: https://vk.com/wall-219561594_1150?ysclid=m1bv7folg2622062601 (дата обращения: 17.03.2025г.).
2. Методические рекомендации о проведении государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет». URL: <https://www.stmedcollege.ru/file/DE/MP-po-DE-v-forme-GIA-2023.pdf> (дата обращения: 05.04.2025г.).
3. Собина Е.П. Совершенствование демонстрационного экзамена в системе государственной итоговой аттестации выпускников колледжа с учетом требований рынка труда: Автореф. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2023. 24 с.
4. Щеглова Т.М. Содержание и структура проектной компетентности: опыт системы среднего профессионального образования / Профессиональное образование в России и за рубежом. 2018. № 2 (30). С. 186-193.



Секция 11.

Национальная память и вызовы современности

РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В РОССИИ

Бабенкова Ирина Владимировна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В 1940-х годах, а также в годы Великой Отечественной Войны доминировали аналоговые методы передачи информации. Цифровые технологии находились в зачаточном состоянии, и основными каналами связи были:

- Радио: Безусловный король коммуникаций. Радиовещание использовалось для пропаганды, новостей, развлечений и, конечно, для координации военных действий. Радиостанции транслировали сообщения для войск на передовой, а также для гражданского населения, поддерживая моральный дух и информируя о ходе войны. Важную роль играли коротковолновые радиостанции, позволявшие связываться с удаленными территориями и даже с подводными лодками.

- Телеграф: Несмотря на развитие радио, телеграф оставался важным инструментом для передачи текстовых сообщений, особенно для официальной и деловой переписки. Телеграммы, часто зашифрованные, использовались для передачи секретных приказов и донесений.

- Телефон: Телефонная связь, хотя и менее распространенная, чем радио и телеграф, играла важную роль в координации военных операций и в повседневной жизни. Однако, телефонные линии были уязвимы для прослушивания, поэтому для передачи секретной информации использовались специальные шифровальные устройства.

- Почта: Традиционная почта оставалась важным каналом связи, особенно для личной переписки. Письма солдат домой и от родных на фронт были важным источником моральной поддержки. Однако, почта подвергалась цензуре, чтобы предотвратить утечку информации и поддержать военную пропаганду.

- Курьеры: В условиях, когда электронные средства связи были недоступны или небезопасны, курьеры, как правило, на мотоциклах или самолетах, доставляли важные документы и сообщения.

В условиях войны, защита информации от вражеского перехвата стала критически важной. Поэтому, шифрование играло ключевую роль в передаче секретных сообщений.

- Механические шифровальные машины: Наиболее известной из них была немецкая машина "Энигма". Она использовала сложные роторы и коммутационные панели для шифрования сообщений. Взлом "Энигмы" союзниками, благодаря усилиям Алана Тьюринга и его команды в Блетчли-парке, оказал огромное влияние на ход войны.

- Ручные шифры: Более простые шифры, такие как шифр Цезаря или шифр Виженера, использовались для менее важных сообщений. Они были менее надежными, но более простыми в использовании.

- Кодовые книги: Использовались для замены слов и фраз кодовыми группами, что затрудняло расшифровку сообщений.

Поиск информации в 1940-х годах был значительно сложнее, чем сегодня. Интернет еще не существовал, и основным источником информации были:

- Библиотеки: Библиотеки были центрами знаний, предоставляя доступ к книгам, журналам и газетам. Они играли важную роль в образовании и исследованиях.

- Архивы: Архивы хранили исторические документы, правительственные записи и другие важные материалы. [1]

Сегодня с уверенностью можно сказать, что процесс передачи информации прошел долгий путь от примитивных методов, таких как голубиная почта и сигнальные костры, до

современных технологий, основанных на оптоволоконных сетях и беспроводной связи. Сегодня мы можем мгновенно передавать огромные объемы данных в любую точку мира.

- Интернет: Основа современной коммуникации, обеспечивающая глобальную сеть для передачи данных между устройствами.
- Мобильная связь (4G, 5G): Беспроводная технология, позволяющая получать доступ к информации и общаться в любом месте, где есть покрытие сети.
- Оптоволоконные сети: Обеспечивают высокоскоростную передачу данных на большие расстояния, являясь основой для интернета и других коммуникационных систем.
- Социальные сети и мессенджеры: Платформы для обмена информацией, общения и создания сообществ.
- Облачные технологии: Позволяют хранить и получать доступ к информации из любого места, где есть интернет.

Поиск информации также претерпел значительные изменения. Если раньше для поиска нужной информации приходилось часами просиживать в библиотеках, то сегодня достаточно ввести запрос в поисковую систему, чтобы получить доступ к миллионам источников.

- Поисковые системы (Google, Bing, Yandex): Используют сложные алгоритмы для индексации и ранжирования веб-страниц, предоставляя пользователям релевантные результаты поиска.
- Базы данных и библиотеки: Хранят структурированную информацию, доступную для поиска по различным критериям.
- Искусственный интеллект (AI) и машинное обучение (ML): Используются для улучшения точности и релевантности результатов поиска, а также для персонализации поиска на основе предпочтений пользователя.
- Голосовой поиск: Позволяет искать информацию с помощью голосовых команд, делая процесс поиска более удобным и быстрым. [2]

Одним из ключевых в настоящее время помощником в поисках информации является искусственный интеллект (нейросеть).

Благодаря нейросети появилась возможность почувствовать связь с временами ВОВ, увидеть параллели между прошлым и настоящим, понять, как события тех лет повлияли на нашу современность.

Современные алгоритмы искусственного интеллекта способны анализировать огромные объемы данных, выявлять закономерности и создавать новые, неожиданные связи. В последнее время все больше проектов используют нейросети для изучения и интерпретации исторических событий, в частности, событий времен войны.

Нейросети, обученные на исторических текстах, фотографиях, видеозаписях и даже аудиоархивах, способны:

- Восстанавливать и раскрашивать старые фотографии и видео: Это позволяет увидеть события прошлого в более реалистичном свете, приближая нас к тем временам.
- Анализировать тексты и выявлять скрытые смыслы: Нейросети могут обнаруживать закономерности в языке, идеологии и пропаганде, используемых во время войны, помогая понять мотивацию участников и причины конфликтов.
- Создавать интерактивные карты и визуализации: Это позволяет увидеть динамику военных действий, перемещение войск и изменение границ в режиме реального времени.
- Генерировать новые тексты и изображения, основанные на исторических данных: Нейросети могут создавать "альтернативные истории", моделировать возможные сценарии развития событий и даже "оживлять" исторических персонажей, позволяя им "говорить" с нами из прошлого.
- Находить параллели между прошлым и настоящим: Анализируя современные события в контексте исторических данных, нейросети могут выявлять схожие паттерны, предупреждать о возможных рисках и предлагать решения, основанные на опыте прошлого.

- Проект "Бессмертный полк онлайн": Нейросети используются для улучшения качества старых фотографий ветеранов, а также для создания виртуальных портретов, позволяющих потомкам увидеть своих предков такими, какими они были в годы войны.
- Анализ пропаганды: Нейросети анализируют тексты и изображения, использовавшиеся в пропагандистских целях во время войны, выявляя манипулятивные техники и помогая современному обществу противостоять дезинформации.
- Реконструкция исторических событий: Нейросети используются для создания 3D-моделей разрушенных городов и исторических мест, позволяя увидеть, как выглядели эти места до и после войны.
- Создание интерактивных образовательных ресурсов: Нейросети используются для создания интерактивных игр и симуляций, позволяющих студентам и школьникам погрузиться в атмосферу военных лет и лучше понять историю. [3]

Список используемых источников

1. Информация в годы Великой Отечественной Войны [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://journalism_in_second_world_war.tilda.ws/, свободный (дата обращения: 12.05.2025).
2. Передача и поиск информации в настоящее время [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gb.ru/blog/informatsiya-v-sovremennykh-realizatsiyakh/>, свободный (дата обращения: 12.05.2025).
3. Возможность нейросетей в современном мире [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skyeng.ru/it-industry/it/vozmozhnosti-neyrosetey-v-sovremennom-mire/>, свободный (дата обращения: 12.05.2025).

СИНТЕЗ УСПЕХОВ И УРОКОВ ПРОШЛОГО В МАШИНОСТРОЕНИИ

Барсова Анна Анатольевна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Машиностроение – это не просто отрасль промышленности, а важнейшая часть национальной идентичности России. От первых паровых машин Черепановых до современных ракетных двигателей Роскосмоса – каждое достижение отечественных инженеров укрепляло мощь и суверенитет нашей страны. В условиях глобальных вызовов, санкционного давления и технологической конкуренции как никогда важно осознавать: машиностроение — это наше наследие, наше настоящее и наше будущее.

История машиностроения — это история инженерной мысли, воплощённой в металле. От первых паровых машин XVIII века до космических кораблей XX столетия каждое поколение вносило свой вклад.

Ключевые уроки прошлого:

- опыт индустриализации (СССР, США, Германия) показал, что развитие машиностроения невозможно без сильной научной школы и государственной поддержки;
- ошибки и кризисы (например, зависимость от импорта в 1990-е) учат важности технологического суверенитета;
- классические конструкторские школы (такие как ЦАГИ, КБ Туполева, Siemens, General Electric) заложили стандарты качества, актуальные до сих пор.

Материальное и нематериальное наследие:

- архивы и патенты — тысячи чертежей и технических решений, которые можно адаптировать к современным условиям.

- устная история — опыт ветеранов отрасли, который необходимо фиксировать и передавать молодым специалистам.

Нынешний этап развития отрасли определяется несколькими ключевыми факторами:

1. Цифровая трансформация:

- цифровые двойники и виртуальное проектирование ускоряют разработку, но требуют переосмысления традиционных методов;

- роботизация сокращает долю ручного труда, но повышает спрос на IT-специалистов в машиностроении.

2. Смена поколений в профессии

- уход старых кадров создаёт риск утраты уникальных навыков (например, работы на устаревшем, но ещё используемом оборудовании);

- молодые инженеры привносят новые подходы (agile, бережливое производство), но иногда недооценивают важность фундаментальных знаний.

3. Экология и устойчивое развитие

- переход на "зелёные" технологии (водородные двигатели, перерабатываемые материалы) требует пересмотра традиционных производственных цепочек.

Чтобы отрасль продолжала развиваться, необходимо уже сегодня закладывать основы для будущего.

4. Сохранение и передача знаний

- цифровые архивы и VR-тренажёры — оцифровка опыта ветеранов для обучения новых специалистов;

- наставничество — программы взаимодействия между молодыми инженерами и опытными профессионалами.

5. Образование нового типа.

- синтез дисциплин — будущие машиностроители должны разбираться не только в механике, но и в программировании, материалахедении, экологии.

- акцент на креативность — в эпоху искусственного интеллекта ценность инженера будет определяться не только техническими навыками, но и способностью к нестандартным решениям.

6. Технологические тренды завтрашнего дня:

- аддитивные технологии (3D-печать металлом) могут вернуть производство в развитые страны, сократив логистические цепочки.

- искусственный интеллект в проектировании ускорит создание новых моделей, но потребует пересмотра роли человека в процессе.

Машиностроение — это мост между поколениями. Прошлое даёт нам уроки и фундамент, настоящее ставит сложные вызовы, а будущее зависит от того, сумеем ли мы сохранить преемственность. Для этого необходимо:

- ценить наследие, но не цепляться за устаревшие методы;

- активно внедрять инновации, но не забывать основы;

- готовить новых специалистов, способных работать на стыке технологий.

Только так отрасль сможет оставаться локомотивом прогресса, связывая традиции прошлого с перспективами будущего

Величие прошлого: машиностроение как основа российской государственности

Инженерные традиции — фундамент национальной мощи

Российское машиностроение имеет богатейшую историю, которая вызывает законную гордость:

- XVIII–XIX века: первые русские паровозы, станки, оружейные производства (Тульский завод, Ижорские верфи).

- советская эпоха: танки Т-34, легендарные «Катюши», первый спутник, ГАЗ, ЗИЛ, ВПК — символы непобедимости нашей страны.

- космическая программа: двигатели РД-180 до сих пор считаются лучшими в мире, а «Союзы» остаются самыми надёжными кораблями.

Это не просто техника — это подвиг наших отцов и дедов, которые в тяжелейших условиях создавали технологии, позволившие России быть великой державой.

Уроки прошлого: почему важно помнить свою историю:

- технологическая независимость — в годы Великой Отечественной войны именно отечественное машиностроение обеспечило Победу.

- ошибки 1990-х — развал промышленности показал, что без своего производства страна теряет суверенитет.

- наследие требует защиты — сегодня многие западные «партнеры» пытаются присвоить наши разработки, выкупая патенты и переманивая специалистов.

Современность: новые вызовы — новые победы

Санкции как стимул для развития

Западные ограничения не сломили, а закалили российское машиностроение:

- импортозамещение — станкостроение, автомобилестроение (Aurus, «Москвич»), авиапром (МС-21, Сухой Суперджет).

- оборонный комплекс — танки «Армата», истребители 5-го поколения, гиперзвуковое оружие.

- прорывные технологии — атомные ледоколы, цифровые производства, роботизированные комплексы.

Это доказывает: Россия способна не только сохранить наследие, но и двигаться вперед!

Патриотизм в инженерии: почему это важно:

- работать на благо Родины — это не лозунг, а необходимость. Китай, США, Германия вкладывают миллиарды в свои технологии, а мы должны поддерживать своё;

- гордость за российские бренды — покупая отечественное, мы укрепляем экономику;

- борьба за умы молодежи — важно, чтобы талантливые инженеры работали в России, а не уезжали за границу.

Машиностроение — это больше, чем промышленность. Это наша история, наша гордость и наше будущее. Мы должны помнить подвиги прошлого — они доказали: русские инженеры способны на великие дела. Мы должны укреплять настоящее — поддерживать отечественные заводы, покупать российское, гордиться нашими технологиями. Мы должны готовить будущее — воспитывать новых Королёвых и Калашниковых. Только так Россия останется великой державой — не сырьевой, а технологической! Потому что машиностроение — это не просто станки и двигатели. Это — мощь России!

Список использованных источников

1. Дудина, О.М. Наставничество как средство развития профессиональной компетентности педагога СПО / О.М. Дудина // Наука и образование: новое время. – 2017. – № 1 (18). – С. 357-360.

2. Пакриева Е.Г., Оськина Ю.А., Брылина И.В., Корниенко А.А., Никитина Ю.А. РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ: ИСТОРИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2022. № 9-1. С. 180-183.

СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ СИСТЕМЫ СПО И ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

Береговенко Елена Николаевна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Среднее профессиональное образование (СПО) России является важным звеном непрерывного образования молодежи. В течение восьмидесяти пяти лет система успешно решает вопросы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для всех отраслей промышленного производства, строительства, транспорта, сельского хозяйства, сфер: культуры, образования, здравоохранения и обслуживания населения.

Исторически, подготовка рабочих кадров осуществлялась на двух уровнях:

- уровне начального профессионального образования (профессионально-технические училища и технические лицеи), обеспечивающем практическую подготовку рабочих;
- уровне среднего специального образования (техникумы и колледжи), выполнявшем оснащение рабочих мест специалистами и руководителями среднего звена (специалистами, бригадирами, мастерами).

Такой дифференцированный подход, совместно с обязательным распределением выпускников на квотируемые рабочие места, обеспечивал не только подготовку квалифицированных специалистов, но и плановую замену рабочих кадров в каждой из отраслей промышленности.

Производимые реформы в сфере образования коснулись СПО в меньшей степени. Однако, в глобальном смысле, система лишилась значительной части финансирования, обязательного квотирования мест для выпускников (так называемого, распределения), централизованного материально-технического и учебно-методического оснащения и сопровождения образовательного процесса. Теперь СПО является двухуровневой системой профессионального образования. В 2013 году системы начального профессионального образования (НПО) и среднего профессионального образования объединили в одну, согласно новому закону «Об образовании в Российской Федерации». [1]

Сегодня СПО в России имеет целью подготовку квалифицированных рабочих и служащих, специалистов среднего звена, удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования на базе основного общего или среднего общего образования. [2]

Такой подход делает систему профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации более универсальной. Рассмотрим, какие вызовы ощущает на себе система в современных условиях.

Современные вызовы системы СПО можно определить по направлениям:

- цифровизация и трансформация отдельных видов работ (снижается потребность в работниках, ориентированных на выполнение алгоритмизированных действий) требует разработки новых программ;
- диспропорция между требованиями рынка труда и подготовкой квалифицированных специалистов (часть выпускников СПО не трудоустраивается по полученной специальности);
- устаревшее техническое оснащение образовательного процесса (необходима замена изношенного оборудования, модернизация компьютерного и мультимедийного оснащения) связано с недостаточным финансированием образовательных организаций, реализующих программы СПО;
- снижение компетентности педагогических работников (необходимо обеспечить привлекательность педагогической деятельности для специалистов предприятий, их

обучение для реализации современных образовательных программ с учетом тенденций развития современного рынка труда);

- недостаточная мотивация обучающихся (низкая потребность в получении качественного профессионального образования).

Решение многих вопросов по указанным направлениям требует не только значительного финансирования, но и принятия административных решений. Очевидной стала необходимость совершенствования системы СПО и расширения сотрудничества образовательных организаций с потенциальными работодателями.

Участие Оскольского политехнического колледжа СТИ НИТУ «МИСИС» в федеральном проекте (ФП) «Профессионалитет» позволит кардинально изменить ситуацию. Государственно-частное партнерство при формировании образовательного кластера в металлургической отрасли (при создании новых, востребованных работодателями, программ) решит проблему трудоустройства выпускников (квотированием мест для целевой подготовки); оснастит образовательный процесс современным оборудованием, соответствующим потребностям предприятий (софинансированием федеральных, региональных и ресурсов предприятий-работодателей); обеспечит участие представителей работодателей на всех уровнях образовательного процесса – от профориентации и практической подготовки до оценки уровня подготовки специалистов среднего звена (ежегодное трудоустройство представителей работодателей по совместительству); и, конечно, повысит привлекательность получения качественного профессионального образования. [3]

Таблица – Возможности ФП «Профессионалитет»

Современные вызовы системы СПО		Возможности участия в ФП «Профессионалитет»
Цифровизация и трансформация отдельных видов работ	рост алгоритмизированных действий	Разработка новых образовательных программ. Автоматизация образовательного процесса
Диспропорция потребностей рынка и подготовки рабочих кадров	часть выпускников не трудоустраивается по полученной специальности	Целевая подготовка выпускников для работодателей – участников проекта
Устаревшее информационное и материально-техническое оснащение образовательного процесса	недостаточное финансирование ОП	Целевое финансирование и софинансирование оснащения процесса реализации образовательных программ
Снижение компетентности педагогических работников	низкий уровень обновления состава педагогических работников из числа работодателей	Целевое включение в состав педагогических работников представителей работодателей
Низкая мотивация обучающихся	низкая потребность в качественном проф. образовании	Рост престижности обучения в СПО в рамках ФП «Профессионалитет»

Создание кластера «МеталлПРО» на основе объединения ряда образовательных организаций региона и организаций, действующих в реальном секторе экономики, позволит найти эффективные решения по всем направлениям современных вызовов системы СПО.

Список использованных источников

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 12.05.2025).
2. Энциклопедия профессионального образования: в 3-х т./ Под ред. С. Я. Батышева. – М., АПО. 1999. – 488 с., ил. Т. 3 – Р – Я – 1999.
3. Федеральный проект «Профессионалитет». Настольная книга эффективного руководителя. URL: https://firpo.ru/netcat_files/342/587/h_67bf6507a0a3e989d285d78782221363 (дата обращения: 12.05.2025).

ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ НА ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ

Богданова Екатерина Николаевна, преподаватель первой категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Зачастую при обращении родителей к психологам по поводу трудностей в поведении и социализации детей специалисты дают однозначный ответ – нельзя научиться доверять окружающим, а значит, жить в гармонии с миром и окружающими людьми, если ты не любишь и не принимаешь себя.

Осознание ценности своей личности приходит к каждому ребенку в самом раннем детстве через безусловную любовь родителей. Родитель новорожденного подает сигналы: зрительные и тактильные, языковые и мимические. Важное обращение к родителю! Чаще обнимайте ребенка, пойте ему песенки, разговаривайте, носите на руках, улыбайтесь, проявляйте родительскую нежность. Именно это – настоящие жизненные ценности. Это очень важно для ребенка, особенно для только что пришедшего в этот мир. Не зря так много умных и важных книг и статей написаны о депривации детей, которые лишаются родителей в раннем возрасте, и преодолеть эти проблемы бывает очень непросто – это, так или иначе, оставляет свой след на всю жизнь. Внимание необходимо вашему сыну или дочери как воздух. Смотрите в глаза своему ребенку и чаще улыбайтесь. Улыбка – самый сильный инструмент формирования привязанности. Без сформированного чувства привязанности ребенку будет очень трудно находить общий язык с окружающими.

Как же дисциплина, послушание, закаливание, воспитание (мужчины, личности, лучшего ученика, настоящего человека и т.д.), возразят некоторые родители: «Нельзя сильно баловать, все разрешать и потакать всем капризам, а то вырастет неизвестно кто».

Психологи не говорят об отсутствии критики. Но критиковать нужно правильно – не человека, а конкретный его поступок, обязательно объясняя, почему лучше действовать иначе. Только в таком случае критика не вызовет протеста (а протест ой как будет в подростковом возрасте), а пойдет на пользу, именно тогда ребенок найдет применение своим умениям, а значит, и свое место в жизни.

Система ценностей очень важна для ребенка и особым звеном в данной системе является формирование семейных ценностей. Именно они формируются с самого рождения ребенка.

Что же это такое? Можно обратиться к словарям и прочитать определение с терминами и описаниями Семейные ценности – это традиции и обычаи, воспоминания, те моменты, что люди переживают вместе – горе и радость, благополучие и трудности, это те чувства и вещи, которые передаются из поколения в поколение. Благодаря этому семья становится крепкой, это создает в ребенке чувство защищенности и надежного тыла, чувство свободного и счастливого человека. Проблемы, конечно, появятся позже, но в детстве это

играет огромную роль для воспитания свободного человека, имеющего твердое убеждение, что все проблемы можно решить, особенно сообща.

Классификации семейных ценностей, как и весь современный мир, претерпевают изменения. Общество становится более свободным и открытым. Все это влияет на мировоззрения современных людей.

Уже не все семьи принимают патриархальный уклад жизни, где мужчина является главным и за ним остается последнее слово. Равноправие мужчин и женщин в профессиональной деятельности все чаще формируют тип семьи, где мама реализует себя, строит карьеру, зарабатывает деньги наравне с мужем, а домашние обязанности делятся поровну.

Все чаще молодые люди заключают брачный контракт или просто живут вместе без официального оформления отношений. Увеличился возраст вступления в брак. Молодым людям хочется получить образование, построить карьеру, получить какой-то опыт. Только добившись всего намеченного, они всерьез начинают задумываться об образовании семьи.

Все эти явления присутствуют сегодня в нашем обществе и это нормально. Главное не переусердствовать, ведь именно в семьях воспитываются жизненные ценности, включающие любовь, доброту и взаимопонимание по отношению друг к другу, уважение ко всем членам рода, именно семья позволяет человеку максимально раскрыть свои способности.

Значимость семейных ценностей – формирование у ребенка понимание роли семьи, ее значимости и уникальности. Именно в окружении родных дети учатся доброте и великодушию, уважению и ответственности за свои поступки, любви и честности, правильности в выражении своих чувств. Родители должны помнить, что именно они представляют для ребенка пример взаимоотношений в семье.

Все в человеке закладывается с детства. Все нормы, правила поведения ребенок получает от родителей, родных людей. Именно родители становятся для ребенка моделью поведения и отношения к окружающим. Поэтому воспитывать детей, прививать им правила нужно с самого раннего возраста. Самым доступным способом, как это сделать непринужденно и естественно, являются семейные традиции. В каждой семье они могут быть совершенно разными, но они решают одну важнейшую задачу – укрепить и сплотить и дать ребенку чувство защищенности и единения с семьей.

Помните замечательный короткометражный мультфильм «Олаф и холодное приключение», когда маленький снеговик накануне рождества искал праздничную традицию. Поначалу, кажется, что акцент сделан на снеговике Олафе и на том, как он отправился искать рождественскую традицию для Анны и Эльзы. Но это только на первый взгляд. К концу фильма это оказывается тёплая семейная история, наполненная любовью двух сестер, напоминающая, что в семье тебя поддержат всегда – за это и любят мультфильм «Холодное Сердце».

Именно в семейных традициях рождаются воспоминания, которые ребенок пронесет через всю жизнь, и будет обязательно приумножать их со своими будущими детьми.

- Совместные чаепития с тортом, домашней выпечкой в календарные праздники. Собственные даты – например «День семьи». В уютной обстановке можно обсудить повседневные дела, интересные новости, сообщить о достижениях. Эта традиция будет способствовать развитию таких ценностей, как уважение к старшим, любовь и доброта.

- Регулярные экскурсии в ближайшие города, по птам амятным местам, музеям, паркам, зоопаркам, можно устроить квест по интересным местам и вовлечь в его подготовку и детей и бабушек с дедушками. Если ваш ребенок с детства полюбит природу, проникнется красотой окружающего мира, то сам захочет эту красоту оберегать.

- Здоровый образ жизни тоже может стать традицией. Раз в месяц в выходные, в зависимости от времени года, можно выезжать в лес (парк) покататься на велосипедах, роликах, коньках, санках. Детям это приносит огромное удовольствие и массу впечатлений. Такие воспоминания остаются на всю жизнь.

- Совместные путешествия. Это не обязательно должна быть поездка в санаторий на море. Многим нравится выезжать в лес, к реке, с палатками, котелками, спать в спальнях мешках, ловить рыбу, готовить уху на костре, петь вечером песни под гитару. Для детей это необыкновенное приключение, а родителям такой отдых позволит отвлечься от повседневных будней, освежить свои чувства и просто насладиться природой. Совместные активные игры на природе или разговор по душам у костра лучше и действеннее любых воспитательных бесед.

Если есть желание поговорить с ребенком о морали, лучше зайти издалека. Можно вместе с ребенком посмотреть подходящий фильм и предложить обсудить его главную мысль, можно поискать мотивы поведения героев.

Замечательная традиция в семье – литературные вечера. Можно обсудить книгу, подискутировать с ребенком о поступках героев. Так ненавязчиво можно привить детям правильные нравственные ориентиры.

Очень важна значимость своей личной историей. Сегодня люди стали больше интересоваться прошлым своего рода, происхождением и этимологией своей фамилии. Люди хранят фотографии, изображающие значимые события и эмоции. Детей тоже можно привлекать к созданию фотоальбома, придумывать интересные комментарии к фотографиям, сочинять небольшие стихи.

Ярчайшим проявлением уважения к истории является акция «Бессмертный полк» в честь Дня Победы. Маленькие дети, несущие фотографию своих родственников, знают, кто это, где воевали, как они храбро защищали родину.

Создание, укрепление семьи и воспитание семейных ценностей нелегкий труд. Он требует самоотдачи и кропотливого труда. Именно в семье закладываются такие качества, как верность своим идеалам, семье, друзьям, преданность своему отечеству, любовь и вера, доброта и щедрость, ответственность и взаимопомощь, уважительное отношение не только к старшим, но и ко всем окружающим. Простые правила и моральные устои, формируясь в пределах родного дома, переносятся затем и в общество. Они проявляются в поведении человека в любом социуме, начиная с садика. Родовые, семейные ценности формируют культуру человека, делают наше общество более гуманным.

Настоящие ценности – залог успешного будущего ребенка. Сформировать и привить их под силу каждому родителю. Главное – это видеть в своем ребенке личность, оставлять за ней право самостоятельно принимать решения и просто быть для него хорошим другом. И тогда ваш малыш вырастет яркой индивидуальностью со своими моральными и нравственными ориентирами.

Список использованных источников

1. Мацкевич И. К. Индивидуально – психологические особенности членов российской семьи как основа для построения консультативной работы // Семейная психология и семейная терапия. 2000, № 3.
2. Смирнова Е. О., Быкова М. В. Опыт исследования структуры динамики родительского отношения. // Вопросы психологии. 2000. № 3.
3. Якимова, Т. В. Психология семьи: учебник и практикум для вузов / Т. В. Якимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 346 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16445-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536167>

ФОРМИРУЯ БУДУЩЕЕ: ПАТРИОТИЗМ И БЕЗОПАСНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Козлова Лариса Михайловна, преподаватель первой категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Патриотизм является неотъемлемой частью образовательного процесса, особенно в политехническом колледже, где формируется не только профессиональная компетенция, но и гражданская позиция студентов. В ходе обучения на всех курсах мы постоянно обращаемся к важности патриотических ценностей, которые служат основой для формирования ответственного и сознательного гражданина. Идея патриотизма пронизывает все дисциплины, включая обязательные курсы, такие как «Основы безопасности и защиты Родины», «Охрана труда».

Название дисциплины ОБЗР уже говорит о том, что безопасность и патриотизм идут рука об руку. На занятиях мы обсуждаем не только теоретические аспекты безопасности, но и практические ситуации, в которых патриотизм проявляется через готовность защищать свою страну, заботиться о ее будущем и обеспечивать безопасность окружающих. Студенты учатся осознавать свою роль в обществе, развивают навыки, которые помогут им не только защитить себя, но и поддержать других в критических ситуациях.

Преподавание ОБЗР нацелено на формирование личностных результатов, которые включают в себя сознание себя гражданином и защитником великой страны; демонстрацию приверженности к родной культуре и исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу и малой родине; принятие традиционных ценностей многонационального народа России; демонстрацию гордости за Белгородскую область и уважительное отношение к её культуре, искусству, традициям и ключевым историческим событиям.

Эти личностные результаты являются важным аспектом воспитательной работы в колледже. Они помогают студентам осознать свою идентичность и ответственность перед обществом. Патриотизм становится важным элементом воспитания будущих специалистов, готовых к вызовам времени.

Патриотизм также находит свое выражение в контексте дисциплины «Охрана труда». На первый взгляд, этот предмет может показаться далеким от вопросов патриотизма. Однако при более глубоком анализе становится очевидным, что охрана труда связана с сохранением жизни и здоровья работников — основополагающими ценностями любого общества.

Сохранение здоровья работников — это не просто забота о физическом состоянии человека; это часть культурного кода народа. Здоровые и безопасные условия труда способствуют не только повышению производительности, но и укреплению национального духа. Когда работники чувствуют заботу о себе со стороны государства и общества, они становятся более преданными своей стране и готовы внести свой вклад в её развитие.

Обучение вопросам охраны труда может включать элементы патриотического воспитания: понимание того, что забота о собственном здоровье и здоровье окружающих — это вклад в будущее своей страны. Это подчеркивает важность интеграции патриотических ценностей в различные аспекты образовательного процесса.

Интеграция патриотических ценностей в образовательный процесс через дисциплины «ОБЗР» и «Охрана труда» создает условия для формирования сознательных граждан, готовых к служению своей стране. Понимание значимости безопасности и ответственности за жизнь других — это тот фундамент, на котором строится будущее нашего общества. Воспитывая патриотизм в студентах, мы не только готовим их к профессиональной деятельности, но и формируем активных участников общественной жизни, способных внести свой вклад в развитие страны.

Список использованных источников

1. Громова Н. В. Патриотизм в образовательном процессе: теоретические и практические аспекты. – Москва: Издательство "Образование", 2020. – 240 с.
2. Иванов А. П. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для студентов. – Санкт-Петербург: Издательство "Наука", 2019. – 320 с.
3. Петрова Е. С. Охрана труда и безопасность на производстве. – Екатеринбург: Издательство "Урал", 2021. – 280 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЧУВСТВА ПАТРИОТИЗМА У СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ

Масалытина Оксана Витальевна, преподаватель первой категории, доцент, к.э.н.
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Сегодня российское общество переживает особенно трудный период духовно - нравственного воспитания подрастающего поколения. В связи с происходящими кардинальными перестройками в духовной, политической и экономической сферах общества, влекущими за собой изменения в поступках и ценностных ориентациях людей, не вызывает сомнения рост актуальности темы патриотизма.

От того как сформированы гражданская позиция у молодёжи, уважение к историко-культурному наследию своего народа и всех народов России, зависит решение большинства проблем в жизни страны.

Современная молодежь живет в постоянно изменяющихся условиях, в силу чего поиск и сохранение личностной идентичности являются необходимым связующим фактором для перспективного развития личности в будущем [1].

Патриотизм связан с такими чувствами, как любовь и гордость, но может приобретать и негативные черты, становясь фанатическим, переходя в национализм. Грань между патриотизмом и национализмом очень тонка - человек, испытывающий чувство гордости и любви к своей отчизне, в случае абсолютной поглощенности этими чувствами и смешивании их с чувством превосходства над другими, становится националистом [2].

Одной из наиболее значимых задач системы образования на сегодняшний день является формирование коммуникативности, социальной активности, эмоциональной устойчивости и толерантности среди студенческой молодежи.

Под понятием «патриотизм» понимается один из системообразующих компонентов национального самосознания, выражающийся в социальном чувстве любви и преданности своему Отечеству и народу [3], содержанием которого выступают гордость за его традиции, культуру, историю, а также чувстве нравственного долга защиты интересов своей Родины, признании самобытности других социальных сообществ, уважении к их культуре и ценностям.

Патриотизм выступает в роли объединения духовности, гражданственности и социальной активности личности, которая благодаря сопричастности, участию в явлениях и процессах, происходящих в обществе, дает основу для осознания личностью своей неразрывности с Отечеством [4].

Патриотизм подразумевает формирование и длительное развитие целого комплекса позитивных качеств, представляет собой структурную модель, которая включает в себя когнитивный, эмоциональный и деятельностный компоненты, реализуемые в сфере социума.

Эмоциональный компонент патриотизма проявляется в эмоционально-окрашенных переживаниях во всех сферах жизни общества, на основе которых происходит формирование патриотических чувств.

В настоящее время существует недостаточное количество исследований, описывающих роль психологических характеристик в формировании представлений о патриотизме в молодежной среде. Недостаточная изученность этого вопроса составляет проблему данного исследования.

Целью исследования выступило установление связи между психологическими характеристиками и представлениями о патриотизме у молодежи, а также выявление качественной специфики представлений о патриотизме в этой социально-демографической группе.

В исследовании приняли участие студенты колледжа СТИ НИТУ «МИСИС» в количестве 130 человек.

В ходе эмпирического исследования были применены следующие методики: «Методика диагностики направленности личности» Б. Басса (опросник Смекала-Кучера), позволяющая выявить, к чему человек действительно стремится, что для него является самым важным, ценным и, при необходимости, подкорректировать своё поведение; «Методика диагностики мотиваторов социально-психологической активности личности» Н.П. Фетискина, определяющая ведущие потребности-мотиваторы личности; анкета «Представления о патриотизме»; методика «Исследование ценностных ориентаций» М. Рокича, позволяющая исследовать направленность личности, определить её отношение к окружающему миру, другим людям, себе самой, восприятие мира, ключевые мотивы поступков; «Методика диагностики социально-психологических установок личности в мотивационно - потребностной сфере» (О.Ф. Потёмкина), помогающая определить мотивацию, потребности и ориентиры личности в жизни.

По результатам диагностики личностных характеристик было выявлено следующее.

Ведущими потребностями молодежи в исследуемой выборке являются стремление к достижению успеха и тенденция к аффилиации. Также большинство испытуемых направлено на дело или на выполнение задачи.

Относительно социально-психологических установок можно сказать, что у молодых людей проявляется большая ориентация на результат, чем на процесс деятельности.

Для 45% испытуемых по выборке характерна ориентация на альтруизм, что проявляется в потребности действовать, прежде всего, на пользу другим, часто в ущерб себе (и делу). Альтруизм – наиболее ценная общественная мотивация, наличие которой отличает зрелого человека. У второй половины испытуемых доминирует эгоизм, что проявляется в сосредоточении в основном на своих личных интересах.

Большинство испытуемых как главную ценность проявляют ориентацию на свободу. Они не терпят никаких ограничений и готовы идти на жертвы ради отстаивания своей независимости (иногда от мнимой опасности). Преобладающими установками является ориентация на деньги, которая проявляется в стремлении к увеличению своего благосостояния.

В терминальных ценностях наиболее предпочтительными для молодежи являются ценности отношений (наличие друзей, семейная жизнь и счастье других) и индивидуальные ценности (здоровье, материально обеспеченная жизнь, активная деятельная жизнь, свобода, творчество, развлечения, уверенность в себе). Наименее предпочтительными являются ценности личной жизни, которые включают в себя здоровье, любовь, счастливую семейную жизнь, работу, друзей.

В инструментальных ценностях в целом по выборке наиболее предпочтительны интеллектуальные ценности, включающие образованность, самоконтроль и рационализм, а также ценности межличностного общения, включающие в себя жизнерадостность и воспитанность. Наименее предпочтительными являются ценности непосредственно-эмоционального мироощущения (честность, чуткость).

При анализе данных анкеты было выявлено, что большая часть испытуемых считают себя патриотами. На вопрос о том, «Кто способствовал формированию патриотизма?», 48% испытуемых выделили школу, 22% отметили родителей, у 9% выбор был сделан в пользу СМИ и органов власти; 21% дали самостоятельный ответ о том, что они сами оказали влияние на формирование у себя патриотизма (анализ действительности, личное изучение видеозаписей).

При определении понятия «патриотизм» большинство испытуемых (45%) ответили, что это гордость за принадлежность к своей нации и народу, национальное самосознание; 6% решили, что патриотизм – это лишь романтический образ, литературная выдумка, 8% ответили, что патриотизм сегодня не актуален.

При выявлении качеств и ценностей, которыми должен обладать патриот, 56% выбрали активную деятельную жизнь и воспитанность, 30% – здоровье, постоянное самосовершенствование и познание, а 14% остановились на свободе, самостоятельности и независимости в суждениях и поступках, образованности, ответственности, чувстве долга, самоконтроле, рационализме, смелости в отстаивании своих взглядов, твердой воле и честности.

Для 63% опрошенных по выборке наиболее предпочтительными являются мероприятия по осуществлению гражданско-патриотического воспитания через практическое знакомство с российской культурой, искусством.

По уровню готовности к участию в общественной жизни 67% не всегда принимают участие в общественных делах, 23% активно участвуют, 10% не ходят на мероприятия и никак не проявляют свою гражданскую позицию, так как считают это никому не нужным.

Так, испытуемые с преобладанием патриотических тенденций являются более альтруистичными личностями. В то время, как эгоизм преобладает у людей с менее патриотичными установками. Это может быть связано с тем, что при альтруистических установках человек имеет потребность действовать, прежде всего, на пользу другим, часто в ущерб себе и делу. Альтруизм – наиболее ценная общественная мотивация, которая воспитывается родителями еще в самом детстве. При ориентации на эгоизм целью служит в основном удовлетворение своих личных интересов.

Испытуемые, имеющие более низкие показатели патриотизма, в большей степени ориентированы на власть. Можно предположить, что для них при достижении целей важно чувствовать контроль над другими людьми и они на многое готовы ради этого. Для таких людей главной ценностью является влияние на других и на общество.

Также патриотические представления не зависят от направленности личности на себя, взаимодействие или на задачу. Это может быть связано с тем, что данные характеристики являются сугубо индивидуальными особенностями личности, не влияющими на убеждения о патриотизме, так как не меняют взаимоотношения с социумом.

Патриотические установки личности не связаны с ориентацией на процесс или на результат. Так, патриотами могут быть люди, которые ориентированы при работе или любой другой деятельности, как на процесс, так и на результат.

Патриотические установки не имеют статистически значимой связи с ценностными ориентациями (терминальными и инструментальными). Что говорит о том, что у испытуемых с выраженным патриотизмом, могут быть совершенно разные ценности, и это не будет влиять на их установку. Это объясняется тем, что ценности являются ключевым ориентиром реализации личного права выбора своей судьбы и построения траектории своей жизни.

Для молодежи определением понятия «патриотизм» является национальное самосознание, гордость за принадлежность к своей нации и народу.

Независимо от возраста наиболее предпочтительными считаются мероприятия по осуществлению гражданско-патриотического воспитания через экскурсионные поездки по историческим местам, знакомство с культурным наследием и т. п.

Таким образом, в результате исследования была установлена связь между психологическими характеристиками и представлениями о патриотизме у молодежи, а также выявлена качественная специфика представлений о патриотизме.

Список использованных источников

1. Иванова Е.В. Актуальные проблемы духовно-нравственного воспитания младших школьников и подростков // Инновационные процессы в начальном общем образовании: проблемы реализации Федерального государственного образовательного стандарта / под общ. ред. М.А. Худяковой. – Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. – Пермь, 2022.
2. Бузыкина Ю.С. Отношение к экстремизму: региональный аспект. – Тамбов. – 2023.
3. Орлов А.Б. Психология личности и сущность человека: парадигмы, проекции, практики / А.Б. Орлов: учеб. пособие для студ. психол. фак. вузов. – М.: Академия, 2022.
4. Козлов А.А. О патриотизме. Основные понятия и краткий исторический аспект: учебное пособие для студентов, работников сферы молодежной политики и педагогов / под ред. д.с.н., проф. А.А. Козлова. – СПб.: «Элексис Принт», 2024.

РЕПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Плохих Елена Вадимовна, преподаватель высшей категории

Подкопаева Марина Григорьевна, преподаватель высшей категории

Жоха Вадим, студент 3-го курса

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Совсем недавно мы праздновали 80-летие победы в Великой отечественной войне. Цена великой Победы оказалась неимоверно высока. Но она была бы ещё выше, если бы не героические усилия миллионов людей, работавших и производивших военную продукцию на заводах металлургического комплекса в тылу. Металлургия сыграла решающую роль в создании мощного, не уступающего противнику, военно-промышленного потенциала [1].

К началу Великой Отечественной войны в Советском Союзе создали мощную металлургическую промышленность, однако основная ее часть была сконцентрирована на западе страны. Так, за первые шесть месяцев войны на оккупированных врагом территориях оказалась значительная часть советских металлургических предприятий.

Внезапное нападение фашистской Германии на СССР в начале Великой Отечественной войны нанесло чёрной металлургии тяжёлые потери. С первых дней перед коллективами предприятий отрасли были поставлены первоочередные задачи:

- в самые сжатые сроки освоить сложную технологию и, во всё возрастающих количествах, производить выплавку легированных марок сталей для полного обеспечения прокатом заводов, производящих танки, самолёты, орудия, авиабомбы, боеприпасы и другую военную технику;

- организовать на действующих предприятиях машиностроения производство корпусов боевой техники, снарядов и мин, минометов, авиабомб, средств индивидуальной защиты бойцов. В коксохимическом производстве максимально увеличить выпуск взрывчатых веществ, пекового кокса, применяемого в цветной металлургии, фенольных продуктов для производства пластмасс, продуктов для изготовления медицинских препаратов;

- осуществить организованную замену работников, ушедших на фронт, новыми кадрами;

- немедленно приступить к строительству новых рудников северного Урала, Казахстана и в кратчайший срок приступить к добыче марганцевой руды, необходимой для выплавки легированных сталей.

Под огнем вражеской авиации и артиллерии, работники металлургических предприятий эвакуировали оборудование.

На востоке страны труженики тыла принимали эвакуированные предприятия, строили новые заводские цеха. Одновременно геологи вели работы по разведке месторождений полезных ископаемых, так как на оккупированных территориях оставались не только заводы, но и месторождения черных и цветных металлов, дававшие сырье для металлургической промышленности [2].

Огромный патриотический подъем царил на всех предприятиях отрасли. С четырех смен перешли на две [1]. Наравне с мужчинами работали женщины, старики и дети.

Металлургические предприятия юга и запада страны, эвакуированные на Урал, и местные заводы, комбинаты в кратчайшие сроки дали Красной Армии лучшие в мире образцы военной техники и вооружения. С помощью этого оружия наша армия победила врага.

Огромного напряжения потребовал и процесс восстановления разрушенной войной инфраструктуры страны, который был невозможен без огромного вклада металлургической отрасли.

Несмотря на то, что прошло 80 лет с момента окончания Великой Отечественной войны, многие аспекты развития металлургического производства остаются актуальными в настоящее время. Перед металлургической отраслью поставлены беспрецедентные задачи по обеспечению металлом следующих направлений промышленности:

- предприятий, выпускающих продукцию в соответствии с долгосрочными планами национального развития страны;
- оборонно-промышленного комплекса России в условия проведения специальной военной операции;
- строительства новых предприятий для обеспечения технологического суверенитета нашей страны.

Важнейшей задачей в этих условиях является подготовка высококвалифицированных специалистов для металлургических предприятий. Свой вклад в решение этой задачи вносит ОПК СТИ НИТУ «МИСИС». Современный динамически изменяющийся мир требует от образовательных организаций нового подхода к образовательному процессу.

Оскольский политехнический колледж давно и плодотворно сотрудничает с предприятиями-партнёрами. Наиболее тесным стало сотрудничество с предприятиями, входящими в состав УК «Металлоинвест»: АО «ОЭМК им. А.А. Угарова» и АО «Лебединский ГОК». Благодаря партнёрской работе стало возможным осуществление следующих проектов:

- внедрение ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» в Федеральный проект «Профессионалитет»;
- оборудование лабораторий, мастерских и «Полигона рабочих профессий» современными обучающими стендами, тренажерами, станками, приборами;
- проведение регионального этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» по компетенции «Обработка металлов давлением»;
- проведение Национального чемпионата «Metal Cup 2025» по технологической стратегии «Профессионалы будущего».

В 2019 году при содействии УК «Металлоинвест» было приобретено инновационное учебное оборудование: тренажерные комплексы "Прокатчик металла в реверсивной клети крупносортового стана", "Сталевар агрегата печь-ковш", "Сталевар электросталеплавильной печи". Эти тренажеры активно используются при проведении лабораторных работ, учебной практики, квалификационных экзаменов и ГИА в форме демонстрационного экзамена.

В процессе проведения регионального этапа Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» по компетенции «Обработка металлов давлением»

конкурсанты выполняли задание с использованием реального лабораторного прокатного стана и тренажера-имитатора SIKE «Прокатчик металла в реверсивной клети крупносортового стана», а также определяли качество реальной продукции прокатного производства, образцы которой были предоставлены АО «ОЭМК им.А.А. Угарова».

Преимущества виртуального прокатного стана:

- возможность воспроизведения оборудования металлургического производства в условиях образовательной организации;

- повышение объективности оценки результатов выполнения задания;

- наглядность анализа этапов выполнения задания;

- выполнение профессиональных проб в рамках профориентационной работы.

Преимущества реального лабораторного прокатного стана:

- отработка алгоритма безопасного выполнения операций технологического процесса;

- формирование навыка «думать руками» в процессе работы с реальным оборудованием, приборами, инструментами.

Таким образом, использование в процессе обучения реального лабораторного оборудования, тренажеров-имитаторов с последующей производственной практикой на предприятиях-партнёрах способствует наиболее полному формированию профессиональных компетенций у выпускников по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением».

Список использованных источников

1. Черная металлургия в Великой Отечественной войне. В Байсоголов. «Металлург № 5 1995 г. <https://acb.alchevsk.su/collection/черная-металлургия-в-годы-великой-оте/>

2. Металл в годы Великой Отечественной войны <https://tass.ru/specialprojects/srazheniezametall/>

3. Лабораторная работа для виртуальной прокатки в реверсивной клети крупносортового стана. URL: <https://sike.ru/>

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА КАК МОСТ МЕЖДУ ЭПОХАМИ

Подкопаева Наталья Владимировна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

В стремительном потоке современности, где технологии обновляются быстрее, чем успевают устареть учебники, особенно остро встает вопрос сохранения связи поколений. В мире точных линий и расчетов, среди ватманов и кульманов, существует особый язык, способный передавать знания сквозь десятилетия — язык черчения. Это не просто учебная дисциплина или профессиональный навык, а живая нить, связывающая прошлое, настоящее и будущее отечественной инженерной мысли.

В тишине архивных хранилищ и заводских музеев хранятся подлинные сокровища — альбомы с чертежами, на полях которых остались пометки великих конструкторов. Эти карандашные заметки, технические расчеты и даже случайные кляксы рассказывают истории более живые, чем учебники. Вот на полях чертежа авиационного двигателя — след от чашки кофе, оставленный инженером, работавшим над проектом ночь напролет. А здесь — детский рисунок, сделанный рукой дочери конструктора, которую он брал с собой в КБ в военные годы. В этих человеческих деталях — подлинная история инженерного подвига.

История знает немало примеров, когда именно чертежи становились тем самым мостом между эпохами. В пожелтевших от времени листах с аккуратными линиями и

пометками конструкторов заключена подлинная летопись технического прогресса нашей страны. Чертежи легендарного Т-34, космических аппаратов Королева, первых атомных реакторов — это не просто техническая документация. Это страницы великой истории, запечатлевшие моменты, когда отечественные инженеры совершали настоящие подвиги, создавая технологии, опережавшие свое время.

Сегодня, когда компьютерные программы позволяют создавать трехмерные модели за считанные часы, классическое черчение рискует превратиться в забытое искусство. Молодые специалисты, выросшие в эпоху САД-систем, порой с трудом читают старые чертежи, выполненные по ГОСТам. А между тем в этих строгих стандартах и особых обозначениях — вся мудрость русской инженерной школы, ее уникальный почерк и подход к решению сложнейших технических задач.

Трехмерное моделирование позволяет "оживить" любой исторический чертеж, мы получаем уникальную возможность не просто изучать, а буквально "прикасаться" к наследию прошлого. Старые чертежи танковых моторов превращаются в интерактивные 3D-модели, по которым можно проследить каждый этап сборки. Архивные схемы гидроэлектростанций становятся основой для виртуальных экскурсий. И самое главное — это позволяет молодым инженерам не просто узнать, а прочувствовать, как мыслили их предшественники, какие задачи решали, какие ценности исповедовали.

Но черчение — это не только профессиональное мастерство. Это еще и мощный инструмент патриотического воспитания. Когда студент впервые берет в руки рейсфедер и пытается повторить линии, которые полвека назад выводил конструктор боевого самолета или космического корабля, происходит удивительное — он буквально прикасается к истории. Через эти линии и обозначения передается не только технология, но и дух эпохи, самоотверженность людей, создававших технику, которая прославила страну.

Особую ценность приобретают чертежи, созданные в переломные моменты истории. Эскизы, сделанные в блокадном Ленинграде, где инженеры между строк чертежей записывали рецепты блокадного хлеба. Проекты, разработанные в эвакуации, когда вместо ватмана использовали оборотную сторону обоев. Эти документы — не просто технические решения, а памятники человеческого духа, доказательство того, что даже в самых тяжелых условиях русская инженерная мысль не просто выживала — она совершала прорывы.

В заводских музеях, среди экспонатов, пожелтевших от времени чертежей, хранится подлинное национальное достояние. Эти листы — свидетели трудовых подвигов, свидетельства того, как в тяжелейших условиях — будь то военное время или годы послевоенного восстановления — наши инженеры находили гениальные решения. Разве не это ли лучший урок патриотизма для молодого поколения?

Современные вызовы требуют новых подходов к сохранению этого наследия. Цифровые архивы, виртуальные музеи, интерактивные курсы — все это может помочь оживить исторические чертежи, сделать их понятными и близкими для цифрового поколения. Но главное — сохранить ту особую инженерную культуру, где каждая линия на чертеже несет в себе не только техническую информацию, но и частицу национальной памяти.

В конечном счете, черчение — это гораздо больше, чем учебный предмет. Это способ передать будущим поколениям не только профессиональные знания, но и гордость за великие достижения отечественной инженерной школы. И пока есть люди, умеющие читать язык чертежей, жива связь времен, а значит, жива и надежда на то, что новые страницы в

истории российского машиностроения еще будут написаны. Возрождение интереса к классическому черчению — это не ностальгия по прошлому, а осознанный выбор в пользу сохранения профессиональной идентичности. Когда студент впервые выводит тушью контур детали по ГОСТу, он не просто осваивает стандарт — он становится частью многовековой традиции. В этом есть что-то сакральное: те же движения руки, тот же угол наклона рейсфедера, что и у его предшественников. И в этот момент рождается то самое чувство принадлежности к великой школе, без которого немислим настоящий профессионализм.

Список использованных источников

1. Дудина, О.М. Наставничество как средство развития профессиональной компетентности педагога СПО / О.М. Дудина // Наука и образование: новое время. – 2017. – № 1 (18). – С. 357-360.
2. Пакриева Е.Г., Оськина Ю.А., Брылина И.В., Корниенко А.А., Никитина Ю.А. РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ: ИСТОРИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2022. № 9-1. С. 180-183.

СОХРАНЯЯ ИСТОРИЮ СВОЕЙ СЕМЬИ, МЫ СОХРАНЯЕМ ИСТОРИЮ СВОЕЙ СТРАНЫ

Степанян Анжела Арамовна, преподаватель первой категории

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Алексеевский колледж», г. Алексеевка

«Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего». Эту фразу историки вкладывают в уста великого ученого Михаила Ломоносова, хотя официального подтверждения этому нет. Актуально ли это утверждение сейчас? Думаю, что как никогда, так как многие страны фатально переписывают историю, стараются обесценить подвиг советских солдат в борьбе с фашизмом и освобождением всего мира от геноцида. К сожалению, в современном мире с годами тяжкая правда о злодеяниях нацистов и их постепенно вымывается из общественного сознания.

Уходят в историю героические и трагические вехи Великой Отечественной войны. Однако время не стирает их в нашей памяти. С каждым годом все больше дани уважения и поклонения заслуживает подвиг дедов и отцов, которые проявили беззаветную любовь к родной земле, способность к самопожертвованию, готовность по первому зову Отчизны встать на защиту ее рубежей.

С первых дней войны на защиту Отечества поднялись все нации и народы Советского Союза – большие и малые. Разные у них были имена и разные национальности, но все они стали братьями и сестрами по крови, потому что проливали ее на одном великом поле битвы. Проливали ее за спасение одной общей своей Родины!

Недавно все человечество отпраздновало 80-летие Победы над фашизмом. Война отняла множество жизней, надежд, поломала судьбы людей и принесла лишь горе и слёзы. А ведь с каждым годом мы всё дальше и дальше уходим от времён войны. Но время не имеет власти над народной памятью. И ещё многие поколения будут восхищаться героизмом людей, боровшихся с фашизмом.

Великая Отечественная война стала самым серьезным испытанием для советского народа. Она проверила на прочность каждого человека, раскрыла все его тайны, показала его истинное лицо. Война забрала у людей всё: мирную и спокойную жизнь, близких и родных, имущество; она лишила многих будущего, подорвала здоровье, разрушила мечты и надежды. Но именно в этих жестоких условиях советский человек собрал все свои силы, дух, упорство и непоколебимость, чтобы начать борьбу за свободу. Война потребовала от народа величайшего напряжения сил и огромных жертв в общенациональном масштабе, раскрыла

стойкость и мужество советского человека, способность к самопожертвованию во имя свободы и независимости Родины.

История знает ни одного героя, который не пожалел себя, чтобы освободить нашу страну от врага, чтобы защитить наш народ и подтвердить его величие. Солдаты день за днем проявляли свое мужество и боевой дух, ничему и никому не позволяли задуть их нравственно-волевые качества, проводили очень серьезные операции по освобождению оккупированных территорий, били и гнали немецко-фашистских захватчиков с родной земли.

Стало доброй традицией всмотреться в одну из самых трагических страниц нашей истории — в события Великой Отечественной войны. Мы вспоминаем даты, числа, вспоминаем миллионы погибших и зверски замученных людей. Несомненно, это необходимо. А ведь не было семей, которые не затронула война. Так почему тогда не чтить в такой день помимо всех советских граждан, которых затронула война, и своих предков? Почему мы забываем, а порой даже не знаем о самых близких героях? Они тоже сражались за нас, за нашу жизнь. Сражались миллионы людей, отдавали свои жизни ради нашего будущего, ведь среди них были наши прадеды, и мы никогда не будем настоящими патриотами, не зная, кто они и какой именно боевой путь они прошли. Мы обязаны знать! Обязаны знать не только статистику и информацию из учебников и СМИ! Обязаны знать, как наши предки сражались, как они жили во время войны и после нее. Человек никогда не проникнется идеей, если будет оперировать сухими числами, ему нужны факты, нужны эмоции. А что может быть более трепетным, чем история своей семьи, своих предков в такой страшный период жизни? Пока не поздно, пока есть время, мы обязаны собрать как можно больше информации о своих великих прадедах и прабабушках. Обязаны не для кого-то, а для себя, чтобы рассказывать своим внукам о том, какие у них были предки, чтобы уже с детства они понимали и гордились. Мы должны прививать настоящее чувство патриотизма, заставляющее сдерживать слезы при одной только фразе «Великая Отечественная война». Нынешнее и будущее поколения должны знать какой ценой советский народ отстоял мир от фашистского порабощения. Последствия той войны сказываются на развитии нашей страны и в сегодняшние дни. Однако, самое ужасное из последствий — предать забвению тех, кто ценой своей жизни добыл нам эту победу! Мы, ныне живущие, не имеем на это никакого права. Мы обязаны знать имена своих героев, знать их подвиги и передавать все это своим детям и внукам.

Война не обошла стороной не одну советскую семью. Защищали нашу родину и старшие братья моего отца. Они ушли на фронт, у каждого из них остались дома маленькие дети. К сожалению, нам известно только, что они пропали без вести под Ленинградом. Моему папе тогда было тринадцать лет, и он остался за старшего в их семье, помогая матерям вырастить детей.

Мы обязаны помнить какой ценой была достигнута наша победа, какой ценой был сохранен мир. Нам стоит брать пример с еще живых, и почитать уже ушедших от нас героев Великой Отечественной войны. Они подарили всем нам будущее. А без знания своего прошлого, никогда не будет будущего. Вечная память героям Великой Отечественной войны, и огромное спасибо им. Мы должны хранить историю страны, историю наших семей, историю подвигов наших дедов и прадедов. И это меньшее из того, что можем сделать мы для них! Мы должны помнить!

В настоящее время наблюдается необходимость новых форматов ретрансляции информации о геноциде мирного населения, совершаемого нацистами и их пособниками. Важно сохранить историческую память о правде и смысле Великой Победы и роли Красной Армии, не допустить распространения нацистской идеологии в среде молодежи.

Уходит поколение тех, кто испытал жестокую войну и усвоил ее уроки. И как это ни прискорбно, опять в ходу нацистская идеология. Корни национал-фашизма проросли даже на землях, обильно политых нашей кровью - на Украине, в Прибалтике, в восточноевропейских и западных странах. Русофобия и другие формы расизма и неонацизма стали официальной

идеологией элит Запада, как отметил наш президент, реваншисты и неонацисты взяли на вооружение идеологию и методы гитлеровцев. Владимир Путин на открытии мемориала мирным жителям Советского Союза, ставшим жертвами нацистского геноцида в годы Великой Отечественной говорил: «Мы видим, как в наши дни фактически пересматриваются итоги Нюрнбергского процесса, в ходе которого нацизму была дана однозначная правовая оценка. В некоторых странах не только переписывают историю и оправдывают палачей. Реваншисты и неонацисты взяли на вооружение идеологию и методы гитлеровцев. В государствах Прибалтики десятки тысяч людей объявляют недочеловеками и лишают самых элементарных прав, подвергают травле. Режим в Киеве возвеличивает пособников Гитлера — эсэсовцев — используют террор против всех неугодных. Мы сделаем все, чтобы пресечь и окончательно искоренить нацизм. Последователи нацистских палачей, как бы они себя сегодня ни называли, обречены. И ничто не сможет остановить стремление миллионов людей не только в нашей стране, но и на всей планете к подлинной свободе, к справедливости, миру и безопасности. Светлая память всем погибшим, слава советскому солдату, сокрушившему нацизм». [1]

Необходимо изучение трагических страниц и сохранение исторической памяти о трагедии мирного населения СССР – жертв военных преступлений нацистов и их пособников в период Великой Отечественной войны. Мы обязаны передавать это из поколения в поколение. Мы, как преподаватели, должны сформировать у студентов навыки умения выявлять объективную историческую информацию и развить критическое мышление в оценке её содержания; негативное отношение к нацизму как человеконенавистнической идеологии. Необходимо проанализировать всю найденную информацию о геноциде советского народа со стороны нацистов и их пособников во время Великой Отечественной войны. Необходимо также принимать участия в различных конкурсах, олимпиадах и проектах о Великой Отечественной войне.

Наш священный долг - защитить наследие Победы от искажений и политических спекуляций. Мы должны сохранять свою историю, какая бы она ни была горькая и страшная, помня о том, что победа в Великой Отечественной войне является достоянием всех республик бывшего СССР. Переворот, происходивший в душах советских людей, был настоящим откровением. Его описывает Михаил Шолохов в документальном рассказе «Наука ненависти», составленном на основе живых свидетельств, собранных писателем военкором. Герой рассказа, лейтенант Герасимов, рассказывает о том, что видел в июле 1941 года: «...Вскоре перешли мы в наступление и тут действительно насмотрелись... Сожженные дотла деревни, сотни расстрелянных женщин, детей, стариков, изуродованные трупы попавших в плен красноармейцев, изнасилованные и зверски убитые женщины, девушки и девочки-подростки...

Вы думаете, можно рассказать словами обо всем, что пришлось видеть? Нельзя! Нет таких слов. Это надо видеть самому... Все мы поняли, что имеем дело не с людьми, а с какими-то осатаневшими от крови собачьими выродками. Оказалось, что они с такой же тщательностью, с какой когда-то делали станки и машины, теперь убивают, насилуют и казнят наших людей». [2]

Я училась в советской школе, где нам без конца твердили, что хуже войны нет ничего, и что она никогда не должна повториться. Моё поколение пронесло это знание сквозь десятки лет, и я не думала, что сами станем свидетелями военных действий. Мне больно осознавать, что и сейчас, в наше относительно благополучное время, идёт война, продолжают погибать не только молодые воины, но и дети, старики - абсолютно мирные люди. Страшно осознавать, что мир, подаренный нашими предками, мы не сберегли. Никогда не думала, что потомки героев будут сражаться друг против друга. Скорее бы разум победил и настал мир!

Завершить статью мне хочется стихотворными строками Демьяна Бедного: «Герой не гибнет, умирая - двойная жизнь ему дана, и эта жизнь его вторая бессмертной славою полна». Для того чтобы наши герои продолжали жить в памяти будущих поколений, нужно,

чтобы каждый из нас являлся хранителем и носителем этой памяти. Мы с вами обязаны своей жизнью тем людям, которые отстояли победу. Мы должны быть достойны их памяти.

Список использованных источников

1. https://www.1tv.ru/news/2024-01-27/469669-vladimir_putin_i_aleksandr_lukashenko_v_leningradskoy_oblasti_otkryli_memorial_zhertvam_natsistskogo_genotsida?ysclid=maxtg14bvm720766577
2. https://mnagajczeva.ucoz.net/exzam/ege/sholokhov_mikhail_aleksandrovich-nauka_nenavistit.pdf

МАРАФОН МЕРОПРИЯТИЙ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ У МОЛОДЕЖИ

**Стрекозова Галина Юрьевна, преподаватель высшей категории,
Ровенских Наталья Александровна, преподаватель высшей категории,
ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород**

Патриотизм – это сложное и многогранное понятие, включающее в себя любовь к Родине, чувство гордости за её историю и культуру, готовность к её защите и процветанию. В современном мире, когда глобализация и информационные технологии оказывают сильное влияние на сознание молодежи, патриотическое воспитание приобретает особую актуальность. Задача воспитания патриотизма состоит не только в передаче знаний об истории и культуре страны, но и в формировании у молодого поколения ценностей и убеждений, основанных на уважении к прошлому, ответственности за настоящее и уверенности в будущем.

Традиционные подходы к патриотическому воспитанию базируются на проверенных временем методах и формах, направленных на формирование у подрастающего поколения чувства национальной идентичности, уважения к истории и культуре страны, а также готовности к защите Отечества [1]. К основным традиционным подходам относятся следующие направления.

Историческое образование. В колледже на уроках истории обучающиеся проходят курс основных тем и направлений. Изучение истории родной страны, её героического прошлого, подвигов народа в годы войны и мира. Важно не просто перечисление исторических фактов, а глубокое осмысление событий, понимание причин и следствий, а также формирование уважительного отношения к памяти предков.

Воспитание на примерах героев. На классных часах, в рамках Марафона Победы, мы запустили серию занятий про героев, в честь которых названы улицы Белгорода. Знакомство с биографиями выдающихся личностей, прославивших страну своими достижениями в военном деле, а также науке, культуре, спорте. Использование этих примеров для формирования у молодежи высоких моральных качеств, стремления к самосовершенствованию и служению Отечеству.

Культурно-просветительская деятельность. Ознакомление с богатым культурным наследием страны, включая народное творчество, литературу, музыку, изобразительное искусство. У нас в колледже проходит множество выставок и мероприятий с участием представителей музеев Белгорода, так же студенты посещают по Пушкинской карте мероприятия Патриотического направления (мастер-классы, квесты, лектории, участвуют в фольклорных праздниках и фестивалях музейных экспозиции).

Военно-патриотическое воспитание. Подготовка молодежи к защите Отечества, формирование у них чувства долга и ответственности перед Родиной.

Начинается каждая неделя с Торжественной линейки "Мы помним, мы гордимся", цель которой - формирование чувства патриотизма, уважения к символам государства, памяти о героях войны и труда. В программу входит внесение флага Российской Федерации

и флага, исполнение гимна Российской Федерации, выступление представителей администрации школы, ветеранов, общественных деятелей.

Далее организация военно-спортивных игр, военно-патриотических клубов, участие в мероприятиях, посвященных памятным датам военной истории. Это и региональные соревнования «Зарница», спортивные соревнования «А ну-ка, парни!», военно-исторические сборы «Армата». Сборы будут длиться по пять дней: школьники и студенты ссузов всё это время живут в палаточном лагере, где условия приблизили к общевойсковому уставу Вооружённых сил России. Там они проходят экспресс-курс обучения по военно-медицинской, военно-тактической, огневой, радиационно-химической и физической подготовке. Подростки ходят в караул и оттачивают мастерство строевого шага, дежурят на кухне, стреляют из пневматики, изучают средства защиты и действия при ЧС.

Трудовое воспитание - формирование уважения к труду, как основе благосостояния общества, развитие трудолюбия, ответственности и инициативности. Участие в общественно полезном труде, благоустройстве территории, волонтерской деятельности. Наши студенты, активисты Движения Первых и Волонтеры Победы приняли участие в субботниках на кладбище «Ячнево», приуроченном к празднованию 80-летия Победы в Великой Отечественной войне. Студенты провели уборку памятников и захоронений участников войны, проявив не только патриотизм, но и глубокое уважение к памяти тех, кто отдал свою жизнь за Родину. Каждый убранный памятник – это символ нашей благодарности и признания их подвига.

В рамках празднования 80-летия, традиционные подходы могут быть реализованы следующим образом:

Организация тематических выставок: в рамках комиссии Сервиса и туризма, музея колледжа, посвященных событиям и героям того времени.

Проведение конкурсов сочинений и эссе - на темы, связанные с историей и культурой родного края, подвигами героев, примерами патриотизма, а также приняли участие во всероссийских конкурсах (Проект "Остров фортов" Всероссийский творческий конкурс к 80-летию Победы и пр.)

Организация встреч с ветеранами - их воспоминания и жизненный опыт – бесценный источник информации и вдохновения для молодого поколения.

Показ документальных и художественных фильмов, так как многие обучающиеся и не слышали про классику - старые фильмы о войне, о героизме советских людей, об их вкладе в победу над фашизмом. Мы просмотрели массу советских фильмов «В бой идут одни старики», «Семнадцать мгновений весны», «Летят журавли», современные – «Подольские курсанты», «Крылья над Берлином», «Ржев» и многие другие.

Современные подходы к патриотическому воспитанию учитывают особенности современного мира, информационные технологии и потребности молодежи. Они направлены на формирование у молодого поколения активной гражданской позиции, критического мышления, способности к саморазвитию и самореализации. К основным современным подходам относятся:

1. Интерактивные методы обучения - в колледже мы используем современные образовательные технологии, такие как компьютерные игры, мультимедийные презентации, интерактивные доски, виртуальные экскурсии, для повышения интереса к изучению истории и культуры страны.

2. Проектная деятельность – проявляется в реализации социально значимых проектов, направленных на решение конкретных проблем местного сообщества, развитие гражданской активности и ответственности. Это и Акции «Георгиевская ленточка», «Посылка солдату СВО», «Открытка и письмо за ленточку» и пр.

3. Волонтерская деятельность – наши студенты приняли участие в добровольческих проектах по оказанию помощи нуждающимся, заботе о природе и окружающей среде – это всероссийские акции «Память храним», ПХ Экологический субботник "Зеленая весна" 2025, «Вальс Победы» и др.

4. Работа в социальных сетях – все наши мероприятия мы освещаем на социальной странице колледжа, так как поддержка групп и сообществ в социальных сетях, посвященных патриотической тематике, распространение информации о важных событиях и достижениях страны, организация онлайн-дискуссий и форумов – это важная нота в патриотическом воспитании обучающихся.

В рамках празднования 80-летия Победы у нас прошли множество мероприятий: создание виртуальных выставок, музеев, посвященных событиям и героям того времени; открытых классных часов, были организованы акции, онлайн-марафонов и конкурсов стихов в социальных сетях, с использованием интерактивных заданий и викторин, участвовали во Всероссийском Диктанте Победы.

Для эффективного патриотического воспитания важно сочетать традиционные и современные подходы, а также использовать разнообразные формы и методы работы с молодежью. Важно помнить, что патриотизм – это не просто слова, это – действия, направленные на благо Родины.

Список использованных источников

1. Система патриотического воспитания обучающихся в образовательной организации — URL: <https://project2374029.tilda.ws/>

НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕЯ КАК ДОМИНАНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Цымлянская Валерия Сергеевна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
г. Старый Оскол

Национальная идея предстает перед нами как задача познания ее, проявления в жизни и во всем, что составляет российскую идентичность в мировом историческом процессе. Необходимость познания национальной идеи формирует педагогический порядок для такого воспитания, который открывает обучающемуся личную потребность понимать свой народ как духовное сообщество.

Моральный основа понимания патриотизма как важной и вечной ценности присуща всем социальным сферам. Национальная гордость характеризует высший уровень личностного развития и проявляется в активной деятельности, самореализации на благо Отчизны. Гражданственность – фактор, который определяет общественную сущность людей. Она берет свое начало в человеке сначала как чувство, а затем формируется как идея.

Основными качествами национальной психологии славянских народов традиционно являются примирение, религиозность, упорный труд, гостеприимство, доброжелательность, честность, эмоциональность, любовь к свободе, патриотизм, чувство собственного достоинства.

Патриотизм, историческая память и преемственность поколений помогают воспитывать в человеке чувство гордости за Родину и ее историю, пробудить в нём любовь к малой родине, языку, традициям и обычаям. Это позволяет человеку быть уверенным, беря опыт и вдохновение из наследия своих предков. В то же время он чувствует желание уважать и ценить другие культуры, сохранять и увеличивать богатство своей страны. Потеря национальных ценностей и их пренебрежение приводят к отказу от других культур и потере себя как народа, способного к великим достижениям. Снижение значимости патриотизма ведёт к падению морали и деградации общества.

Система образования решает комплекс задач, которые ставятся перед ней, как перед институтом общества. Цель российской национальной системы образования – развивать личность гражданина с патриотической позицией, освоившего духовное, культурное и

СОДЕРЖАНИЕ

научное наследие народов России, быть способным к творческому самоопределению в обществе, полноценному труду, сотрудничеству во всех сферах жизни и конструктивному взаимодействию.

Сейчас принципы и формы гражданского и патриотического воспитания определены в основных законодательных актах Российской Федерации: Конституции РФ, законе «Об образовании», концепции модернизации Российского образования.

Шагами по развитию национальной образовательной среды могут выступать: воспитание человека с этническим самосознанием и развитой национальной самоидентификацией; формирование нравственной, духовной зрелости личности каждого обучающегося; интеллектуальное развитие на уровне максимальных возможностей, наклонностей, способностей; развитие национальной идентичности, поощрение уважения к своему народу, истории, культуре, а также к другим народам и национальностям России и окружающему их миру; формирование гражданского и национального патриотизма, формирование любви к малой родине, всей России её народам; широкое изучение достижений мировой науки и культуры.

Список использованных источников

1. Озорнина, А. Г. Разговоры о важном / А. Г. Озорнина. – Москва : Аванта ; АСТ , 2023. – 93, [2] с. : цв. ил.
2. Основные проблемы патриотического воспитания молодежи в современной России : монография / В. В. Блошко, В. В. Капустин, В. И. Веремчук [и др.] ; Воен. ун-т им. князя Александра Невского М-ва обороны Рос. Федерации. – Москва : Спутник+, 2023. – 136 с. : ил., табл.
3. Чернобровкин, В. А. Архивные документы как источник патриотического воспитания и формирования генеалогической культуры обучающихся приобщения к национальным ценностям : учебное пособие / В. А. Чернобровкин, Ю. В. Карлова ; под ред. В. А. Чернобровкина ; Магнитогор. гос. техн. ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ, 2023. – 51 с. : ил., табл.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1.

Актуальные проблемы промышленного производства

Алексеева Валентина Вячеславовна	4
СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ТРУДНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	
Еремин Руслан Александрович, Ивашов Даниил Сергеевич	9
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИЛИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	
Захаров Александр Сергеевич	11
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОФЛЮИДОВ В СИСТЕМАХ ТЕПЛООБМЕНА	
Кононов Виктор Романович, Алиева Ангелина Асифовна	12
БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ПЕРВОЙ НЕОБХОДИМОСТИ	
Кузьмичёв Матвей Андреевич, Сурмач Софья Алексеевна	13
ИЗУЧЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ФОНА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ И ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ГОРОДА	
Лазарчук Александра Михайловна, Коваленко Никита Андреевич	15
САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЙСЯ БЕТОН	
Механиков Сергей Вадимович	18
КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОСТАТКОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
Придачина Инна Сергеевна, Жижя Ярослав Александрович	20
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕРАМЗИТОБЕТОНА В ИЗГОТОВЛЕНИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ	
Савкин Илья Дмитриевич	23
РАЗРАБОТКА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ СВАРКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕСТНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
Синюгин Артем Николаевич, Филиппова Варвара Алексеевна	26
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ОБУЧАЮЩИХСЯ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	

СЕКЦИЯ 2.

Энергосбережение и автоматизация технологических процессов на предприятиях

Богословский Никита Константинович, Быстров Александр Владимирович	30
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧАСТКА МНЛЗ АО «ОЭМК ИМ. А.А. УГАРОВА»	
Бритвин Сергей Олегович	34
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДУГОВОЙ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЙ ПЕЧИ	
Гнатив Кирилл Дмитриевич	36
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ГАЗА	
Дородных Дарья Сергеевна	39
РОБОТИЗАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ	
Емельянов Никита Вячеславович	41
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БАРАБАННОГО ОКОМКОВАТЕЛЯ	
Женотаров Никита Сергеевич	44
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УСТАНОВКИ РАЗОГРЕВА СТАЛЕРАЗЛИВОЧНЫХ КОВШЕЙ	
Кормилин Владимир Денисович	47
РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ГПП-05, АО «СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК»	

Маевский Семен Семенович	49
МИКРОСЕТИ И ЛОКАЛЬНАЯ ГЕНЕРАЦИЯ: ШАГ К ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОСТИ	
Малыхина Анастасия Сергеевна	51
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	
НАСОСА ИСПАРЕНИЯ, ФОИМ АО «ОЭМК ИМЕНИ А.А. УГАРОВА»	
Мелентьев Никита Сергеевич	55
РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	
Павлов Андрей Николаевич	57
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ НА	
ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЯЖЕЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
Соколова Елена Дмитриевна	60
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ	
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ШАРОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ,	
ДОФ-1 АО «КОМБИНАТ КМАРУДА»	
Толстых Илья Николаевич	64
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПАРОВОГО КОТЛА БЛОЧНО-	
МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ ЗА СЧЕТ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	
Федотов Леонид Артемович	67
РЕВОЛЮЦИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА: РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО	
ИНТЕЛЛЕКТА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА	
Черняева Виолетта Александровна	69
МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ	
ОБОРУДОВАНИЕМ ПРАВИЛЬНОЙ МАШИНЫ,	
ЦОП АО «ОЭМК ИМ. А.А. УГАРОВА»	

СЕКЦИЯ 3.

Молодёжь и наука: актуальные проблемы гуманитарных наук

Акулов Ян Степанович, Забродин Вячеслав Алексеевич	74
ОВЛАДЕНИЕ БАЗОВЫМИ ЦЕННОСТЯМИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА ЧЕРЕЗ	
ИЗУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	
Александров Евгений Александрович	78
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ФЕЛЬДШЕРИЗМА В СТАРООСКОЛЬСКОМ КРАЕ	
Базарова Маргарита Игоревна, Николаева Валерия Олеговна	80
ЛИТЕРАТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ ГЕРОЕВ	
Гаврикова Кристина Сергеевна	83
СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРАВНЕНИЙ В СТИХОТВОРЕНИЯХ	
В. МОЛЧАНОВА	
Дрождина Дарья Олеговна, Карпачева Анастасия Александровна	85
ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕНИЯ В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ	
Захарчук Руслан Андреевич	89
ТРАДИЦИИ СЕМЬИ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ	
ДЕТСКО-РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ	
Зобнина Мария Сергеевна	91
ВКЛАД АНАТОЛИЯ ПАВЛОВИЧА НИКУЛОВА В КРАЕВЕДЕНИЕ	
И НАСЛЕДИЕ СТАРОГО ОСКОЛА	
Калашникова Маргарита Сергеевна	93
ИЗМЕНЕНИЕ ЯЗЫКОВЫХ НОРМ И СТИЛИСТИКИ МЕДИАТЕКСТОВ ПОД	
ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
Костенко Алина Юрьевна	96
ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ	

ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЧЕРЕЗ ОРГАНИЗАЦИЮ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ	
Осенева София Ивановна	100
ЕСЕНИН В НАУШНИКАХ ИЛИ ПОЧЕМУ СКРИПТОНИТ САМЫЙ ПОЭТИЧНЫЙ РЕПЕР	
Покрова Наталья Станиславовна	103
ДЕТСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО КРАЕВЕДЕНИЮ РОДНОГО КРАЯ В РАМКАХ ВНЕКЛАСНОГО ЧТЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	
Просветова Елизавета Вадимовна, Сивков Ярослав Витальевич	107
АНГЛИЦИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ	
Решетов Роман Константинович	111
СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЁМЫ ОСВОЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ СПО	
Чичерина Анастасия Юрьевна	114
ХУДОЖЕСТВЕННОЕ СВОЕОБРАЗИЕ ЛИРИЧЕСКОЙ ПРОЗЫ И.А. БУНИНА	
Шепелев Яков Сергеевич	116
ЛАТИНСКИЕ КРЫЛАТЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ: ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ	
Шумакова Елизавета Ивановна	118
СОЗДАНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО СЛОВАРЯ	

СЕКЦИЯ 4.

Актуальные проблемы естественнонаучного и математического образования

Власенко Анна Андреевна	125
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ВНЕКЛАСНОГО ЧТЕНИЯ ПРИРОДОВЕДЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ	
Воронова Ксения Вадимовна	127
СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ НЕКОТОРЫХ ОРХИДНЫХ В УРОЧИЩЕ СОСНОВКА БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	
Головачёв Владислав, Проскурин Дмитрий	128
ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОЭФФЕКТА В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ	
Горожанкина Анастасия Вадимовна	131
АНАЛИЗ ФЛОРЫ УЧАСТКА «ШОПИНСКАЯ СТЕПЬ» С. ШОПИНО БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	
Козеев Егор Андреевич	134
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ И ПРОЦЕССАМИ	
Кондауров Матвей Иванович	135
ХИМИЯ В МОЕЙ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ	
Костева Анна Андреевна	138
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЕ ПО ПРЕДМЕТУ «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ	
Кострикина Дарья Романовна, Самойлова Александра Александровна	142
ЗНАЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ	
Коцарев Кирилл, Хорхордин Егор	145
РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СТЕКОЛ С НЕЙРОСЕТЕВЫМ ДАТЧИКОМ	
Лоткова Кристина	148
ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ НА ТРЕНДЫ УПАКОВОК ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ	

Орлова Полина Алексеевна, Чешун Ростислав Константинович ВЛИЯНИЕ ЧИСЕЛ 7 И 13 НА СОБЫТИЯ В ЖИЗНИ	150
Подлепич Артем Валерьевич, Таран Артём Сергеевич ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛЯРИЗАТОРОВ В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	153
Присяной Максим Викторович ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	155
Решетов Роман Константинович, Радченко Варвара Николаевна ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ	159
Тараненко Иван Григорьевич РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕНДЕНЦИЙ КИБЕРПРЕСТУПНОСТИ, ОЦЕНКИ РИСКОВ И ОПТИМИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ ЗАЩИТЫ	162
Трунов Михаил Аркадьевич КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ	163
Трунова Анастасия Игоревна, Семенова Дарья Юрьевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В МЕНЕДЖМЕНТЕ КАЧЕСТВА	165
Файвисович Вероника Вячеславовна, Радченко Варвара Николаевна СОЗДАНИЕ ЧАТ-БОТА НА PYTHON: ОТ ИДЕИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ	167
Федурин Артём Юрьевич ДИФФУЗИЯ В ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА	169
Чекрыгина Кира Константиновна ВЛИЯНИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТА	172
Чешун Ростислав Константинович ГЕНЕРАТИВНЫЕ НЕЙРОСЕТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СОЗДАНИИ КОНТЕНТА	175
Юрковская Виктория Александровна ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»	177
СЕКЦИЯ 5.	
Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы	
Алексеева Валентина Вячеславовна, Галавур Юлия Яковлевна АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА	182
Бабич Анастасия Игоревна СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА ООО «СТМ-ОСКОЛ»	185
Бронникова Варвара Николаевна АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ	190
Ефанов Игорь Григорьевич ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ, КАК НЕОБХОДИМЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБУЧЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ	194
Ивашкина Дарья Олеговна РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	196
Коряка Дарья Сергеевна НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА	198
Митрошина Диана Андреевна КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ, КАК ОСНОВА ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	202

Набережных Анастасия Александровна СВЯЗЬ И РАЗЛИЧИЯ МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИКИ	204
Николенко Дарья Сергеевна ПРОФИЛАКТИКА БАНКРОТСТВА ОРГАНИЗАЦИИ	206
Прудковская Вера Васильевна ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА	208
Сорокина Мария Павловна СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В УСЛОВИЯХ ООО «СОМЗ»	211
Тулинова Ирина Сергеевна ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	214
Шаблыкина Маргарита Владимировна БИЗНЕС-ПРОЕКТ «ЧАРУЮЩИЙ БИСЕР»	218

СЕКЦИИ 6.

Они приближали победу

Акинина Елизавета Сергеевна РЕКТИФИКАЦИЯ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	223
Будеску Юрий Андреевич, Драчев Никита Игоревич ВКЛАД УЧЁНЫХ, КОНСТРУКТОРОВ В ДЕЛО ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ	224
Каратовская Елизавета Борисовна, Хабибулина Арина Руслановна МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ	227
Кленько Анжелика Андреевна, Назарько Ярослав Юрьевич «ГОСПОЖА ПЕНИЦИЛЛИН»	229
Климов Денис Сергеевич ИНЖЕНЕРИЯ ВО ВРЕМЕНА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	231
Красникова Полина Владимировна ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАЗВЕДКИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	233
Переяславцев Андрей Александрович, Сидоров Вадим Васильевич ВКЛАД УЧЕНЫХ-ХИМИКОВ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ	237
Полякова Дарья Вячеславовна ЭВОЛЮЦИЯ ВОЕННОЙ ФОРМЫ СОЛДАТ И ОФИЦЕРОВ РККА ПЕРИОДА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	240
Ракитин Владимир Сергеевич, Тиунова Ангелина Арсеньевна СПОРТИВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ВОЕННЫХ ЛЕТ: КАК ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПОМОГАЛА СОХРАНЯТЬ МОРАЛЬНЫЙ ДУХ	245
Сигарев Ратмир Константинович АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ВОЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	246
Сидоров Вадим Васильевич, Шипилов Степан Дмитриевич ВКЛАД МЕТАЛЛУРГИИ В ПОБЕДУ: ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ	251
Сидоров Иван Владимирович ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ГАРМОНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ В ГОДЫ ВОЙНЫ	254
Тихомирова Агнесса Евгеньевна РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОДГОТОВКЕ СОВЕТСКИХ СОЛДАТ К ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ	257
Хребтов Дмитрий Александрович СОЗДАНИЕ СОВЕТСКОГО ПАРИТЕТА В ТАНКОСТРОЕНИИ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВО НАД ГЕРМАНСКОЙ БРОНЕТЕХНИКОЙ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	259

СЕКЦИЯ 7.

Программные решения для бизнеса

Бубликов Кирилл Витальевич ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ, ЗАНИМАЮЩЕЙСЯ ПЛАНИРОВАНИЕМ МЕРОПРИЯТИЙ, В СФЕРЕ ТУРИЗМА, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЕДЕНИЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ С КЛИЕНТАМИ, С ПРИМЕНЕНИЕМ GUNA.FRAMEWORK	263
Вышкварко Лев Артемович ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В IT-КОМПАНИИ	267
Горбачев Максим Игоревич РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СФЕРЫ РЕМОНТА КОМПЬЮТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОБРАБОТКИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЗАЯВОК ОТ КЛИЕНТОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ УНИФИЦИРОВАННОГО ЯЗЫКА МОДЕЛИРОВАНИЯ	272
Дюсмекеев Максим Сергеевич РАЗРАБОТКА CRM-СИСТЕМЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ WINUI И NUGET	276
Пузанов Артем Андреевич РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ТРЕНЕРА В ФИТНЕС КЛУБЕ НА C#, С ПРИМЕНЕНИЕМ GUNA.FRAMEWORK	279
Смирнов Андрей Денисович ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ РАБОТНИКОВ КАДРОВОЙ СЛУЖБЫ ВНУТРИ ОРГАНИЗАЦИИ, С ВОЗМОЖНОСТЬ ВЕДЕНИЯ И ЗАПОЛНЕНИЯ АНКЕТ СОТРУДНИКОВ СОГЛАСНО МЕТОДОЛОГИЯМ ФИЛЬТРАЦИИ И АНАЛИЗА	282
Крюков Михаил Андреевич РАЗРАБОТКА ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ АНАЛИЗА РЕЗЮМЕ КАНДИДАТОВ НА РАБОТУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ C#, ADO.NET И NLP-ТЕХНОЛОГИЙ С МОДУЛЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ КЛЮЧЕВЫХ НАВЫКОВ И КОМПЕТЕНЦИЙ	285
Мицык Андрей Алексеевич ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КАЛЕНДАРЯ, СПРОЕКТИРОВАННОГО СОГЛАСНО МЕТОДУ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ KANBAN, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ FRAMEWORK ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОГО ИНТЕРФЕЙСА	290
Ульшина Злата Александровна РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ОСНОВЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ	293
Строганова Виктория Александровна РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНАЛИЗА РИСКОВ НА ОСНОВЕ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ И ПРИНЦИПОВ ОБЪЕКТИВНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	296
Дорохов Даниил Игоревич ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОСТАВОК МАТЕРИАЛОВ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	300
Голузинец Александр Романович РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОТДЕЛА КРЕДИТНОГО БРОКЕРИДЖА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПЕНИ ПО ЗАДОЛЖЕННОСТИ	303

Дерусова Дарья Александровна РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА	306
Полищук Матвей Юрьевич, Сухоруков Максим Владимирович УНИФИЦИРОВАННАЯ SAAS-ПЛАТФОРМА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗАПИСИ КЛИЕНТОВ В СФЕРЕ BEAUTY-УСЛУГ	309
Весельев Александр Андреевич, Мальцева Анастасия Павловна РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СОТРУДНИКОВ В БИЗНЕСЕ С ПРОГРАММНОЙ СТОРОНЫ	312
Иванова Кристина Романовна КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СОТРУДНИКОВ КОМПАНИИ С АКЦЕНТОМ НА ОПТИМИЗАЦИЮ ПРОЦЕССОВ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ	314
Доброславский Михаил Валентинович РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ХРАНЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ AI-ГЕНЕРИРОВАННЫХ ТРЕНАЖЁРОВ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ ДЛЯ УЧРЕЖДЕНИЙ СПО	316
Вышкварко Лев Артемович ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	319
Беляев Михаил Владиславович РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА С ЛОКАЛЬНЫМИ ЯЗЫКОВЫМИ НЕЙРОСЕТЯМИ И ГЕНЕРАЦИЕЙ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ WPF	322
Субратов Александр Юрьевич РАЗРАБОТКА АИС ПО УЧЕТУ, АНАЛИЗУ И СБЫТУ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С МОДУЛЕМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И СТАТИСТИКИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ WPF	325
Познякова Анна Дмитриевна ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ВЫБОРА ПОСТАВЩИКА СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА НА ОСНОВЕ ФОРМАЛИЗОВАННЫХ МЕТОДОВ	328
Махатова Самира Хурshedовна РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ МАРШРУТОВ ДОСТАВКИ ДЛЯ КУРЬЕРСКОЙ СЛУЖБЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА	331
Мамай Анастасия Александровна ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В БОЛЬНИЦЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗМЕРА ЗАКАЗА	334
Звягинцев Михаил Михайлович РАЗРАБОТКА АИС ПРОЦЕССА ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА РЕЗЮМЕ И ТРЕБОВАНИЙ К ВАКАНСИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GUNA UI FRAMEWORK	337
Завалишин Даниил Павлович РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЧНЫМИ ФИНАНСАМИ С ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ ФИНАНСОВОЙ СТАТИСТИКИ	340
Буракшаева Вероника Вадимовна РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАЧАМИ	343

(TO-DO-LIST) С СОВМЕСТИМ ДОСТУПОМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ WINFORM	
Тетерев Иван Андреевич ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА БРАКОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА (SPC) ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ЗАДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ	346
Ткаченко Матвей Александрович РАЗРАБОТКА ГОЛОСОВОГО ИНТЕРАКТИВНОГО АССИСТЕНТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ STT И TTS НА ОСНОВЕ GUI WPF	350
Истомин Ярослав Валерьевич ПРИМЕНЕНИЕ 1С В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ	353
Черепашкина Екатерина Игоревна, Пономаренко Виктория Александровна РОБОТ С МАНИПУЛЯТОРОМ НА ARDUINO	355
Титаренко Валерия Сергеевна, Казаков Артём Алексеевич РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЦЕНЗИЯМИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ GUNA IU	357
Свиридова Дарья Николаевна СОЗДАНИЕ CRM-СИСТЕМЫ ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ	360
Ручкин Роман Игоревич, Озарников Роман Денисович ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТАМИ ПО МОНТАЖУ НАТЯЖНЫХ ПОТОЛКОВ	364
Решетников Павел Викторович АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ	368
Марков Максим Васильевич, Меньшаков Олег Викторович РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ЗАКАЗОВ НА ВЫШИВКУ ПО ОДЕЖДЕ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА И АНАЛИТИКОЙ ДАННЫХ	371
Дорохин Илья Дмитриевич РАЗРАБОТКА СУМКИ С МУЛЬТИМЕДИЙНЫМ ДИСПЛЕЕМ И ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	374

СЕКЦИЯ 8.

Связь времён и поколений: взгляд сквозь годы

Асанов Александр Васильевич ИМЕНА НА СТЕНАХ: МУРАЛЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОТРАЖЕНИЕ ПАМЯТИ О ЗАЩИТНИКАХ ОТЕЧЕСТВА	378
Волков Александр Дмитриевич, Ряполов Никита Сергеевич СОВЕТСКИЕ СПОРТСМЕНЫ – УЧАСТНИКИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	380
Ивонина Елизавета Антоновна ВЛИЯНИЕ ПРОШЛОГО НА ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТЕЙ И ТРАДИЦИЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЁЖИ	383
Калинин Данил Михайлович, Сухоруков Иван Дмитриевич ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ЧЕРНОЗЕМЬЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	385
Меньшиков Лев Алексеевич, Мищенко Михаил Евгеньевич УГОН МИРНЫХ ЖИТЕЛЕЙ СССР НА ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ГЕРМАНИЮ КАК АКТ ГЕНОЦИДА (ПО МАТЕРИАЛАМ СТАРООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)	386

Пестовникова Вероника Валерьевна РОЛЬ КУЛЬТУРНОЙ ЖИЗНИ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА И ЕЁ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА	389
Самойлова Юлия Евгеньевна ВОЙНА ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ (ИНТЕРВЬЮ С ЭЛЕМЕНТАМИ АНАЛИЗА)	393
Серегина Алина Максимовна ИМЕНА ВЕЛИКИХ ПОЛКОВОДЦЕВ: ВКЛАД Н.Ф. ВАТУТИНА В ПОБЕДУ	397
СЕКЦИЯ 10.	
Теория и методика профессионального образования	
Агеева Анастасия Константиновна ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	401
Анисимова Валентина Ивановна, Волобуева Ирина Геннадьевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)	403
Бакланова Ольга Александровна ТРАНСФОРМАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА И ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ И ОБУЧАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	406
Близнюк Галина Николаевна ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА УЧАСТНИКОВ К КОНКУРСУ «АБИЛИМПИКС» СРЕДИ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ	410
Близнюк Галина Николаевна РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИКИ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	411
Близнюк Галина Николаевна ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ МОТИВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ НА ПРИМЕРЕ «БЕЛГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СФЕРЫ УСЛУГ»	412
Болгова Татьяна Сергеевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	415
Быкова Татьяна Васильевна ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ-ЮРИСТОВ В СИСТЕМЕ СПО	416
Василевская Галина Николаевна НАСТАВНИЧЕСТВО В СПО: ПУТЬ К УСПЕХУ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ РОСТУ	420
Гамова Оксана Владимировна, Корешкова Марина Владимировна МЕТОДИКИ УДАЛЁННОГО ОБУЧЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	422
Горожанкина Юлия Николаевна ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ СПО	424
Гришина Светлана Сергеевна ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ РАЗНОСТОРОННЕГО СПЕЦИАЛИСТА ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ	426
Полупанова Ирина Ильинична, Дерикот Ольга Викторовна ПРОЕКТ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» - ОСНОВОПОЛАГАЮЩАЯ ИНИЦИАТИВА МОДЕРНИЗАЦИИ СПО В СТИ НИТУ «МИСИС»	429
Дуюн Екатерина Александровна ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ	434

Еренкова Валентина Михайловна ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ – НОВАЯ ПАРАДИГМА В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	435
Ермоленко Татьяна Гавриловна ФОРМИРОВАНИЕ ГИБКИХ НАВЫКОВ (SOFT SKILLS) КАК УСЛОВИЕ СТАНОВЛЕНИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ	440
Забугина Александра Андреевна, Забугин Станислав Евгеньевич КРОСС–ДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОГАПОУ «СИТТ»)	442
Комарова Юлия Викторовна ИНТЕГРАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЧЕРЕЗ МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ	444
Косьянова Кристина Ивановна ВЛИЯНИЕ ТРЕНДА LOW-CODE/NO-CODE НА СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»	449
Кубанёва Екатерина Александровна ИИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	452
Лавринова Наталья Владимировна КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ПМ.03 «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ» ПРИ ОБУЧЕНИИ В КОЛЛЕДЖЕ	454
Маликова Светлана Анатольевна ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РОДИТЕЛЯМИ ДЕТЕЙ- ИНВАЛИДОВ	457
Метлина Наталия Сергеевна ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ И МОТИВАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПОКОЛЕНИЯ Z	460
Назарова Ольга Игоревна ПУТЬ НАСТАВНИКА: РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧЕНИЯ	462
Назарова Ольга Игоревна ПЕДАГОГИКА 21 ВЕКА: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ	465
Назарова Ольга Игоревна АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ И САМОРЕГУЛЯЦИИ	469
Некрасова Елена Владимировна ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА	472
Полупанова Ирина Ильинична РОЛЬ ЦЕНТРА КАРЬЕРНОГО РОСТА «ОТКРЫТАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ» В ФОРМИРОВАНИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СПЕЦИАЛИСТА	474
Семенов Андрей Владимирович СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ КОНКУРСАНТОВ ЧЕМПИОНАТА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ «ПРОФЕССИОНАЛЫ» В РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ БИЗНЕСА	477
Скорых Юлия Владимировна, Чепурных Любовь Ивановна ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ КАК УЧЕБНАЯ ПЛОЩАДКА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИНЦИПАМ И ИНСТРУМЕНТАМ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА	480
Соболева Татьяна Никитична САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК УСЛОВИЕ ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	483

СТУДЕНТА	
Сорокина Ксения Сергеевна ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКЕ: МЕТОДЫ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	485
Тинякова Елена Александровна ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	486
Травкина Елена Александровна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	488
Травкина Елена Александровна ВНИМАНИЕ КАК СТОРОНА ОРИЕНТИРОВОЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ВНИМАНИЯ	492
Фурсова Наталья Федоровна, Вернигора Диана Юрьевна ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПО ЗДОРОВЬЮ	493
Кузьменко Р.М., Хлопина О.Б. ДОСТИЖЕНИЕ ГАРМОНИИ И ПОСТОЯННОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ БЕРЕЖЛИВОЙ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА (ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ)	496
Хорхордина Алла Сергеевна МЕНТОРСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	498
Хребтова Татьяна Валериевна ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-МЕТОДА В ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»: ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	500
Цыгуль Оксана Владимировна, Волошина Наталья Владимировна КРАЕВЕДЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ВОСПИТАНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ В СИСТЕМЕ СПО	502
Щеглова Татьяна Михайловна, Щеглова Ольга Михайловна РОЛЬ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	506
СЕКЦИЯ 11.	
Национальная память и вызовы современности	
Бабенкова Ирина Владимировна РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В РОССИИ	510
Барсова Анна Анатольевна СИНТЕЗ УСПЕХОВ И УРОКОВ ПРОШЛОГО В МАШИНОСТРОЕНИИ	512
Береговенко Елена Николаевна СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ СИСТЕМЫ СПО И ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ	515
Богданова Екатерина Николаевна ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ НА ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ	517
Козлова Лариса Михайловна ФОРМИРУЯ БУДУЩЕЕ: ПАТРИОТИЗМ И БЕЗОПАСНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	520

Масалытина Оксана Витальевна ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЧУВСТВА ПАТРИОТИЗМА У СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ	521
Плохих Елена Вадимовна, Подкопаева Марина Григорьевна РЕПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	524
Подкопаева Наталья Владимировна ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА КАК МОСТ МЕЖДУ ЭПОХАМИ	526
Степанян Анжела Арамовна СОХРАНЯЯ ИСТОРИЮ СВОЕЙ СЕМЬИ, МЫ СОХРАНЯЕМ ИСТОРИЮ СВОЕЙ СТРАНЫ	528
Стрекозова Галина Юрьевна, Ровенских Наталья Александровна МАРАФОН МЕРОПРИЯТИЙ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ У МОЛОДЕЖИ	531
Цымлянская Валерия Сергеевна НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕЯ КАК ДОМИНАНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	533

Материалы Всероссийской научно-исследовательской конференции с международным участием «Ломоносовские чтения – 2025» преподавателей и обучающихся среднего профессионального и высшего образования Российской Федерации.

Статьи изданы в авторской редакции.



МИСИС
СТАРЫЙ ОСКОЛ

Компьютерная верстка, дизайн:
Чедия А.А.

Технический редактор:
Чедия А.А.

Электронный ресурс удаленного доступа:
<http://sf.misis.ru/>

Старый Оскол, микрорайон Макаренко, 42