



Министерство образования и науки Смоленской области
Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Смоленская академия градостроительства и архитектуры»



"Наука и будущее: путь к профессии"

Сборник статей по материалам
Международной научно-практической конференции
(г. Смоленск, 5 декабря 2024 года)

Смоленск
ОГА ПОУ САГА
2025



Сборник включает статьи участников Международной научно-практической конференции обучающихся и студентов «Наука и будущее: путь к профессии» (5 декабря 2024 г., Смоленск).

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

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

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

Составители сборника:

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

Вавильченкова Светлана Викторовна, преподаватель информационных технологий ОГА ПОУ САГА

Сычева Вероника Андреевна, студентка ОГА ПОУ САГА

СОДЕРЖАНИЕ:

Направление: Архитектурный облик родного края (история, современное развитие, перспективные направления)	7
Э.Р. Салук, М.А. Патенченкова ДИЗАЙН-КОД НА УЛИЦАХ СМОЛЕНСКА	7
Т.А. Мельничук, Н.В. Сельманович ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРЫ СМОЛЕНСКА.....	9
А.Д. Капустина, В.Н. Ластовская, Л.Н. Савицкая АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК ВЯЗЬМЫ	14
Л.Р. Васильева. М.А. Патенченкова КАКОГО ЦВЕТА ГОРОД СМОЛЕНСК?	18
И.А. Любцев, Е.М. Герасимов, С.П. Нефатенкова ИСТОРИЯ ВЯЗЬМЫ В АРХИТЕКТУРНЫХ ПАМЯТНИКАХ – ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ.....	20
М.И. Манькова, А.С. Серегин, Л.И. Атюнина АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК СМОЛЕНСКА. УЛИЦА БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ.....	25
А.Н. Агапова, А. А. Ефременкова, Н.Н. Белоусова РЕЗНОЕ ЧУДО В СТИЛЕ МОДЕРН.....	27
А. Д. Ананенкова, М. А. Патенченкова УНИКАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ СОВЕТСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ В СМОЛЕНСКЕ.....	31
С.А. Глушань, М.А. Патенченкова ДВОРЯНСКИЕ УСАДЬБЫ СМОЛЕНЩИНЫ, КАК СИМВОЛ ИСТОРИИ И ВОЗРОЖДЕНИЯ	34
А.А. Новосельцева, М.А. Патенченкова АРХИТЕКТУРА УЛИЦЫ БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ КАК ОТРАЖЕНИЕ ИСТОРИИ ГОРОДА СМОЛЕНСК	37
Я.В. Булина, М.А. Патенченкова АРХИТЕКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СМОЛЕНСКОЙ КРЕПОСТНОЙ СТЕНЫ ...	41
Направление: Современные подходы в организации строительства (новые технологии, материалы, методы, стратегии и проекты)	45
С.А. Зимин, В.Е. Гуськов ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ, СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ВОДЯНОГО ОБОГРЕВА ПОЛОВ	45
Д.С. Морозова, А.В. Лысенков ПРОФИЛАКТИКА И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ.....	47
Л.А. Майоров, О.Н. Яшкина РУЛОНИРОВАНИЕ КАК ВОЗМОЖНЫЙ СПОСОБ СВАРКИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ	49
Е.С. Алферова, Л.И. Атюнина СТРОИТЕЛЬСТВО КАК ДВИГАТЕЛЬ СОЦИАЛЬНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СМОЛЕНСКОГО РЕГИОНА: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	54

Д.Д. Чернокнижник, М.А. Антоненков, Л.Л. Мальцева СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРИМЕНЕНИЕ СТЕКЛА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ	59
А.В. Козлова, Вендэ С.П., Патенченкова М.А. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОДУЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ	65
С.А. Кучеров, А.А. Коротких АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ УКРЫТИЯ НАСЕЛЕНИЯ	70
В.А. Киреева, М.А. Патенченкова ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ФАСАДОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	73
А.С. Горбачев, К.А. Зайцева, А.А. Байнарович, Ж.В. Фирсова Актуальность замены материалов. Битва титанов: композитная арматура против стальной	78
Е.А. Бочарова, Л.В. Дмитрик, Н.Н. Белоусова, М.А. Патенченкова ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АРХИТЕКТОРА И СТРОИТЕЛЯ НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ МНОГОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО ЗДАНИЯ	81
Е.Д. Пантюхова, М.В. Марусин, И.И. Хлопова ТИМ-МОДЕЛИРОВАНИЕ: ОТ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ К ЦИФРОВОМУ ДВОЙНИКУ ЗДАНИЯ	87
Направление: Математические и технические науки (математика, физика, биология, химия, астрономия)	93
С.С. Орешкина, Т.Н. Бовтунова РОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ И НАГРУЗКИ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ДЕФОРМАЦИИ ЭПОКСИНОВОЛАЧНЫХ ВИНИЛЭФИРНЫХ СВЯЗУЮЩИХ В КОМПОЗИТАХ ...	93
Г.К. Весельский, В.В. Трошин, К.М. Шорников ЛЕНТА МЕБИУСА В НАУКЕ, ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА	99
К.Р. Сусанина, К.М. Шорников ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА АКТИВНОСТЬ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ	101
А.А. Шилова, Л.Г. Шашкина Не все йогурты одинаково полезные	108
И.А. Азаренков, Л.В. Ковалева ФИЗИКА И БУДУЩЕЕ НА ПУТИ К ПРОФЕССИИ	113
В.В. Пармузина, С.П. Вендэ, А.А. Марченков ЗНАЧЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИИ В РЕШЕНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	116
К.И. Синявская, Т.В. Калиновская ИЗУЧЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ВОДЫ В Р.ДНЕПР	118
А. И. Гребенюк, А.А. Константинов, В.С. Куликов ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В ТЭК	120
У.Н. Дудашева, Т.В. Романенко РАСЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ ЗАТРАТ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	124
П.Д. Ручьева, А.К. Ушаков, Е.В. Королев АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ	127

П.Д. Тельмонова, А.П. Бетанова

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛА WI-FI РОУТЕРА 2.4 И 5 ГГЦ:
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО СИГНАЛА 131**

**Направление: Гуманитарные и общественные науки в современном обществе
(обществознание, психология, философия, филология, правоведение)..... 136**

К. М. Блинова, А. А. Корнева

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В МОЕЙ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ – КОММЕРЦИЯ (ПО
ОТРАСЛЯМ) 136**

Л.Д. Ибоян, Е.А. Ткач

НЕОЛОГИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЛИТЕРАТУРНОМ ЯЗЫКЕ 138

Д.И. Покровский, М. А. Анисимова, Т.А. Картавенкова

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ (ФИЛОСОФИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ) 142

Д.С. Кокурина М.С. Панкратова

ОСТОРОЖНО, БУЛЛИНГ 148

А.А. Шабловинская, Л.Ю. Васильева

**ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ
ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ 151**

К.С. Савченков, Т.А. Картавенкова

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ 155**

А.Р. Шарипова, О.А. Мазурина, Т.С. Николаева

СТРЕСС ВО ВРЕМЯ ЭКЗАМЕНОВ И СПОСОБЫ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ 162

М.В. Шереметьева, А.В. Сычев, А.Н. Зотина

**Несвоевременная оплата ЖКУ, как главная проблема современных УК»: правовой и
моральный аспект 168**

А.С. Савченко, М.А. Савинова

**ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СИСТЕМЫ СПО НА
ПРИМЕРЕ ВЕРХНЕДНЕПРОВСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА... 172**

В.А. Сычева, С.Г. Шойдина

**ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 177**

А.Д. Рыжеченкова, О.И. Дасевич

**ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВРЕМЕНИ У ДЕТЕЙ
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 179**

А.П. Башарин, М.Н. Пospelова

**РЕАБИЛИТАЦИЯ ВОЕННОГО И ПОЛИТИЧЕСКОГО ДЕЯТЕЛЯ АДМИРАЛА
АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА КОЛЧАКА..... 186**

А.К. Никитин, М.Я. Коновалов, Н.Н. Пинченкова

ЛИТЕРАТУРНАЯ СМОЛЕНЩИНА НАШИХ ДНЕЙ 193

Направление: Цифровизация экономики и цифровые технологии в России..... 198

В.А. Давыденко, Е.В. Королев

СМОЛЕНСК – НАШ УМНЫЙ ГОРОД 198

В.А. Белозер, О.С. Скрыго

**СОЗДАНИЕ, НАСТРОЙКА И ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СТЕНДА ДЛЯ
ИЗУЧЕНИЯ РАБОТЫ DLP-СИСТЕМЫ 202**

Д.П. Поданёв, А.А. Вандышева, Е.И. Зайцева	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГАЗОВОЙ СФЕРЫ	208
А.В. Гайдаренко, Е.В. Хартова	
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ГЛОБАЛЬНУЮ ЭКОЛОГИЮ И ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	211
Н. В. Шишанов, А. А. Чуракова,	
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АСПЕКТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г. СМОЛЕНСКА)	214
А.А. Турченков, А. Н. Зотина	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЦИФРОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ЖКХ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ОТНОШЕНИЯ СОБСТВЕННИКОВ МКД К КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ	216
М. И. Янчевская, Н.С. Красникова	
ВОЗМОЖНОСТИ И РИСК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАНИИ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТА	220
В.А. Филатов, К.Р. Бурыкин, И.А. Кашталинская	
ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ОБУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ СИМУЛЯЦИЮ КРИПТОВАЛЮТНЫХ РЫНКОВ	225
Направление: Моя малая Родина и наша Отчизна (настоящее и будущее региона и страны)	228
С.А. Ромазанов, Е.С. Кравченко	
МОЯ МАЛАЯ РОДИНА ПРИМОРСКИЙ КРАЙ	228
М.Д. Рындзак, В.Д. Борисенкова, А.М. Крупенева	
С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ РОДИНА?	233
К.В. Царь, В.Ф. Михайловская	
КАМЕНЩИК – ЗВУЧИТ ГОРДО	236
Я.А. Комракова, Д.А. Круглова, Г.Н. Тычинкина	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПОВАРСКОЕ И КОНДИТЕРСКОЕ ДЕЛО» В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	240
М.И. Медведев, С.Н. Суханова	
ПОДГОТОВКА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НАШЕГО РЕГИОНА	246
А. Ю Михалкин, М. Д. Конев, И. Н. Таракина	
ТОПОНИМИКА УЛИЦ СМОЛЕНСКА КАК ТУРИСТИЧЕСКИЙ МАГНИТ	249
Я.А. Смирнова, М.А. Гайдук	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДА СМОЛЕНСКА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	254
В.С. Ефремова, Д.А. Меркулова, А.А. Байнарович	
ПАМЯТЬ О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ НА УЛИЦАХ ГОРОДА СМОЛЕНСКА	262
М.А. Никологло, В.В. Строганова, К.А. Сычева	
Усадьба Грибоедова «Хмелита»: возвращение былого облика длиною в 25 лет	264
Н. В. Фёдоров, Н. П. Михальченкова	
У РОССИИ ЕСТЬ БУДУЩЕЕ ПОКА МЫ ПОМНИМ ПРОШЛОЕ	267

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

Э. Р. Салук
ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководитель: М. А. Патенченкова,
преподаватель спецдисциплин

ДИЗАЙН-КОД НА УЛИЦАХ СМОЛЕНСКА

Дизайн-код города — это документ, содержащий набор рекомендаций по организации визуального языка города. Дизайн-код — это правила для оформления внешнего облика городской среды, которые регулируют вид вывесок, рекламных конструкций, малых архитектурных форм. Архитектурный код — свод правил и рекомендаций, учитывающий требования безопасности, технических регламентов, строительных норм и правил. Понятие архитектурного и дизайн-кода схожи и пересекаются между собой. Оба кода поддерживают общие цели: устанавливают стандарты и рекомендации, действуют как нормативные документы, создают безопасные, комфортные условия. Дизайн-код призван решать ряд важнейших городских задач: Снижение визуального шума в городе. Городской брендинг. Комфортное городское пространство. Безопасная городская среда.

Понятие «дизайн-код», зародилось в Средневековье — оно было тесно связано с формированием облика европейских городов. Города строились в географически удобных, стратегически выгодных местах: гора над равниной, мыс при слиянии рек, речная излучина, остров, закрытая морская бухта, место добычи полезных ископаемых. На более позднем этапе один из ярких примеров внедрения документа, регулирующего городскую среду, — план восстановления Лондона после пожара 1666 года, благодаря которому он превратился из средневекового города с густой, хаотичной сетью улиц и переулков в рационально спланированную европейскую столицу. Примерно в тот же период был реализован перспективный план развития Амстердама, получивший название «План трёх каналов». Он предусматривал, в том числе, регулярную планировку, широкие улицы, искусственные водные каналы. Прототипом дизайн-кода в России стал «Указ о каменном строительстве» Петра I в 1714 г. при строительстве Санкт-Петербурга.

Якутск — столица Республики Саха и крупнейший город России в зоне вечной мерзлоты. Несмотря на суровый климат, численность населения здесь только растёт, ну а местный быт и богатая культура — сохраняются.

Фасады центрального проспекта оживляют национальные узоры и великолепные муралы с народными мотивами, отражающие традиции и привычки северян. А также сохраняется самобытность и национальный колорит города. Рыбинск - старинный волжский город Ярославской земли. На протяжении веков он отличался своеобразием и непохожестью на другие города Ярославщины, что отразилось в истории и архитектуре, характере жителей. Здесь сохранился исторический центр XIX – начала XX веков практически без искажений застройки советского периода.

В 1779 г. по указу Екатерины II «Комиссией для строений» был разработан первый план застройки города, который предусматривал разбивку улиц по жесткой регулярной прямоугольной сетке, полностью игнорирующей исторически сложившуюся структуру городской застройки. Автором второго плана застройки Смоленска, утвержденного Александром I, был архитектор Гесте. Новый план Гесте существенно отличался от сухой схемы прямоугольных кварталов в северной части города внутри крепостной стены. Он

учитывал необычайно сложный и изрезанный рельеф этого участка городской территории и предлагал сохранить исторически сложившуюся планировочную структуру, оставляя неизменными направления уже проложенных основных улиц, укрупняя и несколько упорядочивая кварталы застройки.

Смоленск — это город с богатой историей и разнообразием архитектурных стилей, что делает его уникальным в российском контексте. В то же время, современные потребности в функциональности городской среды требуют разработки дизайн-кода, который сможет объединить исторические ценности и современные реалии.

Разработка единого архитектурного кода становится сложной задачей, поскольку требуется учитывать множество существующих зданий и сооружений, а также их историческую и культурную ценность. С учётом быстрого роста городов и изменения потребностей населения разработка архитектурного кода может оказаться сложнее, чем в более стабильных урбанистических окружениях. Смоленск характеризуется разнообразными типами зданий, включая исторические, жилые, административные и коммерческие строения, которые отражают его культурное наследие и современные тенденции в архитектуре.

Цвета активно воздействуют на психоэмоциональное состояние человека и способны либо возбуждать, либо успокаивать его. Поэтому цветовая гамма, используемая в городе, должна быть сбалансированной, чтобы горожане чувствовали себя комфортно.

В качестве основной вывески допускается размещение фирменного наименования или логотипа предприятия. Вывеска должна гармонично сочетаться с поверхностью, выполняться из современных материалов. Графический элемент должен соответствовать конструктивным особенностям основной вывески (высота, цвет, фактура). Конструкции на крыше исключительно в виде отдельных объемных букв. Проблема рекламных вывесок в Смоленске. Не соответствуют единому дизайну. Разнообразие форматов стилей. Дешевые некачественные материалы.

Эффективный дизайн-код должен разрабатываться с учетом мнения местных жителей и экспертов. Создание общественных форумов и работа с инициативными группами поможет учесть потребности разных слоев населения и повысить уровень вовлеченности граждан в городское планирование. Разработка дизайн-кода для улиц Смоленска — это важный шаг к созданию гармоничной и безопасной городской среды. Учитывая богатое историческое наследие и современные потребности жителей, дизайн-код может стать инструментом для формирования уникального облика города, который будет привлекать как жителей, так и туристов. Главное — это сбалансировать сохранение идентичности города с инновациями, что позволит Смоленску развиваться и процветать в будущем.

Список использованных источников

1. (Дизайн-код Смоленск. URL:<http://design.code.tilda.ws/glavnaya1>)
2. (Дизайн-коды городов. URL:<https://mirrorgroup.ru/dizajn-kody-gorodov/>)
3. (Зарубежный дизайн-код. URL: <https://archsovet.msk.ru/article/city-design/zarubezhnyy-dizayn-kod>)
4. (Смоленская газета. URL:<https://smolgazeta.ru/society/86131-dizayn-kod-smolenska-uvidet-ulicu-a-ne.html>)
5. (Что такое дизайн-код городов на самом деле. URL:<https://totalarch.com/aleksandra-sytnikova-chto-takoe-dizayn-kod-gorodov-na-samom-dele>)

Т.А. Мельничук
ОГБПОУ «Смоленский техникум железнодорожного транспорта, связи и сервиса»
г. Смоленск
Руководитель: Н.В. Сельманович, преподаватель

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРЫ СМОЛЕНСКА

Архитектурный облик города является важнейшим элементом, отражающим его историческое, культурное и социальное развитие. Город Смоленск, с его древней и богатой историей, представляет собой уникальное сочетание памятников разных эпох и стилей, от средневековых крепостей до современных жилых комплексов. Историческая архитектура Смоленска привлекает внимание как исследователей, так и туристов, являясь культурным наследием России и символом стойкости города, прошедшего через многочисленные исторические испытания.

В современных условиях, когда происходят активные урбанистические изменения, вопрос сохранения исторической архитектуры и гармоничного внедрения новых объектов приобретает особую актуальность. Сохранение архитектурного наследия, развитие современных архитектурных форм и гармонизация городского пространства — важные аспекты для формирования уникального и узнаваемого облика Смоленска. Это исследование направлено на изучение истории и перспектив архитектурного развития Смоленска, а также на выявление эффективных путей интеграции современных архитектурных решений в его исторический контекст.

Архитектурное наследие Смоленска представляет собой многослойный культурный пласт, в котором отражены разные исторические эпохи и влияние разнообразных архитектурных стилей. Стратегическое расположение города на пересечении торговых путей способствовало его развитию как важного политического, экономического и культурного центра, что оставило глубокий отпечаток на его архитектуре.

Архитектура Древнего Смоленска и влияние на культурный облик города

«История архитектуры Смоленска начинается с IX века, когда город стал укрепленным центром, защищающим торговый путь «из варяг в греки». Одним из первых значимых архитектурных объектов была крепость, построенная для защиты города от набегов. Древние деревянные укрепления со временем были заменены каменными, что знаменовало начало масштабного градостроительного развития. Особенность архитектуры раннего периода заключалась в практической ориентированности — крепостные стены и башни не только защищали город, но и символизировали его мощь». [1.].

«Одним из выдающихся примеров средневековой архитектуры Смоленска является Смоленская крепостная стена, возведенная в конце XVI века по проекту зодчего Федора Коня. Это уникальный памятник оборонного зодчества — одна из крупнейших крепостных стен своего времени, её протяженность составляла около шести с половиной километров, а высота достигала до двадцати метров. Смоленская крепостная стена сыграла ключевую роль в обороне города и России в целом, становясь символом героического сопротивления» [2.] (рис.1)

В этот же период в городе возводятся значимые церковные сооружения, такие как Успенский собор — великолепный образец русской православной архитектуры. Построенный на возвышенности, собор доминирует над городом, становясь его архитектурной доминантой и одновременно важным религиозным центром. Этот памятник с элементами барокко, дополненными русскими традициями зодчества, формирует уникальный архитектурный ансамбль Смоленска, который высоко ценится и сегодня. (рис. 2)



рис. 1

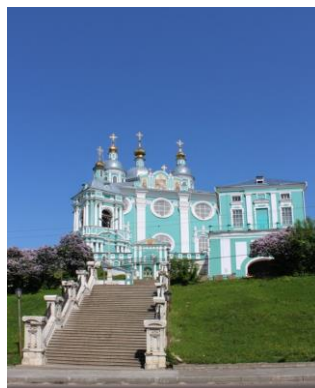


рис.2

В XVIII–XIX веках, в период Российской империи, Смоленск также подвергается значительным изменениям. В это время развиваются каменное строительство и применение классицизма в архитектуре. Многие здания административного и общественного значения возводятся с использованием колонн, портиков и симметричных фасадов. В частности, в этот период были построены здания Смоленской губернской управы и гимназии, которые стали символами эпохи и до сих пор формируют архитектурный облик исторического центра.

«Советский период оставил заметный след в архитектуре Смоленска. После разрушений Великой Отечественной войны город был частично реконструирован, а вместе с этим появились новые жилые кварталы и общественные здания в стиле сталинского ампира. Главной особенностью этого стиля стали монументальность, декоративность и использование высококачественных материалов, что создало прочную и узнаваемую архитектурную основу города. Однако к 1960-м годам, с переходом к типовым проектам, город стал застраиваться функциональными, но менее выразительными зданиями, которые, тем не менее, обеспечили необходимое жилье для населения и создавали единый городской стиль». [3.]

Сегодня архитектурное наследие Смоленска требует постоянного внимания и поддержки. В последние годы реализуются проекты по реставрации исторических зданий, в частности, проводится реконструкция Смоленской крепостной стены, которая является объектом федерального значения и символом исторической памяти города. Восстановление культурных объектов осуществляется с использованием оригинальных материалов и технологий, что позволяет сохранить подлинность и уникальность памятников.

В рамках сохранения исторического облика города также рассматриваются проекты по сохранению храмов и монастырей, которые являются неотъемлемой частью культурного ландшафта Смоленска. Современные реставрационные работы направлены на интеграцию исторических зданий в городскую среду, что позволяет им оставаться частью жизни смолян и привлекать туристов.

Современное архитектурное развитие

Современный Смоленск представляет собой город, в котором историческое наследие органично существует с новыми архитектурными проектами. На сегодняшний день одним из главных вызовов для архитекторов и градостроителей Смоленска является необходимость сохранить уникальный облик города, при этом отвечая на запросы современного общества. Это касается как жилого строительства, так и объектов общественного и культурного назначения, которые формируют архитектурный ландшафт города в XXI веке. (рис. 3)



рис. 3

Современные архитектурные проекты Смоленска направлены на создание функциональных и эстетически привлекательных зданий, способных гармонично вписываться в историческую застройку города. Большая часть современных построек возводится в отдалении от исторического центра, что позволяет сохранить традиционный облик центральных улиц. Однако, и в самом центре также появляются новые объекты, и они требуют особого подхода, учитывающего не только современные архитектурные тенденции, но и уникальные исторические особенности Смоленска.

Примером успешной интеграции современных объектов в историческую среду можно назвать реконструкцию и адаптацию старых зданий под современные нужды. Реконструкционные проекты позволяют сохранить фасад здания и его внешние черты, при этом обеспечивая современное функциональное использование внутри. Например, в центре Смоленска можно увидеть здания, изначально построенные в XIX веке, которые теперь используются как офисные или культурные пространства, сохраняя традиционные фасады и элементы декора.

Использование современных материалов и строительных технологий в новых проектах Смоленска дает возможность создавать не только эстетически привлекательные здания, но и улучшать их функциональность. Современные технологии позволяют создавать энергоэффективные здания, устойчивые к климатическим изменениям и экологически безопасные. Например, использование стекла и металлоконструкций придает зданиям современный и легкий вид, в то время как продвинутые методы теплоизоляции и вентилируемые фасады снижают энергозатраты и делают здания более комфортными для проживания и работы.

Кроме того, современные технологии играют ключевую роль в реставрации и сохранении архитектурного наследия города. Технологии 3D-моделирования и лазерного сканирования позволяют точно восстановить утраченные элементы зданий и памятников, сохраняя их историческую аутентичность. Применение современных методов реставрации помогает сохранять культурное наследие Смоленска и интегрировать его в повседневную жизнь города.

Жилые комплексы, построенные в Смоленске за последние два десятилетия, представляют собой новый подход к градостроительству. Эти проекты направлены на создание комфортной городской среды с учетом потребностей современных жителей. Основными чертами современных жилых комплексов являются открытые пространства, зоны отдыха, детские площадки, а также многоуровневые парковки и развитая инфраструктура. Внешний облик таких комплексов сочетает в себе минимализм и функциональность, а также стремление к эстетике и комфорту.

К числу заметных общественных проектов можно отнести недавно построенные торговые и развлекательные центры, а также культурные объекты, которые привлекают

внимание местных жителей и туристов. Большинство новых общественных зданий спроектированы с учетом удобства, доступности и безопасности, и при этом они стремятся гармонично вписаться в городской ландшафт, не нарушая его исторического облика. Современные архитекторы Смоленска работают над созданием архитектурных решений, которые отвечают потребностям общества, сохраняя при этом культурную преемственность. [4.]

Отношение жителей Смоленска к современным архитектурным объектам варьируется в зависимости от стиля и места расположения новых зданий. Многие горожане положительно воспринимают изменения, особенно если они направлены на улучшение качества городской среды и инфраструктуры. В то же время значительная часть населения высказывает обеспокоенность по поводу чрезмерной урбанизации и угрозы потери уникального исторического облика города.

Общественные дискуссии вокруг новых архитектурных проектов часто направлены на поиск баланса между сохранением традиционного облика Смоленска и необходимостью развивать городскую среду. В этом контексте важную роль играет прозрачность планирования и учет мнений местных жителей, что позволяет избежать конфликтов и создавать гармоничное пространство, уважающее как историческое наследие, так и современные потребности.

Таким образом, современное архитектурное развитие Смоленска представляет собой сложный и многогранный процесс, включающий в себя сохранение культурного наследия и внедрение инноваций, направленных на повышение качества городской среды.

Архитектурное будущее Смоленска связано с поиском баланса между сохранением культурного наследия и созданием современной, функциональной и комфортной городской среды. Перспективные направления развития архитектуры города отражают общие тенденции в области градостроительства, такие как экологичность, использование инновационных технологий и формирование общественных пространств, которые будут способствовать улучшению качества жизни населения и привлечению туристов.

Возможности интеграции инновационных архитектурных решений в городской пейзаж

Современные архитектурные решения позволяют не только повышать функциональность зданий, но и минимизировать их воздействие на окружающую среду. В Смоленске перспективным направлением является строительство энергоэффективных и экологичных зданий. Например, использование солнечных панелей, систем дождевой воды, а также зеленых крыш может сократить затраты на энергию и повысить комфорт проживания. Такие решения гармонично вписываются в существующий городской пейзаж, если они применяются с уважением к историческому контексту Смоленска.

Интеграция новых технологий может также способствовать сохранению архитектурного наследия. Использование 3D-печати и цифрового моделирования при реставрации исторических объектов позволит более точно воссоздавать утраченные элементы и ускорить процесс реконструкции. Подобные подходы позволяют сочетать традиции с новейшими разработками, создавая уникальные архитектурные решения, которые подчеркнут индивидуальность Смоленска.

Архитектурный облик города играет значительную роль в привлечении туристов. Смоленск обладает большим потенциалом для развития туристической инфраструктуры, учитывая его богатую историю и уникальные памятники архитектуры. В перспективе возможно создание туристических маршрутов, которые объединят основные исторические и современные достопримечательности города. Этот подход позволит не только популяризировать архитектурное наследие Смоленска, но и привлечь инвесторов в туристическую сферу.

Особое внимание стоит уделить созданию инфраструктуры для культурного и

событийного туризма. Развитие современных многофункциональных культурных центров, открытых площадок для проведения фестивалей и выставок, а также гостиниц и ресторанов с уникальным дизайном может стать важным шагом в привлечении туристов. Разработка таких проектов требует тщательного планирования и анализа, чтобы новые объекты гармонично вписывались в архитектурную среду Смоленска, усиливая его историческую ценность и привлекательность [5.]

Одной из ключевых задач в архитектурном развитии Смоленска является поиск подходов к интеграции новых зданий в историческую застройку города. Перспективным направлением может стать концепция «адаптивного использования», предполагающая преобразование старых зданий для новых функций. Такой подход позволяет сохранить исторические объекты, придавая им актуальность в современных условиях. Например, старинные здания можно адаптировать под музеи, выставочные залы, кафе или офисные помещения, что не только поможет сохранить их, но и оживит городской ландшафт.

При проектировании новых объектов важно учитывать масштаб и стилистические особенности окружающих построек. Архитектурные решения, которые уважают традиционный облик исторических улиц и зданий, способствуют формированию гармоничного городского пространства. Использование натуральных материалов, сдержанных фасадов и мягкой цветовой палитры позволит новым зданиям стать частью архитектурного ансамбля Смоленска, не нарушая его уникальность.

Современные города все чаще ориентируются на принципы «умного» города, предполагающие использование цифровых технологий для повышения уровня комфорта, безопасности и устойчивости городской среды. Смоленск может внедрить элементы этой концепции для улучшения инфраструктуры и управления городом. Например, интеллектуальные системы освещения, контроль транспортного потока и умные остановки общественного транспорта могут повысить удобство городской среды и обеспечить её энергоэффективность.

Помимо этого, важным направлением может стать развитие экопроектов, которые сделают Смоленск более зелёным и комфортным для проживания. Создание новых парков, озеленение улиц, использование экологически чистых материалов в строительстве и внедрение программ по утилизации отходов могут существенно улучшить экологическую ситуацию в городе. Примером может служить обустройство зелёных зон вдоль основных улиц и набережной, что не только украсит город, но и улучшит микроклимат, обеспечивая комфортное пространство для отдыха.

Эти перспективные направления позволяют Смоленску не только сохранить своё культурное наследие, но и адаптироваться к современным вызовам, становясь привлекательным и комфортным городом для жизни и туризма.

Заключение

В ходе исследования архитектурного облика города Смоленска были рассмотрены ключевые этапы его исторического развития, современные архитектурные тенденции и перспективные направления, которые могут определить будущее города. Смоленск, обладая богатым архитектурным наследием, несет в себе отпечатки различных эпох и культурных влияний, что делает его уникальным среди российских городов. Сохраняя традиции и учитывая современные вызовы, Смоленск имеет возможность продолжать развиваться как культурный и туристический центр, сохраняя свою идентичность.

Проведенный анализ показал, что главными задачами для архитектурного развития Смоленска в будущем являются:

Сохранение и реставрация исторического наследия — крепостные стены, церкви и здания XVIII–XIX веков представляют значительную культурную и историческую ценность. Их сохранение и восстановление является приоритетной задачей, что требует привлечения специализированных технологий и соответствующего финансирования.

Гармонизация современного и исторического облика города — новое строительство должно учитывать особенности исторической застройки, не нарушая её стилистических и пропорциональных границ. При этом новые объекты, даже находясь в исторической части города, могут и должны внедрять элементы современного дизайна и технологий, создавая контраст, который подчеркнет уникальность традиционной архитектуры.

Экологизация и устойчивое развитие городской среды — развитие зелёных зон, внедрение энергоэффективных технологий и забота о качестве окружающей среды способствуют созданию комфортных условий для проживания, делают город более привлекательным как для местных жителей, так и для туристов. Важным направлением является озеленение и благоустройство как центральных улиц, так и районов, отдалённых от центра.

Внедрение инновационных решений и развитие туристической инфраструктуры — цифровые технологии и подходы концепции «умного города» позволят улучшить качество жизни в городе, обеспечивая удобный транспорт, освещение и инфраструктуру для отдыха и работы. Развитие туристических маршрутов, культурных и образовательных центров привлечет внимание к архитектурным достопримечательностям Смоленска, укрепляя его имидж как культурного центра.

Подводя итоги, можно заключить, что архитектурное развитие Смоленска должно строиться на основе уважения к историческому наследию и при этом учитывать современные потребности общества. Сочетание традиций и инноваций способно создать уникальную городскую среду, которая подчеркнет культурную значимость Смоленска и обеспечит высокое качество жизни для его жителей. Таким образом, перспективные архитектурные проекты и инициативы могут стать основой для дальнейшего процветания и культурного развития города, делая Смоленск ярким примером сочетания истории и современности.

Список использованных источников

1. Москва: Искусство, 1984.
2. Ильин, М.А. «Русская архитектура XVII века». Москва: Наука, 1979.
3. Бондаренко, С.А. «История градостроительства в Смоленске». Смоленск: Смоленское издательство, 2006.
4. Казимиров, Д.Л. «Смоленск. Путеводитель по истории и архитектуре». Ситников, П.А. «Смоленская крепость и её культурное значение». Смоленск: Издательство СГПУ, 2009.
5. Штенгель, В.И. «Архитектурные памятники Смоленска». Смоленск: Смоленское книжное издательство, 1978.

А.Д. Капустина, В.Н. Ластовская
СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж им. Е.О.Мухина»
Смоленская обл.

Руководитель: Л.Н. Савицкая, преподаватель русского языка и литературы

АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК ВЯЗЬМЫ

Задачи: исследовать архитектурный облик города, его историю и современность;
изучить изменения в культурном наследии;

Цели: изучение истории родного края для углубления знаний и развития любви к Родине;

пробуждение интереса к архитектурному наследию родного края, перерастающего в потребность к познанию и сохранению традиций.

Гипотеза: если внимательно следить за памятниками, и в целом за архитектурой города, то они будут сохранены

Объект исследования: архитектурный облик Вязьмы

Предмет исследования: памятники Вязьмы

Актуальность: тему мы выбрали, потому что она нас заинтересовала, так как в настоящем времени можно её изучать и она имеет образования и воспитания для подрастающего поколения.

Методы исследования:

изучить специальную литературу и совершить прогулку по городу для ознакомления памятных мест.

обобщить и систематизация материала по данной теме.

наблюдения и фиксация наблюдений

Архитектурный облик Вязьмы

1. Спасская башня Вяземского кремля (1630-1632 гг. постройки)

2. Памятник "Доблестным предкам"

3. Здание кинотеатра "Победа" (1950-е годы постройки)



Рис.1



Рис.2



Рис.3

4. Церковь Спаса Всемилоостивого

5. Церковь Рождества Пресвятой Богородицы, 1727 г. постройки

6. Церковь Смоленской иконы Божией Матери Одигитрии, середина XVII в.



Рис.4



Рис.6



Рис.7

Знаменитые памятники Вязьмы

1. Памятник генералу М. Г. Ефремову.
2. Памятный знак в честь лётчицы-космонавта и почётного гражданина Вязьмы Светланы Савицкой
3. Памятник Анатолию Папанову.



Рис.1



Рис.2



Рис.3

4. Памятник Перновскому полку.
5. Памятник русскому лаптю.
6. Памятник-танк Т-34-85.



Рис.4



Рис.5



Рис.6

Новые сооружения Вязьмы

1. Памятник Борису Годунову.
2. Памятник «Сердце матери».



Рис.1



Рис.2

Вклад колледжа в развитие архитектурного облика Вязьмы
СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж им. Е.О. Мухина» помогает сохранять памятники в Вязьме через следующие мероприятия:

Установка мемориальной доски.



Участие в акциях по благоустройству родного края.
Организация лекций о культурном наследии.

Практическая часть:

В ходе исследовательской работы было проведено анкетирования среди нашей группы, и оно показало, что:

1. студенты знают архитектуру города Вязьмы на 95%
2. студенты стараются участвовать в различных мероприятиях по сохранению памятников на 80%
3. студенты любят свой родной город

Заключение

Вязьма — это старинный русский город с многовековой историей и бережным отношением к традициям и культурному наследию. Он сохранил черты древнего города. Люди до сих пор помнят историю своего родного края.

Таким образом, практическая значимость работы заключается в том, что собранный материал может быть использован для обогащения знаний и развития любви к родине, а также пробуждения интереса к архитектурному наследию родного города, в потребности к познанию и сохранению традиций.

Итак, задачи исследовательской работы решены, а поставленная цель достигнута.

Список использованных источников:

1. <https://dzen.ru/a/ZGdbhBqVYHc2YabX>
2. <https://arch-heritage.livejournal.com/2630927.html>
3. <https://multiurok.ru/files/kvest-viktorina-po-istorii-goroda-viazma-stantsi-1.html>
4. <https://infourok.ru/user/6233035/blog/vyazemskij-medicinskij-kolledzh-odno-iz-starejshih-obrazovatelnyh-uchrezhdenij-goroda-200665.html>

Л.Р. Васильева
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: М. А. Патенченкова,
преподаватель спецдисциплин

КАКОГО ЦВЕТА ГОРОД СМОЛЕНСК?

У каждого города есть своя индивидуальная цветовая палитра. Во многом выбор городского цвета зависит от климатических условий. Также цвет может использоваться, чтобы изменить или улучшить имидж города, привлечь туда новых жителей с более высоким уровнем дохода.

Цветные дома в Бурано. Этот цветной городок появился из-за того, что, когда рыбаки возвращались домой под утро, в это время как раз опускался густой туман, найти фиолетовый или голубой дом было проще, чем серый.

Норильск. Учитывая сложнейшие климатические условия. Из-за постоянных ветров, которые сбивают с ног даже самых тренированных людей, снежных бурь и полярной ночи. начиная с 1980-х панельные дома начали окрашивать в яркие цвета, размещая номера гигантских размеров. Это сделано для того, чтобы легче было ориентироваться во время полярной ночи или снежной бури, ведь такие детали легко заметить издалека даже при пониженной видимости. Зная эти тонкости, во время пурги могут передвигаться даже гости Норильска без риска потеряться в сугробах.

Цветные дома в республике Беларусь. Также цвет может использоваться, чтобы изменить или улучшить имидж города, привлечь туда новых жителей с более высоким уровнем дохода. Это можно увидеть на примере Республики Беларусь.

Старинный город Смоленск несколько раз практически полностью был разрушен и построен заново.

Древний Смоленск был деревянным городом. Материалом для строительства служили в основном хвойные породы (сосна, ель), а также вяз, осина, реже лиственница, дуб. Поэтому цвет города был однородным – в мягких охристо-коричневых и серо-серебристых тонах.

Первые серьезные изменения в цвете Смоленска произошли в XII-XIII веках, когда в строительстве начали применять кирпич и камень. По сведениям историков, за эти два столетия в городе было сооружено около тридцати каменных храмов

Начиная с XV века, когда Смоленск стал частью Великого княжества Литовского, в течение почти трех столетий архитектура города испытывала сильное западноевропейское влияние. Это заметно сказалось на колористике города в цветовом облике Смоленска этого периода стало больше красного цвета.

Стилем смоленской архитектуры XVIII века стал барокко — стиль абсолютизма, воплощающий «вечный праздник», великолепие и мощь российского самодержавия. Для оформления зданий Смоленска характерны терракотово-красные и оранжевые (на основе охры золотистой) тона и контрастный им белый.

Период царствования Екатерины II внес изменения в административный и культурный облик Смоленска. По указу императрицы были выделены деньги на реконструкцию города и разработан план застройки Смоленска в стиле классицизма, который к этому времени стал стилем официальной государственной культуры и, как правило, использовал двухцветие – желтый или зеленый цвет для фасадов и белый для ордера и декора.

В эпоху Александра I цветовые нормы классицизма были сведены в строгую систему. В палитру Смоленска добавились узаконенные указами императора мягкие (с

большим количеством белого) пастельные тона – светло-желтые, блекло-голубые, нежно-розовые, зеленоватые. Здания на центральных улицах города красили в бело-желтый.

В XIX веке начал развиваться новый стиль: модерн. В архитектуре активно внедрялись стекло, кованый металл, изразцы и керамика, в интерьере – фанера, холст, резьба по дереву, необработанный камень, витраж.

В начале XX века неорусский стиль добавил городу теплых охристых и терракотово-коричневых тонов кирпичной основы зданий (яркость кирпича иногда усиливалась покраской интенсивным цветом) в сочетании с многоцветным декором из ярких керамических плиток. Орнамент выполнялся синим, красным, оливковым и охристыми цветами, типичными для народного искусства.

В первые послереволюционные годы цветовой облик города существенно изменился. Его палитра сузилась до небольшого диапазона сероватых цветов, имитирующих современные технологичные строительные материалы.

Внешний вид более поздних построек советского времени предопределили постановления партии и правительства «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве» (1955) и «О развитии жилищного строительства в СССР» (1957). Перед архитекторами была поставлена задача внедрения в строительную практику железобетонных сборных и монолитных технологий, которые своими типовыми формами утверждали идеал универсального, всеобщего.

Тоталитарный режим существенно изменил окраску города. Унификация построек и уничтожение местного колорита считались неизбежными и оправданными. Постройки стали стандартно серыми, одноцветными. Цвет рассматривался только как свойство материала. Окраска применялась редко.

Эпоха архитектурной монохромии длилась довольно долго, успела сыграть свою отрицательную роль во внешнем облике города и закончилась только недавно. Цвет начал возвращаться в архитектуру Смоленска постепенно.

Смоленск — это не просто цвет, это целая гамма оттенков, что создаёт ощущение глубины и богатства, напоминая о разнообразии самой жизни. Каждый цвет здесь рассказывает свою историю, вплетаясь в уникальный наряд этого древнего города.

Список используемых источников:

1. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Tvetovie%20sloi%20smolenscoi%20arhitecturi.pdf
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/hromaticheskie-osobennosti-srednevekovoy-arhitektury-smolenska/viewer>
3. https://www.journalmolensk.ru/arhiv/08_108_09/15/15.PHP

И.А. Любцев, Е.М. Герасимов
СОГБПОУ «Вяземский железнодорожный техникум»
Смоленская обл.
Руководитель: С.П. Нефатенкова, преподаватель

ИСТОРИЯ ВЯЗЬМЫ В АРХИТЕКТУРНЫХ ПАМЯТНИКАХ – ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ

У каждого исторического города свой характер, свое лицо, своя неповторимая атмосфера. В каждом городе есть своя уникальная архитектура, которая отражает его историю и культуру. Некоторые города известны своими историческими зданиями и памятниками, которые являются настоящими архитектурными шедеврами. Другие города могут похвастаться уникальным архитектурным стилем или особенностями городской планировки. Архитектура является важной частью культурного наследия каждого города. Она отражает его историю, традиции и ценности. Изучение архитектуры города позволит лучше понять его культурную и историческую значимость.

Сдержанная красота, даже скромность Вязьмы — это благородная стать старинного города, пережившего немало потрясений за свою историю, но все же сохранившего уникальные архитектурные образы.

Здесь нет шумных улиц, туристов, крупных музеев, сувенирных магазинов. Но есть что-то другое, истинное, древнее и от того такое близкое сердцу.

Актуальность выбранной темы нашего проекта заключается в изучении и сохранении культурного наследия нашей малой родины.

Цель работы – изучение исторического наследия нашего города и создание виртуальной экскурсии.

Практическая значимость проекта - обобщение информации об имеющихся архитектурных памятниках на территории города Вязьмы, использование данного материала на уроках истории и во внеурочных мероприятиях.

Перспективы проекта: разработка других тематических экскурсий.

Время не пощадило ни дерево, ни камень, но славное и трагическое прошлое

Вязьмы все же осталось запечатлено в немногочисленных уцелевших памятниках старины. Говоря о памятниках архитектуры Вязьмы, необходимо сделать акцент на том, что почти все они были построены в двух стилях: барокко и классицизма. Мы с вами пройдемся по улицам, по которым ходили сотни лет вязьмичи, рассмотрим старинные здания, в которых рождались и умирали, радовались и печалились. Это не просто стены, это безмолвные свидетели истории, связанные со многими поколениями горожан, создававшими и украшавшими город и давшими нам его на временное хранение, чтобы мы смогли сохранить и передать следующим поколениям достойное наследие.

Здесь же расположился прекрасный Свято-Троицкий собор — сердце города и место притяжения многочисленных паломников и обычных туристов, странствующих по необъятным российским просторам. Как бы оправдывая свое почётное звание главного православного храма города, Троицкий собор величественно возвышается над соседними зданиями и виден в городе издалека. Во второй половине XVII века был возведен каменный храм. Вот как об этом пишет историк прошлого века И. П. Виноградов: «Соборная гора и есть „верхний малый город“ на ней было 3 деревянные башни. В главной крепости, между двумя огромными башнями положено было основание новому каменному собору». Первое же упоминание о стоявшем на этом месте деревянном храме во имя Святителя Николая относится к 1015 году и связано с «Житием Преподобного Аркадия Вяземского и Новоторжского».

По сохранившимся преданиям уже в конце X — начале XI века на Соборном холме был храм в честь святителя Николая. Весь период существования Вяземского удельного княжества с 1239 по 1403 гг. он был соборным. В 1406 году в храме погребен благоверный князь Симеон Вяземский, злодейски убитый в Торжке вместе со своей супругой благоверной княгиней Иулианией, князем Юрием Смоленским. В соборном храме в 1495 году молилась невеста великого князя Литовского Александра, дочь великого князя Московского Иоанна III — Елена. По взятии Смоленска в 1514 году в соборном храме слушал благодарственный молебен великий князь Василий III Иоаннович. В 1565 году царь Иоанн IV Васильевич оставил в храме синодик с именами казненных при его правлении людей.

По распоряжению Бориса Годунова в 1597—1598 годах обветшавший Никольский собор разобран и на его месте поставлен новый, к которому пристроены Сергиевский, Трехсвятский и Рождественский приделы. В 1610 году соборный храм разорен польскими отрядами под предводительством гетмана Жолкевского. В 1612 году в соборе зачитано воззвание Сергиевой лавры и направлено ополчение к Москве. По повелению царя Михаила Феодоровича в 1635 году собор отстроен заново и, в честь заключения под Вязьмой Поляновского мира в день Святой Троицы, переименован из Никольского в Троицкий.

Царь Алексей Михайлович и Патриарх Никон посещали собор во время пребывания царского семейства в Вязьме в 1654 году. В память об этом знаменательном событии на средства царя Алексея Михайловича и поставлен каменный собор в 1674—1676 годах. В XVII—XVIII веках около собора стоял дом митрополита Крутицкого.

Во время Отечественной войны 1812 года соборный храм сожжен и частично разрушен. Был восстановлен в 1813—1815 годах. Собор закрыт в 1929 году. Богослужение в соборе было возобновлено в конце 1941 года и с тех пор не прерывалось. В 1974—1977 и 1982—2000 годах проводились реставрационные работы по фундаментам, на фасадах и в интерьере храма.

Недалеко от Троицкого собора расположены постройки бывшего Аркадьевского монастыря. Настоящее церковное здание построено в 19 веке, но включает в себя фрагменты более ранней постройки конца 17 века, в стиле нарышкинского барокко, выполненной на средства купца Тимофея Филипповича Бубкова. С восточной стороны остались фрагменты старой постройки - наличники окон на центральной апсиде.

От построек монастыря осталось здание богадельни, построенной в 1783 году. Оставленные гладкими плоскости кирпичных стен и невысокий рельеф членений говорят о влиянии классицизма, хотя все мотивы декора заимствованы ещё у барокко: лопатки по краям фасадов с выпущенными между ними углами, ленточные обрамления окон. Святые ворота, созданные в первой трети 19 века, примыкают к богадельне. В 1922 году монастырь был закрыт. Собор Спаса Преображения занимает центральное место в ансамбле. Первоначальный храм почти со всех сторон был закрыт поздними двухэтажными объемами. Здание имеет вид цельного массива, с тремя апсидами на востоке и с пристройками по сторонам колокольни на западе. Фронтоны над проемами по трем осям с восточного и южного фасадов повышают значение этих выступов, которые воспринимаются как рукава креста.

На южной стене четверика самого храма различимы следы окон и фронтонов 1830-х гг. Наиболее интересны уцелевшие фрагменты конца XVII века. На северной и южной стенах первоначальной трапезной видны остатки окон по трем осям. В три оси располагались, вероятно, и окна на стенах четверика. У всех проемов арочные перемычки и обрамления нарышкинского барокко.

В помещениях нижнего этажа сохранились коробовые своды. В 1976-1980 гг. Спасский храм был отреставрирован.

На территории монастыря оказалась и единственная оставшаяся от Вяземской крепости Спасская башня, которую использовали в хозяйственных целях. Из сохранившегося описания конца XVII века следует, что Спасская башня Вязьмы была самой высокой башней крепости. Ее высота составляла 18,6 м, а деревянная крыша башни была до 7 метров в высоту. Первоначально четырехгранная башня имела 4 боевых яруса, сообщавшихся через винтовую лестницу. Сложена она из большемерного кирпича на белокаменном цоколе. Фасады башни, в отличие от Смоленской крепостной стены, были лишены украшений.

Сегодня Спасская башня Вяземской крепости сильно отличается от своего первоначального облика. В середине XIX века пустующую башню отдали под «житницу» Аркадьевскому женскому монастырю. В 1943 г. фашисты пытались взорвать башню. В результате взрыва пострадали сводчатые перекрытия и винтовая лестница, стены дали трещины, но в целом же она уцелела. В 70-е годы XX века башня была отреставрирована.

Богородицкая церковь существовала еще в 1642 году. Построена каменной в 1727-1785 годах на средства прихожан. Здание храма несёт в себе черты барокко, но отражает и начало перехода к классицизму. При реставрации удалось сохранить росписи второй половины XIX века, среди которых особенная роспись «Снятие с креста» над восточной аркой. После войны 1812 года храм сильно пострадал. В 1912 году храм-памятник отреставрировали на средства купца Рогожина. В начале 1930-х годов церковь закрыли, колокольню разобрали. Храм сильно пострадал в годы Великой Отечественной войны. Центральную часть храма восстановили и в 2003 году освятили.

Внутри храма сохранились карнизы простого профиля, штукатурные обрамления проемов, тропов, поле между окнами и тропами. Откосы окон второго света на четверике украшены круглыми лепными медальонами с равноконечными крестами. Карниз сложного профиля с сухариками проходит в основании восьмилоткового свода. Сохранились фрагменты масляной росписи 19 века.

Улица Смоленская в некоторой степени сохранила облик старой, неразрушенной Вязьмы. Мы видим дом купца Рогожина и склады Ерохова. Жилой дом начала 20 века – одно из немногих в городе строений зданий в стиле модерн.

Бывшая Ямская слобода сохранила памятник 18 века – церковь Рождества Христова. Впервые о церкви в слободе вяземских ямщиков как о храме во имя Дмитрия Солунского упоминает князь И.Ф. Волконский в Писцовых книгах в 1627 году. Храм тогда был деревянным. На месте его в 1763 году построена новая каменная церковь. Ее основной престол был освящен уже в честь праздника Рождества Христова, но был сохранен и Димитриевский придел.

Строился каменный храм иждивением купца Тимофея Филипповича Бубнова и зажиточных ямщиков-прихожан. Часть суммы на строительство внес богатый мещанин Т.К. Лютов. Ямская церковь гораздо скромнее других вяземских храмов. Это простое по конструкции прямоугольное сооружение с сомкнутым сводом, увенчанное восьмигранным световым верхом с маленькой главкой. С запада примыкает невысокая колокольня. Наружное убранство стен скромное и сводится к допетровской формы наличникам на окнах верхнего света. В 1930 году храм был закрыт, колокола сняты. После войны он долго стоял в руинах. В 1974-78 годах здание отреставрировано.

На улице Докучаева- две достопримечательности: это дом Городжанского, самая крупная из сохранившихся в Вязьме жилых построек 19 века. В 1860-1870-х годах при ремонтных работах был срублен весь декор. На торцевых стенах уцелели трапецевидные фронтоны, в каждом – по два прямоугольных и два круглых окна, что характерно для жилых построек Вязьмы 18 века.

Главной же достопримечательностью не только этой улицы, но и всего города является Иоанно–Предтеченский монастырь. Начало было положено в 1535 году Герасимом

Болдинским: «...поставил к западу от города Вязьмы, на высоком холме, недалеко от реки Бебри келью и начал подвизаться на поприще духовной жизни». Спустя десять лет Герасим, собрав вокруг себя благочестивых единомышленников и получив благословение митрополита и позволение самого царя, начал возведение святой обители. Именно так началась история Вяземского Иоанно-Предтеченского монастыря. За несколько лет были построены деревянные храмы Иоанна Предтечи и Вознесения Господня.

Церковь Вознесения — ещё одно бесценное сокровище Предтечева монастыря — построена в 1650 г. Она сооружена из кирпича. Вместе с остальными церковными зданиями она пережила все разрушения и в 1991—1994 гг. была восстановлена. В 1750 г. была построена каменная церковь в честь иконы Божией Матери Знамение, продержалась она около двух столетий, но в 1946 г. оказалась разрушена. В ходе реставрации церковь возвели вновь на старом фундаменте, и в 1998 г. её освятили.

Дальше мы продолжаем нашу экскурсию в северную часть города. В этом районе города сохранилось наибольшее количество построек 18-19 веков.

Здесь находится одна из красивейших церквей города – Петропавловская.

Первое документальное упоминание о храме находим в «Описании храмов Божиих в городе Вязьме» в «Вяземских писцовых книгах князя И.Ф. Волконского за 1627 год». Читаем в них: «Церковь Святых Апостол Петра и Павла древяна клетки, а в ней Икон». В архивных документах за 1774 год сказано: «Церковь святых первоверховных апостолов Петра и Павла трехпрестольная. ...Оная церковь построена приходскими людьми в 1725 году и приделы той церкви прихожанином и вкладчиком, коллежским асессором Иваном Исидоровичем Барышниковым в 1770 году». Историк и археолог Е.Н. Клетнова писала: «На западной стене главного храма вделана доска со следующей надписью: «На месте покоящихся бабки Акилины Ивановны и матери Софии Савичны Барышниковых построен храм сей во славу Божию из уважения к праху родительницы в лето от Р.Х. 1806-ое». В архитектуре преобладают приемы классицизма. Широкая и низкая трапезная противопоставлена высокому объему основного ядра храма. Отзвуки барокко видны в пятигранной форме алтаря, в обработке углов. В духе классицизма декорированы стены трапезной.

Следующая наша прогулка – это северо-восточная часть города, где главной осью которой является улица Ленина.

Нашему вниманию представлен двухэтажный каменный оштукатуренный дом конца 18 века, перестроенный в 1878 году. Под профильным карнизом расположены ступенчатые консоли, фасад оживлен междуэтажной тягой и угловыми лопатками. По верху идут небольшие аттики с возвышенной и закругленной центральной частью. Когда-то здесь располагалась пекарня вяземских пряников купца второй гильдии Григория Васильевича Кустарева.

Направо улица пересекается со Страховым переулком, где возвышается церковь Спаса Преображения. Каменный храм в честь Преображения Господня с приделами Покрова Пресвятой Богородицы и иконы Божией Матери «Неопалимая Купина» построен в 1736 году на средства купца Ивана Григорьевича Вязнева на месте деревянного храма. На пожертвования купца Лютова в 1751 году устроен иконостас и расписан главный храм. В 1979-1980 церковь была частично отреставрирована, а в 1992 возвращена Церкви.

Юго-восточная часть города- главной осью этого района является улица 25 октября.

Главная архитектурная доминанта – Введенская церковь. Она расположена в самой высокой части города. О построенном здесь деревянном храме упоминается в 1627 году. Каменный двухэтажный храм в честь Богоявления Господня с приделом на первом этаже во имя Введения во храм Пресвятой Богородицы построен в 1748-1749 годах на средства купцов и прихожан. В 1762-1763 годах к нему пристроена трехъярусная колокольня. Сохранились элементы отделки окон и карнизов керамическими формами. Церковь

построена в формах «нарышкинского барокко». Нарышкинское барокко определило ярусную композицию храма и нарядный декор, сохранившийся до настоящего времени. Храм сильно пострадал во время боев с французами в 1812 году.

В 1922 году комиссией по изъятию церковных ценностей из храма взяты все серебряные ризы с икон и утварь. На колокольне висели 5 колоколов. Храм закрыт в конце 1930-х. В марте 1992 года Введенский храм передан Епархии, возобновлено богослужение.

Заключение

Вот и закончилась наша небольшая экскурсия по Вязьме. Изучение и сохранение истории и архитектуры города является важным шагом в сохранении его культурного наследия для будущих поколений. Это позволяет нам сохранить и передать знания о прошлом и уважение к нашим предкам, а также создать прочную основу для развития города в будущем.

Только бережное отношение к культурному наследию, соблюдение исторической, в том числе архитектурной, преемственности, станет залогом настоящего и будущего своеобразия города. Все это поможет сохранить облик нашего города, так как город для каждого человека святое – ведь в нем он хранит свои надежды, чувства, желания.

Список используемых источников:

1. Л.Аскерко «Вяземское краеведение: вчера, сегодня, завтра» - Вязьма, 2009
2. И.П.Виноградов «Исторический очерк города Вязьмы»-Москва, 1890
3. Н.Гурская «Прогулки по старой Вязьме»- Смоленск, 2014
4. А.Иванов «Вязьма православная» - Смоленск, 2016
5. А.М.Иванов «Религиозные святыни города Вязьмы: прошлое, настоящее, будущее»- Смоленск, 2010
6. З.И.Пастухова «По Смоленщине» -«Искусство», М.,1985
7. Е.А.Попов «На вяземской земле» - Вязьма, 2008
8. И.А.Смирнов «Вязьма – старинный русский город» - «Московский рабочий», Смоленск, 1988
9. В.А.Суханова «Памятные места Смоленщины» - «Русич», Смоленск, 2002
10. Вязьма. Страницы истории. Материалы краеведческих конференций 2001-2004 гг. – Смоленск, 2005

М.И. Манькова, А.С. Серегин
СКТ (ф) СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Л.И. Атюнина, преподаватель истории

АРХИТЕКТУРНЫЙ ОБЛИК СМОЛЕНСКА. УЛИЦА БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ

Смоленск — один из древнейших городов России, основан в IX веке, с богатой историей и уникальным архитектурным наследием. Центральное место в городе занимает улица Большая Советская, которая представляет собой своеобразную "витрину" исторического и современного архитектурного облика Смоленска. Она соединяет значимые культурные и исторические объекты, отражая многовековое развитие города.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью сохранить историческое наследие улицы и адаптировать его к современным реалиям. Это способствует формированию культурной идентичности, улучшению туристической привлекательности и повышению качества городской среды.

Цель проекта: провести анализ исторического и современного состояния архитектурного облика улицы Большой Советской, выявить проблемы и перспективы её развития.

Основные задачи:

1. Изучить исторические этапы формирования улицы.
2. Определить архитектурные стили и основные проблемы сохранения её наследия.
3. Предложить рекомендации по дальнейшему развитию улицы с учётом современных требований.

История архитектурного облика Смоленска

Смоленск с момента своего основания играл ключевую роль как культурный и стратегический центр. Его архитектурный облик формировался под влиянием различных эпох:

- **Средневековье (XIV-XVI века):** создание укреплений, религиозных и гражданских сооружений. Город стал важным стратегическим пунктом между Москвией и Литвой.
- **XIX век:** развитие классицизма и романтизма. Появление симметричных зданий, новых площадей и проспектов. Смоленск превращается в культурный центр с ярко выраженной городской структурой.
- **Великая Отечественная война:** разрушение 93% построек. Последующее восстановление города существенно изменило его облик, что особенно заметно в центральной части.

Улица Большая Советская: исторический контекст

Улица Большая Советская — одна из старейших и значимых городских артерий. Её формирование прошло несколько этапов:

- **XVIII век:** начало строительства улицы по распоряжению Петра I. Впервые улица соединяет верхнюю и нижнюю части города.
- **XIX век:** создание Троицкого шоссе, засыпка рва, появление моста через Днепр. Улица становится Большой Благовещенской, затем переименовывается в Большую Советскую после революции 1918 года.
- **Современность:** улица сохраняет историческую значимость, оставаясь важной транспортной и культурной осью города.

Архитектурные стили на улице Большая Советская

Улица Большая Советская представляет собой архитектурный ансамбль, в котором сочетаются разные стили:

1. **Неоренессанс (неоклассицизм):**

- Жилой дом (Большая Советская, 39/11, 1952 г.) — построен по плану реконструкции города после войны. Пример репрезентативной послевоенной архитектуры с симметрией фасадов и монументальными формами.

- Дом с часами (бывшая гостиница "Европейская", 1950-е гг.) — восстановленное здание с портиком и скульптурными украшениями, символизирующими труд и единство.

2. **Модерн:**

- Жилой дом №20 (начало XX века) — здание с плавными формами, текучими линиями фасадов и декоративными элементами, характерными для стиля модерн.

3. **Эклектика с элементами барокко:**

- Дом купца Павлова (ныне Дом книги, 1889 г.) — украшен сложными декоративными элементами, включая фронтоны, тумбы и карнизы, подчёркивающими торжественность.

4. **Советская архитектура:**

- Реконструированные здания 1950-х годов, построенные с использованием традиций классицизма, часто дополнены элементами монументальности и функциональности.

Дополнительно, улица была озеленена, а в 2001 году демонтирована трамвайная линия, что позволило сохранить старинные здания от вибраций.

Перспективные направления развития

Для сохранения и развития улицы Большой Советской необходим комплексный подход, включающий:

1. **Сохранение исторического наследия:**

- Проведение реставрации фасадов и интерьеров.
- Реализация программ восстановления, привлекающих внимание туристов и исследователей.

2. **Создание общественных пространств:**

- Организация пешеходных зон, скверов и культурных площадок.
- Увеличение озеленения вдоль улицы для создания комфортной городской среды.

3. **Инновации и экологичность:**

- Использование энергосберегающих технологий при реконструкции зданий.
- Внедрение "умных" систем освещения, мониторинга и адаптивного использования пространства.

4. **Инклюзия и участие горожан:**

- Организация общественных слушаний, платформ для голосования и обсуждений.
- Учёт интересов всех социальных групп для создания удобной городской среды.

Заключение

Архитектурный облик улицы Большой Советской — это уникальное сочетание исторических эпох и современных решений. Её сохранение и развитие требуют деликатного подхода, направленного на интеграцию инноваций и поддержание культурного наследия.

Реализация предложенных мер, включая реставрацию, развитие инфраструктуры и озеленение, поможет сохранить уникальный облик улицы, сделав её комфортной и привлекательной как для жителей, так и для туристов.

А.Н. Агапова, А. А. Ефременкова
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Н.Н. Белоусова, преподаватель архитектуры

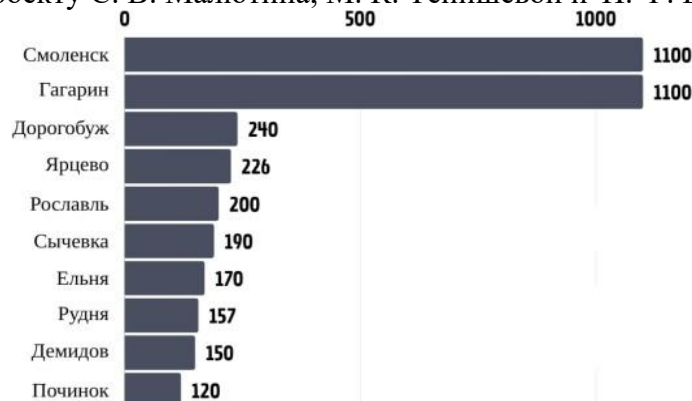
РЕЗНОЕ ЧУДО В СТИЛЕ МОДЕРН

Перед тем как рассказать о прекрасном чуде находящемся во Фленово, в первую очередь стоит упомянуть Марию Клавдиевну Тенишеву благодаря которой Талашкино - Фленово прославилось на всю страну. Современники называли княгиню М.К. Тенишеву «Гордостью России». Вся ее жизнь - творческая деятельность, посвященная служению русскому искусству, отечественной культуре. В 1893 году Тенишевы приобрели Талашкино. Благодаря М. К. Тенишевой здесь на рубеже XIX-XX веков возник своеобразный центр художественной жизни России. В Талашкино бывали и плодотворно работали известные деятели культуры И. Е. Репин, А. Н. Бенуа, М. А. Врубель, С. В. Малютин и др. В имении действовала созданная ранее народная школа, работали мастерские народных промыслов.

Рисовальная школа Тенишевой в Смоленске была первоклассной. Княгиня поставила весьма высокую цель: «дать художественное развитие желающим заняться искусством и подготовить их, смотря по способностям, в Академии художеств».

Так же одним из знаменитых людей, внёсших свой вклад в создание историко-архитектурного комплекса «Теремок» является Сергей Малютин. Именно по его эскизам резчики и столяры выполняли внутреннее и внешнее убранство зданий в усадьбе. Вершиной смоленского периода Малютина стал всемирно известный «Теремок» — резной деревянный домик по мотивам русских народных сказок, 1901 год, которым и по сей день восхищаются туристы. Окна, двери, карнизы, наличники — всё это искусно выпилено, ажурно вырезано. Наличники пылают разноцветьем красок. Своими фантастическими росписями, завитками различных цветов, странными зверьми и птицами он напоминает домик из народных сказок. Сначала в «Теремке» размещалась школьная библиотека, а позже — вышивальная мастерская. Сейчас в Теремке располагается музей.

Но не только «Теремок» является достоянием музейного комплекса так в небольшом усадебном доме бывших хозяев имения, Краснополянских, Тенишевы устроили сельскохозяйственную школу для детей крестьян. Так же на территории находится Храм Святого Духа в псевдорусском стиле. Церковь построена 1900-1915 гг по совместному проекту С. В. Малютина, М. К. Тенишевой и И. Ф. Барщевского.



Целью нашей работы является возведение центра прикладного искусства в стиле модерн на территории смоленской области. Для этой работы мы провели анализ количества обучающихся в художественных школах в Смоленске и области. Результаты

анализа Вы можете наблюдать в диаграмме.

Исходя из результатов мы можем сделать вывод что в настоящее время не так много людей интересуется искусством и ремеслами и нашим желанием было возродить их интерес с помощью создания нового центра искусств с сохранением традиций в знаменитом месте, где создавали свои творения множество знаменитых людей.

На начальном этапе было выбрано несколько участков недалеко друг от друга и проведен анализ всех участков.

Место для проектирования центра прикладного искусства выбран по следующим критериям:

1. Хорошая доступность Историко-архитектурного комплекса "Теремок".
2. Возможность обеспечить как учащимся, так и гостям разнообразный спектр мероприятий: семинары, выставки, мастер классы, творческие вечера, ярмарки.
3. Хорошее транспортное сообщение, которое дает возможность легко и беспрепятственно добраться до комплекса (на общественном, либо собственном транспорте).



№участка	С кем граничит	Доступность арх.комплекса "Теремок"	Транспортная доступность	Рельеф	Инженерная инфраструктура
1	село Дрожжино, село Талашкино, г. Смоленск, Починковский район	Минутная	Хорошая, рядом проходит автомагистраль Смоленск-Орел. Рядом есть стоянка.	Спокойный, с небольшими перепадами высот	+ подключение газа от ГРС "Смоленск" + Электроэнергия. - скважина - очистные сооружения
2	село Дрожжино, село Талашкино, г. Смоленск, Починковский район	сильно удален от комплекса	Хорошая, рядом проходит автомагистраль Смоленск-Орел.	Сильно выражены перепады высот	- подключение газа от ГРС "Смоленск" - Электроэнергия. - скважина - очистные сооружения
3	село Дрожжино, село Талашкино, г. Смоленск, Починковский район	Находится на территории комплекса. Застройка запрещена	Хорошая, рядом проходит автомагистраль Смоленск-Орел.	Спокойный, с небольшими перепадами высот	+ подключение газа от ГРС "Смоленск" + Электроэнергия. - скважина - очистные сооружения

Выбранный участок №1 находится в Смоленской области, селе Фленово и граничит с соседними территориями такими как: село Дрожжино, село Талашкино, г. Смоленск, Починковский район и соответствует всем требованиям.

Нами были разработаны различные варианты архитектурно- художественного оформления фасадов в стиле модерн. На эскизах мы можем наблюдать варианты

барельефов. Барельеф в виде совы выбран как символ науки. Так же размещение на фасаде барельефа и мозаики своим стилем перекликаются с оформлением «теремка».

Здание имеет сложную конфигурацию за счет выступающих лестниц и оформления входной группы. Фундамент выбран ленточный под стены и столбчатый стаканного типа под колонны. Здание имеет один главный вход и два запасных. Эвакуация через запасной выход осуществляется через коридор. Стены выполнены из красного кирпича. На первом этаже мы видим входную группу, различные мастерские и хозяйственную зону.

На плане второго этажа мы можем наблюдать такие зоны как административную и хозяйственную, выставочный зал и мастерские.

Генеральный план участка разделен на зоны, преимущественно перед главным фасадом здания располагается стоянка для автомобильного транспорта, так же присутствует площадка для отдыха. Главный вход в здание расположен с юго-восточной стороны. С обеих сторон от главного входа находятся клумбы, параллельно левому и правому фасаду здания организована небольшая зона отдыха. На выбранном участке уже сформирована автомобильная стоянка, включающая 30 м/м. По периметру стоянки расположены деревья, выполняющие защитную и эстетическую функции. По

всему периметру участка расположены фонари высотой 5м через каждые 10м, по торцам зданий находятся маленькие фонари высотой 3 м., освещающие дорожки и здания.



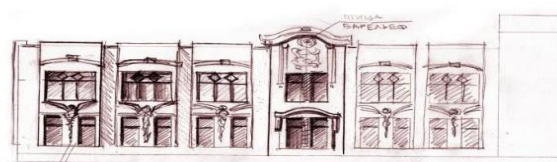
Экспликация зданий и сооружений:

1. Центр прикладного искусства
2. Общежития
3. Столовая

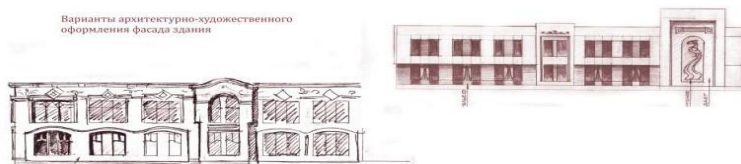
Экспликация площадок:

АС - автомобильная стоянка

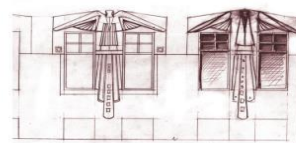
ПО - площадка отдыха



Варианты архитектурно-художественного оформления фасада здания



Стилизация барельефа.



Нами было разработано 2 варианта оформления фасадов.

Главный вход данного фасада имеет панорамные окна, что придает ему некой легкости, так же благодаря таким окнам в здание попадает большое количество света что важно для работы.



На боковом фасаде можно увидеть множество декоративных элементов в стиле русской сказки что идеально сочетается с «Теремком» и общей тематикой Фленово. Так же боковой фасад украшает барельеф во всю высоту здания, что не оставит равнодушным ни одного человека.

На втором варианте фасада имеются декоративные элементы, выполненные из полиуретана, из этого же материала выполнен карниз. На панорамном окне находится витраж, на котором изображена птица, которая возвращает нас к «Теремку».



Так же нами были разработаны благоустройство территории, это зона прогулки и отдыха, а также автомобильная стоянка на 30 машинных мест.

В заключение хочется сказать, что создание центра прикладного искусства является важным проектом и помогает в формировании традиционных и культурных ценностей детей и подростков, за счет многофункциональных мастерских, направленных на обучение традиционному ремеслу, что является неотъемлемой частью нашей культуры. Так же данный центр может быть полезен людям, связанным с творчеством, прекрасное место для выхода на пленэр, и людям, которые просто хотят насладиться прекрасными видами и окунуться в историю Смоленщины.

Список использованных источников

1. ОГБУК «Смоленский государственный музей-заповедник» Официальный сайт ОГБУК «Смоленского государственного музея-заповедника» - <https://www.smolensk-museum.ru/catalog/teremok/>
2. Правительство Москвы. Москомархитектура. Рекомендации по проектированию учреждений начального и среднего профессионального образования. Выпуск 1 Профилирующие учебно-производственные помещения 2008г.
3. Правительство Москвы. Москомархитектура. Рекомендации по проектированию учреждений начального и среднего профессионального образования. Выпуск 2 Профилирующие учебно-производственные помещения 2008г
4. Нойферт Э.; Строительное проектирование, "Архитектура-С", 2011г.

А. Д. Ананенкова
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: М. А. Патенченкова,
преподаватель спецдисциплин

УНИКАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ СОВЕТСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ В СМОЛЕНСКЕ

Облик любого города – это отражение его истории. Смоленск, как и другие города России, имеет свою неповторимую архитектурную историю, которая отражает различные стили и течения, особенно в период Советского Союза.

Я бы хотела рассказать про уникальные здания, построенные в Смоленске в тот период, в четырех ключевых архитектурных стилях: конструктивизм, неоклассицизм, классицизм и сталинский ампир.

Начать бы я хотела со зданий нашего города, выполненных в стиле КЛАССИЦИЗМ. Классицизм акцентирует внимание на гармонии и красоте. Характеризуется симметрией, балансом и строгостью форм. К данному стилю относятся такие здания как: дом советов и дом номер 3 по ул. Дзержинского

Дом советов. расположен он по адресу: площадь Ленина,1. Был построен в 1931–1932 годах по проекту московского архитектора С. А. Ильинской. Дом Советов очень сильно пострадал во время Великой Отечественной войны. Но после её окончания был восстановлен по проекту ленинградских архитекторов М. П. Савкевича, Л. Л. Шретера и В. Я. Ярошевского. Строительные работы были окончены в 1952 году

Центральная часть в высоту на два этажа перекрыта массивным козырьком. Он служит также балконом-трибуной, продолженным вверх на три этажа портиком с восемью классическими колоннами и классическим треугольным фронтоном. По всему периметру здания можно наблюдать ряд декоративных пилястр.

Дом №3, по улице: Дзержинского. Это здание построили в 1936 году для редакции газеты «Красноармейская Правда». Относится к архитектурным памятникам местного значения. Включено в реестр "Свод памятников архитектуры и монументального искусства России: Смоленская область "

Трёхэтажное здание с полуподвалом П-образной формы в плане. На симметричном уличном фасаде средняя часть выделена пилястровым портиком и завершена высоким аттиком, боковые части здания украшены двухэтажными арочными нишами. Остальные фасады отмечены неравномерным ритмом широких пилястр высотой в три этажа, расставленных в межоконных простенках.

Далее мы рассмотрим здания в стиле НЕОКЛАССИЦИЗМ. Так же, как и классицизм характеризуется строгостью форм, симметрией, балансом, но уже возможно более свободное применение различных элементов. Неоклассические здания могут включать элементы эклектики, сочетая различные стили. К этому стилю можно отнести следующие здания: многоквартирный дом, сбербанк, драмтеатр.

Многоквартирный дом (Детская стоматология). Находится по адресу ул. Дзержинского, д. 9. Построен в 1956 году, архитектором Д.П. Коваленко.

Большое пятиэтажное Л-образное в плане здание имеет выгнутую угловую шестиэтажную часть. Два нижних этажа обработаны под невысокий квадратный руст и отличаются темным тоном окраски. Верхняя, более светлая, часть фасадов украшена двухэтажными декоративными вставками, обрамляющими два окна на одной вертикальной оси. Они состоят из широких пилястр, соединенных архивольтом, причем поверхности этих элементов покрыты лепным орнаментом. Венчающий карниз отличается по тону и включает в себя ряды сухариков и модульонов.

Административное здание (сбербанк). Расположено в самом центре исторической части города, на угловом остроугольном участке, по адресу: ул. Глинки, 7. Построено в 1940 году по проекту архитектора С.А.Ильинской. Повреждённое в годы Великой Отечественной войны оно было восстановлено в 1950-е годы, под руководством Ильи Райского.

Четырёхэтажное здание в плане имеет трапециевидную форму. Вдоль высокого первого этажа проходит нарядная колоннада коринфского ордера. Верхний этаж отделен снизу штукатурным поясом карниза и завершен массивным карнизом очень большого выноса с крупными модульонами. Наиболее эффектен обращенный на угол узкий торцовый повышенный фасад здания. В первом этаже здесь расположена крупная арочная полукруглая ниша главного входа. Под ним стена декорирована пилястрами.

Драматический театр им. Грибоедова. Пл. Ленина, 4. Построен в 1935-36 гг. по проекту С.А. Ильинской. После военных повреждений восстановлен в 1947-49 гг. под ее же руководством. Фасады театра декорированы в формах утвердившегося в это время неоклассицистического течения, однако в динамичном, подчеркнуто простом объемном построении очевидно влияние конструктивизма.

По периметру овального объема между выступов лестничных клеток проходит изящная тосканская колоннада высотой в два этажа. Выше над окнами третьего этажа расположены массивный опоясывающий все части здания карниз, с крупными модульонами, и высокий глухой аттик. Вход обрамляют колонны квадратного сечения.

Конструктивизм - стиль акцентирует внимание на функциональности. Его принципы включают простоту форм, отсутствие лишнего декора и акцент на конструктивных элементах. Примерами зданий в Смоленске служат: дом со львами и дом специалистов.

Дом жилой героев «Железного потока» или «Дом со львами». Расположен по адресу ул. Коммунистическая, 5. Построен в 1932 г. Архитектор: А. Ф. Зимницкий (Здесь в 1932-37 гг. жил участник Гражданской войны Е.И. Ковтюх, герой романа А.С. Серафимовича "Железный поток".)

Кирпичное четырехэтажное здание с полуподвалом. Развитое по горизонтали сооружение состоит из трех секций, боковые выдвинуты на красную линию улицы, а центральная - заглублена, и здесь расположен главный вход. К нему ведет широкая лестница с бетонным ограждением и трофейными бетонными скульптурами львов по бокам. Правое восточное крыло здания заканчивается полукругом. Его форма подчеркнута балконами с глухим ограждением. Все части сооружения объединены высоким цоколем. Секционную структуру подчеркивают выступающие объемы лестничных клеток со сплошным вертикальным остеклением

Дом специалистов. Памятник архитектуры регионального значения, расположенный на пересечении улиц Николаева и проспекта Гагарина в г. Смоленске. Был возведён в 1934—1936 годах как жилой дом, предназначенный для технической и творческой интеллигенции. Авторами этой постройки называют архитекторов В. Коршунова и А. Феофанова.

Здание имеет сложную конфигурацию плана: основной объём вытянут вдоль проспекта Гагарина, меньшая часть расположена по улице Николаева, и ещё меньшая — по улице 2-я Краснинская. Центральная часть фасада, обращённого к проспекту Гагарина, повышена по отношению к боковым участкам. Над венчающим карнизом располагается аттик: в верхней части глухой, в нижней — прорезанный многочисленными оконными проёмами. На фронте имеется надпись: «Дом специалистов» и даты строительства.

Сталинский ампир - характеризуется монументальностью, величию и роскошью, активным использованием классовых и исторических мотивов, а также традиционных архитектурных элементов. Одним из самых ярких примеров является здание арбитражного суда, бывшая гостиница «Смоленск»

Расположено по адресу: ул. Большая Советская, 30/11. Первый корпус был построен в 1937-1939 годах. Второй - в 1940 году. Спроектировали архитекторы: Б. Великовский, И. Голосов, В. Чайкина, Б. Шпотова, А. Щипакина. Два корпуса расположены по отношению друг к другу под прямым углом. Угловая, выдвинутая вперед, часть здания и является основным архитектурным массивом, в котором расположен главный вход. Входной тамбур сильно выступает вперед, и на нем располагается большой балкон с парапетом. Особую парадность всей композиции здания придает высокий, в четыре этажа, антовый портик со сдвоенными колоннами. На карнизах, которых видны две массивные скульптуры мирных советских тружеников. В остальном все фасады, прорезанные одинаковыми прямоугольными окнами и имеющие несколько рядов балконов, решены достаточно скромно и почти не имеют внешнего декора.

Советская эпоха в Смоленске оставила множество ярких и уникальных зданий, каждое из которых отражает дух времени. Эти строения не только являются архитектурными памятниками, но и хранят в себе историю, связанную с жизнью горожан. Уникальность этих зданий подтверждает важность сохранения их для будущих поколений.

Список используемых источников

1. А. И. Комеч, А. В. Королёва, В. И. Плужников, А. Б. Стерлингов – Свод памятников архитектуры и монументального искусства России: Смоленская область. – М.: Наука. 2001, - 646 с.
2. С. Д. Ширяев – Этюды по архитектуре Смоленска и белорусской Смоленщины. – Смоленск. 1924.
3. <https://dzen.ru/a/YBRcNtPJFFDGWSTk>
4. <https://ru--sovarch-livejournal-com.turbopages.org/turbo/ru-sovarch.livejournal.com/s/693773.html>

С.А. Глушань
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: М.А. Патенченкова, преподаватель спецдисциплин

ДВОРЯНСКИЕ УСАДЬБЫ СМОЛЕНЩИНЫ, КАК СИМВОЛ ИСТОРИИ И ВОЗРОЖДЕНИЯ

Как будущий архитектор я вижу много реконструированных смоленских усадеб, но существуют усадьбы, находящиеся в плачевном состоянии.

Что же такое усадьба?

Усадьба (от слова «сажать») — в русской архитектуре отдельное поселение, комплекс жилых, хозяйственных, парковых и иных построек, а также, как правило, усадебный парк, составляющих единое целое.

Современное состояние дворянских усадеб — это интересная смесь истории и современности. Некогда величественные и роскошные усадьбы, сегодня являются памятниками архитектуры и культуры, привлекающими туристов и исследователей, и одновременно символом не подходящего к ним отношения

Многие из этих усадеб, о которых идет речь относятся в своем большинстве к XVIII-XIX векам и отражают богатство и влияние дворянства того времени. Эти величественные сооружения были центром жизни дворянских семей, где проводились балы и другие развлечения. Усадьбы были окружены просторными парками с фонтанами, скульптурами и аллеями, создавая впечатление роскоши и изысканности.

Примерами этого являются следующие усадьбы:

Музей-заповедник Грибоедова в Хмелита

Совсем не зря его часто именуют «жемчужиной в этом здании, главное то, что при всем своем экзотическом богатстве экстерьера оно не выглядит перегруженным и смотрится исключительно изящно. Усадьба Хмелита – это целый комплекс зданий. Главный дом, не менее красив, правда, тут уже нет каменной лестницы. Этот фасад более строг и величествен, официален. Все сооружения прекрасно отреставрированы. Рядом с усадьбой – храм, стены его ждут реставраторов, но на контрасте с прекрасно восстановленной усадьбой он выглядит очень антуражно. (стоимость контракта о реконструкции поместья Грибоедова составляет 16.197.650 рублей)

Поместье Новоспасское

Усадебный дом в Новоспасском был построен отцом композитора Иваном Николаевичем Глинкой в 1807—1810 годы

После смерти ближайших родственников композитора имение в Новоспасском было продано. Новые владельцы дом разобрали и перевезли на другое место.

В 1976 году по решению Министерства культуры РСФСР и Союза композиторов началось восстановление двухэтажного деревянного дома и самой усадьбы

роме господского дома в Новоспасском было ещё несколько построек — два флигеля, сооруженные в 1806—1811 годы, «господская баня», мельница, оранжереи, сукновальня

До наших дней сохранилась Спасо-Преображенская усадебная церковь. После смерти ближайших родственников композитора имение в Новоспасском было продано. Новые владельцы дом разобрали и перевезли на другое место. Решение возродить усадьбу композитора к жизни возникло в 70-е годы прошлого века.

Герчиково — дворянская усадьба в деревне Герчики Смоленского района. Из многочисленных построек усадьбы уцелели главный дом, церковь и хозяйственные

строения. Усадебный комплекс - памятник архитектуры позднего классицизма с богатой историей. Первые же постройки в усадьбе появились в 1769-1774 годах благодаря стараниям первого владельца, потомка генерала, И.В. Лесли. Он возвёл деревянную Троицкую церковь и ряд усадебных строений. Строгий экстерьер с портиками большого ордера по главным фасадам отсылает нас к лучшим образцам классицизма.

· Усадьба Талашкино-Флёново.

Это огромный музейный комплекс — небольшая деревенька с необычными зданиями-теремами, внутри которых хранятся работы художников и мастеров. Талашкино современники называли «Русскими Афинами». Конечно, Акрополя тут нет, но местечко действительно немного напоминает античную Грецию. Здания с колоннами, фрески-иконы на стенах храма, бело-голубые орнаменты на фасадах.

«Художественное гнездо»

Такое название дал имению Тенишевых художник Рерих. Их владение объединили русских творческих людей: тут бывали Поленов, Врубель, Серов, Малютин

Сегодня, благодаря усилиям государства и частных инвесторов, многие усадьбы были восстановлены и открыты для посещения. Они стали популярными туристическими объектами, где можно узнать о жизни дворянства и насладиться красотой архитектуры и природы.

Но, к сожалению, во время революции и гражданской войны многие из них были разрушены или ограблены. Многие из них до сих пор находятся в запущенном состоянии, нуждаются в реставрации и сохранении. Некоторые из них даже находятся на грани разрушения.

Смотря на такие усадьбы, невольно начинаешь думать, как можно помочь не рухнуть красивейшей архитектуре той эпохи. Нужны идеи, как привлечь внимание к этой катастрофической проблеме

Существуют множество усадеб, которые терпят не лучшие времена

· Усадьба А. А. Энгельгардта (село Мачулы).

Когда-то усадьба представляла собой обширный комплекс, состоящий из дома, оранжерей, парка и хозяйственных построек. До наших дней дошёл лишь главный дом. Из-за отсутствия бережной эксплуатации здания в усадьбе рухнули перекрытия.

· Усадьба Алексино (Барышниковых).

К работе были привлечены известные архитекторы - Матвей Казаков и Доменико Жилярди. Были построены главный дом, Музыкальный павильон, конный двор и другие постройки. Главный усадебный дом поражает не только своими размерами, но и внешним убранством одного из фасадов.

Нельзя обойти стороной оригинальный конный двор в виде крепости, который так и называется - «Андреевская крепость». Возводил её крепостной архитектор Барышниковых Дмитрий Поляков — ученик и помощник именитых архитекторов в алексинском строительстве. Сейчас же конюшню реставрируют, так же хочется упомянуть, что проектом реставрации конюшни занималась наша академия.

· Усадьба Дугино (графа Панина).

До революции здесь был обширный усадебный комплекс с дворцом, храмом, парком, прудами и хозяйственными постройками. Значительная часть зданий была уничтожена в советские годы. В июле 2024 года стало известно, что в селе Дугино Сычевского района Смоленской области идёт реставрация дворца усадьбы графа Панина.

· Городская усадьба

"Городская усадьба, главный дом" - так называется старинный особняк на улице Ново-Рославльская. Кем и для чего он был построен, до недавнего времени было неизвестно. Инициалы на балконе и отсутствие достоверных сведений о владельце дома породили городскую легенду, якобы, усадьба принадлежала княгине М.К. Тенишевой,

Дом был построен в 1900 году. Ключом к тайне имени владельца дома был балкон. В рисунок его ажурной решетки были вписаны две буквы: "И.Т." - инициалы владельца, а также "1900" - год строительства. Дом построен в стиле эклектики, характерной для построек рубежа 19-20 веков.

Усадьбы, ждущие реконструкцию

В 2024 году на реставрацию усадьбы «Высокое» в Смоленской области направят 613, 4 млн рублей. Средства на сохранение объекта культурного наследия федерального значения будут выделены из резервного фонда Правительства Российской Федерации. Распоряжение об этом в конце февраля подписал премьер Михаил Мишустин. Проект восстановления усадьбы поддержан в рамках государственной программы «Развитие образования». Уже с 1 сентября 2024 года в отреставрированных помещениях школы планируют начать обучение студентов сельскохозяйственного колледжа, входящего в состав областного лицея-интерната «Феникс».

Вывод

Таким образом, современное состояние дворянских усадеб является отражением истории и культуры нашей страны. Каждый памятник архитектуры свидетель прошлого, навечно запечатлевший для нас историю и устои нашей Родины. Они являются важным наследием, которое нужно сохранять и передавать будущим поколениям. Поэтому, важно сохранять и восстанавливать эти уникальные памятники, чтобы они продолжали восхищать и вдохновлять нас своей красотой и историей, ведь без прошлого нет будущего.

Список использованных источников:

1. https://dzen.ru/a/X_2RTWJb_HMtwijF
2. Усадьба Алексино - Нататурка.Ру - Памятники Архитектуры и Не Только
3. Экскурсии по Смоленску. "Шотландский дух" на Смоленщине. История старинного рода и истории старинной усадьбы. | Экскурсии по Смоленску | Дзен
4. <https://arch-heritage.livejournal.com/902784.html>
5. <https://arch-heritage.livejournal.com/2815259.html>
6. <https://architectstyle.livejournal.com/67465.html>
7. <https://architectstyle.livejournal.com/>
8. <https://sonic-0ff.livejournal.com/6382.html>
9. <https://dzen.ru/a/ZeWmt7n5KECIhpSF>
10. <https://news.rambler.ru/community/51788945-vozrodit-sya-kak-feniks-rodovaya-usadba-sheremetevyh-v-smolenskoy-oblasti-poluchit-vtoruyu-zhizn/>
11. <https://dzen.ru/a/YLnZ-GGJMSTLFiTM>
12. https://vk.com/wall22339850_339

А.А. Новосельцева
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: М.А. Патенченкова, преподаватель спецдисциплин

АРХИТЕКТУРА УЛИЦЫ БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ КАК ОТРАЖЕНИЕ ИСТОРИИ ГОРОДА СМОЛЕНСК

В каждом городе есть своя знаковая улица, в которой переплетаются судьбы, истории и архитектурные стили. Например, Арбат в Москве или Невский проспект в Санкт-Петербурге.

В Смоленске это улица Большая Советская - одно из самых значимых мест города, отражающее его насыщенную историю и богатое культурное наследие.

В рамках данного исследования мы поставили перед собой задачу проанализировать улицу Большую Советскую в Смоленске как уникальный объект, где соединились несколько исторических эпох и разнообразные архитектурные стили. Это явление не только подчеркивает богатую и многослойную историю города, но и отражает изменения в социально-экономической и культурной жизни страны. Важно разобраться в причинах, которые способствовали такому соседству архитектурных форм.

Эта улица является своеобразным «позвоночником» Смоленска, его центральной артерией, соединяющей множество важных объектов и достопримечательностей.



Рис.1 Улица Большая Советская, г. Смоленск

История этой улицы начинается с 1851 года, когда строился Орловско-Витебский тракт и называли его тогда Троицким шоссе.

До начала 18 века в Смоленске не было прямой улицы, пересекающей город внутри крепости с севера на юг. Петр I, который за годы своего правления неоднократно бывал в Смоленске, в один из своих приездов распорядился провести улицу от Днепра в верхнюю часть города.

В первой половине XIX века Молоховская улица была переименована в Большую Благовещенскую, которая соединялась с Троицким шоссе. В 1918 году им дали единое название – улица Большая Советская.

Большая часть домов — историческая застройка XIX — начала XX веков, многие из них пострадали в годы Великой Отечественной войны и были восстановлены в прежнем виде. Начать наш архитектурный анализ я хотела бы с ансамбля Свято-Троицкого женского монастыря.

Для возведения церквей привлекали мастеров, получивших своё художественное воспитание на образцах, господствовавшего в западной России в XVII и первой половине XVIII века, **барокко**.

Интересной особенностью является то, что между монастырским собором и его

двухъярусной колокольной, увенчанной луковичной главкой – улица. То есть соборная колокольня стоит на другой стороне Большой Советской.

В 1727 г. собор Троицкого монастыря был полностью перестроен в формах раннего барокко и приобрел нынешний облик. Это бесстолпный одноглавый храм, к двусветному четверику которого примыкают с запада трапезная, с востока полукруглая апсида.

Стены храма гладкие, оформлены пилястрами. Уровень первого яруса имеет карниз и поребрик. Венчающий карниз включает в себя фриз с лопатками и фронтонами. Восьмигранный барабан оформлен пилястрами и нишами.

В ограде Троицкого монастыря расположен один из лучших памятников зрелого барокко в Смоленске - церковь Зачатия Анны 1767 года постройки. В 1979-1982 годах здания монастыря были реставрированы по проекту архитектора А. Силанова.

Здание рядом с монастырской колокольной – это бывшая дореволюционная Мариинская женская гимназия. Построена в 1905 г. в формах эклектики, свойственных крупным учебным заведениям рубежа 19-20 веков. Кирпичные стены трехэтажного здания с полуподвалом оштукатурены. Прямоугольный план симметричен: на флангах и по центру выступают ризалиты с аттиками. Центральный аттик увенчан полукружием.

Также в стиле эклектики на Большой Советской построены многие здания: жилой дом с магазинами XIX (Большая Советская, 24), жилые дома XIX-XX (Большая Советская 23, 37) и доходный дом с магазинами начала XX века (Большая Советская, 35).

В 1888 году на улице Большая Благовещенская на средства смоленского купечества было возведено здание купеческого собрания. 1925 году это здание местные власти передали губернской центральной библиотеке.

Архитектурный стиль здания – ренессанс. Также в нём выполнены несколько жилых домов - Большая Советская, 39/11, 28/16.

Главный южный фасад крупного трехэтажного здания с полуподвалом выходит на красную линию ул. Ленина, западный на Большую Советскую ул. Среди общественных зданий Смоленска Купеческое собрание выделяется своими формами, стилизованными под ренессанс.

План здания представлен сложной формой треугольника со срезанным углом., который обращен к перекрестку. Южный фасад представлен главным входом с ризалитом. Стены первого этажа имеют ленточный руст, второй же этаж имеет выдвинутые балконы. Окна завершаются либо лучковыми, либо треугольными сандриками.

Жилые дома 20, 22 на Большой Советской, а также Дом художника выполнены в необычайном стиле – модерн.

Дом художника (Б. Советская, 21) возведён в начале XX века. Это трехэтажное здание, покрытое штукатуркой. Главный вход представлен эркером, и завершается он трехчастным чердачным окном. Над эркером расположен балкон с лепными вазонами. Главный фасад оканчивается причудливыми фронтонами.



Рис.1 Дом художника, г. Смоленск

Поднимаясь по Большой Советской, мы будто двигаемся по ленте истории. В следующем стиле – сталинском ампире, выполнены несколько зданий: именно: здание бывшей гостиницы «Смоленск» и здание Госбанка. Но есть и здание, расположенное ниже, воссозданное в этом же стиле – сейчас это Смоленская сельскохозяйственная академия.

Это бывший Дом Красной Армии им. М. В. Фрунзе, построенный в 1929 году в стиле конструктивизма, но в годы Великой Отечественной войны здание сильно пострадало. После 1945 года здание подверглось реконструкции в духе «сталинского ампира».

Восстановлено здание было в соответствии с плановым заданием от 8 апреля 1950 г. на проектирование «дома Партпроса по Б. Советской улице (выгоревшая коробка Дома Красной Армии)». Главный вход здания представлен ризалитом с портиком. Ризалит завершен треугольным фронтоном. Фасад оформлен облицовкой под выпуклый камень на первом этаже, пилястрами на высоту трёх этажей, промежуточными карнизами и венчающим карнизом оформленным модульонами,

Следующее интересное здание – это так называемый Дом с часами, выполненный в архитектурном стиле неоклассицизм.

Уже в первые дни Великой Отечественной войны здание «Дома с часами», как весь исторический центр Смоленска, сильно пострадало во время бомбежек города. В 1950-е гг., во время восстановления, здание было переделано под жилой дом с магазинами в первом этаже, и выполнено в характерном для советской архитектуры того времени архитектурном стиле - неоклассицизм.

Стены кирпичные, окрашены по штукатурке. Первый этаж представлен витринами и широкими пилястрами. Этажи отделены друг от друга карнизом. Два верхних этажа объединены пилястрами коринфского ордера. Здание имеет антаблемент и балюстраду парапета.

В трехгранной угловой части на фризе антаблемента помещены лепные гирлянды, а выше - в средней грани башенки - лепной картуш с датой «1950».

На улицу Большая Советская оказали влияние различные архитектурные стили, что связано с различными историческими, социально-экономическими и политическими факторами.

Барокко появился в результате заимствования художественных и архитектурных традиций. Напомним, Смоленск находился на перекрестке торговых путей и имел тесные контакты с Западной Европой.

Влияние стиля **Ренессанс** на архитектуру Смоленска обусловлено миролюбивой внешней политикой того времени. Элементы ренессанса явились результатом адаптации элементов западной культуры

Эклектика в Смоленске — это интересное явление в архитектуре, которое возникло в конце XIX — начале XX века.

Рост эклектики в Смоленске также связан с общими культурными процессами в России и Европе, когда архитекторы были открытыми для новых идей, стремились к экспериментам и обновлениям, что становится заметным в их работах

В начале XX века экономика России способствовала становлению класса состоятельных горожан, в создании индивидуальных и выразительных зданий. Многие смоленские архитекторы начали работать в стиле **Модерн**, реализуя собственные творческие идеи.

Неоклассицизм, как и сам классицизм ассоциируется с порядком, гармонией, рациональностью и величием. Появление зданий в данном стиле связано с желанием иметь более современные и практичные постройки, демонстрируя современное и прогрессивное лицо города.

Сталинский ампи́р в Смоленске — это свидетельство времени, когда архитектура становилась символом власти и идеологии. Его великолепие и монументальность продолжают впечатлять.

Подводя итог отмечаем основные факторы, которые повлияли на соседство зданий различных архитектурных стилей и эпох:

1. Исторические события: Каждая новая эпоха вносила свои коррективы в облик города. Революции, войны и экономические кризисы приводили к необходимости строительства новых зданий, что приводит к соседству на одной улице множества архитектурных форм.

2. Социальные и экономические изменения: С переходом от одной экономической системы к другой возникали новые потребности у населения. Каждый стиль отражает интересы, идеалы и потребности своего времени.

3. Культурные обмены: Смоленск, находясь на пересечении торговых путей и границ, неизменно впитывал в себя влияние других культур. Это обогащало архитектурный ландшафт города.

4. Сохранение исторического наследия: Со временем вера в ценность исторической архитектуры привела к осознанию необходимости беречь старые здания.

Каждое здание на улице Большая Советская - индивидуальность, каждое здание - история. Плавные текущие линии модерна соседствуют здесь с пышными, вычурными формами барокко, придавая городу неповторимый колорит.

Большая Советская улица собрала в себе как минимум 8 стилей и 300 лет истории, потому как всё это время оставалась центральной и каждое поколение старалось внести свой вклад и сделать её самой стильной в буквальном смысле этого слова.

Многие дома на Большой Советской носят личные названия, в которых заложена любовь жителей города. Из 28 зданий этой улицы 25 являются объектами культурного наследия.

Таким образом, за полтора километра прогулки по центральной улице Смоленска можно погрузиться в историю и изучить все архитектурные стили начиная XVII века. Улица не просто путь между точками; это живая рассказывающая история, которая продолжает развиваться и в XXI веке.

Список использованных источников:

1. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России: Смоленская область. – М.: Наука, 2001. – 646 с.
2. Раппорт П.А. Архитектура средневековой Руси. Избранные статьи К 100-летию со дня рождения. – СПб: Лики России, 2013. -с., ил.
3. Улица Большая Советская/ официальный сайт Администрации города Смоленск// [Электронный ресурс].URL: <https://www.smoladmin.ru/о-smolenske/turizm/dostoprimechatelnosti/ulicy-goroda-smolenska/ulica-bolshaya-sovetskaya/> (дата обращения: 01.02.2025)
4. Памятники архитектуры — жилые дома разных эпох в Смоленске. / Вадим Морозов. Частный гид в Смоленске. [Электронный ресурс]. URL: <https://vadim-morozov.tourister.ru/photoalbum/53513?ysclid=m3n9pgb8e224667891> //(дата обращения: 15.01.2025)
5. Список домов, по улице Большая Советской/Открытые данные о многоквартирных домах «Правдом» // [Электронный ресурс].URL: <https://prawdom.ru/nsk.php?nse=bolshaya-sovetskaya-60012757/> (дата обращения: 01.02.2025)

Я.В. Булина
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: М.А. Патенченкова, преподаватель спецдисциплин

АРХИТЕКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СМОЛЕНСКОЙ КРЕПОСТНОЙ СТЕНЫ

Одним из замечательных памятников архитектуры и истории является Смоленская крепостная стена. Она не только восхищает своим масштабом и величием, но и наполнена глубоким историческим значением.

В данной работе мы обращаем внимание на архитектурные особенности Смоленской крепостной стены с учетом следующих факторов:

1. Смоленская крепостная стена – выдающееся фортификационное сооружение конца XVI – начала XVII вв., отличающееся характерными архитектурными решениями и представляющее бесспорную историко-культурную ценность.

2. Помимо военно-стратегической, крепостная стена Смоленска как первого русского города, расположенного на западных рубежах, а, соответственно, первоочередно посещаемого европейскими купцами, послами и путешественниками, должна была исполнять и репрезентативную функцию. Так одной из характерных особенностей крепости явилось эффектное решение ее декора.

3. Стена не только защищала город, но и стала важной частью его идентичности. Она стала «градообразующим элементом», сформировала сам город, который встраивался в территорию стены, учитывая ее архитектурные решения

4. Сохранившиеся фрагменты крепостной стены являются объектом внимания историков и архитекторов, которые исследуют методы строительства и оборонительной архитектуры тех времён.

5. Крепостная стена также играет важную роль в культурной жизни Смоленска. Не только потому, что является объектом культурного наследия федерального значения (Рег. № 671510252420006(ЕГРОКН).), но и самой популярной туристической достопримечательностью, привлекающей как местных жителей, так и туристов.

Смоленск является одним из важнейших центров Древнерусского государства, важным узлом торгового пути «из варяг в греки». Смоленская крепостная стена, выдающееся оборонительное сооружение конца XVI - начала XVII вв., творение зодчего Фёдора Савельевича Коня. Значение возводимой крепости подчёркивает тот факт, что на её закладку приехал сам Борис Годунов.



Рис.2 Смоленская крепостная стена, выдающееся фортификационное сооружение конца XVI – начала XVII вв.

Первые оборонительные сооружения представляли собой длинные земляные насыпи – валы. В верхней части вала устанавливали сооружения из дерева – тын, высокий частокол или стену. При Иване Грозном здесь возвели мощные оборонительные сооружения: вокруг Смоленска построили высокую деревянную крепость с земляными валами. В 1595 – 1602 годах была построена каменная крепость. На конфигурацию новой крепости оказала влияние форма старой, деревянной стены. Её сохранили для возможного отражения нападения.

Третью крепостную стену и башен предстояло соорудить на глинистом грунте, насыщенном подземными водами. Для укрепления грунта уже текущей зимой необходимо было заготовить огромное количество свай. Если было нанято достаточно работников, то выкопать ров и забить сваи могли и летом 1596г. Мемориальная плита на Смоленской крепостной стене гласит: протяжённость – 6,5 км. Крепость в Смоленске имела три боевых яруса:

Подошвенный бой – амбразуры для орудий у подножия каждой высокой арочной ниши с внутренней стороны стены.

Средний бой – камеры-печуры, расположенные выше линии валика в шахматном порядке, чтобы не было «слепых» непростреливаемых участков. Стрелки взбирались к бойницам на высоту около 5 м по приставным лестницам.

Верхний боевой ход по стене за зубцами был устроен так, что защитники крепости могли обойти весь периметр, не спускаясь на землю, а внутри башен перемещались без приставных лестниц.

Для защиты от подкопов автор Смоленского кремля устроил тайные подземные коридоры – «слухи». В вырытых на глубину до 2 м траншеях подвешивали медные листы, которые дрожали от малейших колебаний почвы, и дежурные тотчас сообщали о подкопе.

Чтобы уложить фундамент нужно было начинать копку фундаментного рва. Эти работы выполнялись вручную при помощи деревянных лопат и заступов. Сваи забивались для уплотнения грунта в основании фундамента. Всего надо было забить 100200 дубовых свай длиной 3 аршина (2,16 м). На верхушки забитых свай клали бутовый камень. Каждый ряд камней заливали глиной. При строительстве фундаментов смоленской крепости использовали только глину, исходя, видимо, из её гидравлических качеств. После того как фундамент достигал дневной поверхности, его покрывали слоем глины, получая своеобразный глиняный замок, и начинался новый этап строительства – возведение стен и башен.

Толщина кирпичной кладки варьировалась в зависимости от рельефа местности (3 – 7,5 м). На многих участках стены кирпичная кладка была не сплошной, а имела бутовое заполнение. Кирпичная кладка велась в верстовой технике, но внутренние части клались иногда бессистемно, видимо, её кладку поручали не очень квалифицированным каменщикам. В зависимости от рельефа местности изменялась высота стен. Смоленская крепость отделена белокаменным цоколем высотой 1,5 м.

В Смоленской крепости всего 38 башен, из них 29 глухих и 9 – с воротами.. Форма и высота башен определялись условиями рельефа и необходимостью создания наилучших возможностей для наблюдения за местностью и ведения обстрела неприятелей.



Рис.2 Смоленская крепостная стена в 2025 г

Многогранные башни имели каменные навесные бойницы – машикули, которые предназначались для ведения огня из пицалей и мушкетов по противнику, находившемуся у подножья стены.

Башни, расположенные в середине стен, были снабжены двумя дверными проёмами, таким образом, боевой ход проходил через башню.

Четырёхугольные проезжие, или воротные, башни устанавливали на главных дорогах, которые шли через крепость. Каждая из них была снабжена двумя широкими арочными проёмами, один из которых находился на тыльной стороне, а другой – на боковой, обращённой к полю.

Печуры – стены Смоленской крепости толстые, а для прицельного огня необходимо приблизиться к внешнему краю амбразуры. Это позволяет сделать глубокая ниша в стене башни, первоначально получившая название «камера» (комната). Постепенно, по аналогии с печным устьем, эти ниши стали называть печурами.

Полица – это характерная для русского зодчества нижняя пологая часть крыши призвана отвести дождевую воду дальше от основания здания.

Прясло – часть крепостной стены от башни до башни, либо между углами или иными заметными ориентирами.

Талус – так именуют расширяющийся книзу цоколь башен и прясел стен.

Фронтон – оформленный торец двускатной крыши. Фронтоны Смоленской крепости, венчающие наличники амбразур, имеют декоративное значение.

Яблоко – так именуется архитектурная деталь сферической формы в основании венчающего шпиля, креста или флюгера. Яблоко позволяет усложнить силуэт здания, поставит небольшой акцент в завершении.

В качестве итога отмечаем: Смоленская крепостная стена и обладает рядом уникальных архитектурных особенностей, которые делают её значимой как с исторической, так и с эстетической точки зрения.

1. **Форма и планировка:** стена имеет неправильную, многоугольную форму, что позволяет ей эффективно обстраивать территорию города. Архитектурное решение было обусловлено рельефом местности, что делает крепость гармоничной частью пейзажа.

2. **Материалы:** крепостная стена построена в основном из кирпича, что придавало ей прочность и долговечность. Сочетание кирпича с известняком и камнем придаёт стене характерный вид и способствует сохранению теплоизоляции.

3. **Вышки и бастионы:** стена оснащена рядами бастионов и башен, служивших для ведения оборонительных действий. Бастионная система дает возможность обстрела врага под разными углами, что значительно повышало защитные функции крепости.

4. **Крепостные ворота:** Смоленская крепостная стена имеет несколько ворот. Они имели сложные конструкции и представляли собой не только защитные сооружения, но и

декоративные элементы.

5. Стрельницы и бойницы: на стенах предусмотрены бойницы и стрельницы для оборонительной стрельбы, что указывает на высокие технологии своего времени. Эти элементы позволяют защитникам крепости вести огонь, оставаясь в безопасности за толстой стеной.

6. Декор и рельеф: в некоторых местах можно заметить декоративные элементы, такие как чаши и щиты, которые добавляют художественное содержание к чисто утилитарной конструкции.

7. Система рвов и валов: вокруг крепости существовала система рвов и валов, что дополнительно усиливало оборонительные способности укреплений.

Отметим значимость архитектурных особенностей Смоленской крепости для Российского государства:

1. Смоленская крепость является своеобразной репликой Московского кремля, что подчеркивает её значение как символа величия Российского государства.

2. При использовании основных архитектурных принципов крепости, такие как симметрия, многоуровневая оборона, использование рельефа местности, доминанта цвета, в Смоленске применились приемы, не имеющие аналогов русской фортификационной архитектуре. Например, использование белого камня в различных элементах конструкции и отделки (цоколь, валик, раскреповки карнизов на угловых лопатках и резные профили) или элегантное ордерное решение фасадов воротных башен.

3. Черты Смоленской крепости нашли отражение в строительстве многих будущих архитектурных объектах, например Кирилло-Белозерского монастыря (1654–1680 годы), где были применены трехуровневые боевые системы и выстроены крупные граненые башни с карнизами и пилястрами. Или Ростовский кремль и Тобольский кремль, чьи бойницы украшены декоративными элементами, такими как каменные наличники с фронтонами.

В заключении отметим, что Смоленская крепостная стена в XXI веке продолжает не только выполнять функцию исторического и культурного памятника, но и активно встраивается в современную жизнь города Смоленска. Проект восстановления Смоленской крепостной стены реализуется с 2019 года. Запланированы противоаварийные и реставрационные работы на объектах Смоленской крепости до 2028 года. Планируемая сумма 4,5 млрд рублей.

Смоленская крепостная стена является активным участником социальной, культурной и туристической жизни города. Это свидетельствует о том, что историческое наследие можно и нужно интегрировать в современность, обогащая культурный ландшафт и усиливая чувство принадлежности к своей истории и культуре.

Список использованных источников:

1. ФГБУК «Государственный музей «Смоленская крепость» [Электронный ресурс]. URL: <https://smolkrepost.ru/> (дата обращения: 15.01.2025)
2. Путеводитель по Смоленской крепости. История и современность старинного оборонительного сооружения/ Просветительский проект «Культура.РФ» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.culture.ru/s/smolkrepost/> (дата обращения: 23.01.2025)
3. Смирнова А.Т. Крестьяне на строительстве крепостной стены в г. Смоленске во второй половине XVII в. // Землевладение и повинности феодально зависимых крестьян. Смоленск, 1982. Стр. 27-39.
4. Архитектурные достопримечательности Смоленска. Раппопорт П.А., Смирнова А.Т. Московский рабочий. Москва. 1976
5. Тулев А. Твердыня: Как строилась Смоленская крепость / А. Тулев // Смоленская неделя. - 2021. - № 23 (24 июня). - С. 24. - (История).

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

С.А. Зимин

Вадский филиал ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

Нижегородская обл.

Руководитель: В.Е. Гуськов, преподаватель

ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ, СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ВОДЯНОГО ОБОГРЕВА ПОЛОВ

Введение: Актуальность выбранной темы заключается в том, что у жителей разных стран давно пользуется популярностью теплый пол. В своей работе я рассмотрю преимущества и недостатки наиболее распространенных видов обогрева полов, выполню энергетический расчет, а также расчет стоимости каждой системы.

Цель работы: проведение сравнительного анализа экономичности некоторых систем электрического и водяного обогрева полов.

Гипотеза: любая система электрического и водяного обогрева полов экономична.

Задачи:

Рассмотреть устройство выбранных мною систем электрического и водяного обогрева полов для расчета затрат на их монтаж.

Выявить преимущества и недостатки каждой системы обогрева полов.

Выбрать наиболее популярные системы обогрева полов для рассмотрения.

Объект исследования: некоторые системы электрического и водяного теплого пола.

Методы исследования:

Теоретический

Изучение теории исследуемой научной области

Формулирование научной гипотезы.

Принятие существующих подходов, их углубление и развитие оценка

Эмпирическое сравнение

Основная часть:

История появления теплого пола.

Первое упоминание о теплом полу было более 5 тысяч лет назад на Скандинавском полуострове. Люди вырывали яму и строили шалаш над ней. Работал такой пол от костра, тепло которого нагоняли в яму. В середине прошлого века появился новый вид теплого пола – электрический.

Виды теплого пола: По теплоносителям выделяют два типа теплого пола: водяной, электрический. У каждого из видов имеются, как плюсы, так и минусы.

Практическая часть. Расчет стоимости систем и затрат электроэнергии при использовании систем электрического и водяного обогрева полов.

В практической части своей работы я рассмотрел отопление жилого дома площадью 100 м² с помощью теплых полов нескольких систем. Определил общую стоимость всей системы.

Вывод:

На основе проведенного анализа и данных сравнительной таблицы можно сделать вывод о том, что инфракрасный теплый пол полностью оправдывает все ожидания.

Монтаж занимает всего один день, после чего уже можно спокойно его использовать.

Заключение:

В ходе работы над проектом я познакомился с различными системами обогрева полов. Узнал, как устроены наиболее распространенные системы электрического и водяного обогрева полов.

Список использованных источников:

1. ВСЕ ПРО КАБЕЛЬНЫЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ. [Электронный ресурс]: <https://thermo-floor.ru/articles/vse-pro-kabelnyj-teplyj-pol>
2. Водяной обогрев пола. [Электронный ресурс]: <https://opolax.ru/vodyanoie-obogrev-pola>
3. Инфракрасная пленка для теплого пола: виды пленок, как работает, правила укладки. [Электронный ресурс]: <https://sovet-ingenera.com/otoplenie/teply-pol/infrakrasnaya-plenka-dlya-teplogo-pola.html>
4. История появления теплого пола. [Электронный ресурс]: <http://elaks.ru/полезные-статьи/istoriya-poyavleniya-teplogo-pola.html>
5. Каталог товаров для ремонта и строительства. [Электронный ресурс]: <https://c-s-k.ru/catalog/>

Д.С. Морозова
Вадский филиал ГАПОУ «Перевожский строительный колледж»
Нижегородская обл.
Руководитель: А.В. Лысенков, преподаватель

ПРОФИЛАКТИКА И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ

Введение: После долгих лет изучения основных причин возникновения аварий был определен перечень обязательных мер, которые могут существенно повлиять на сокращение уровня опасности:

- при превышении расходом газа допустимого значения, например в результате разрыва газопровода установить клапан-отсекатель,
- установка в наружных газопроводах запорной арматуры с дистанционным управлением;
- проводить выбор оборудования, соответствующего технологическому режиму;
- Проведение регулярного диагностирования газопроводов и труб,
- Чаще проводить внеочередные приборные обследования разных участков высокого давления систем газоснабжения.

Основная часть:

В комплекс основных мер, позволяющих значительно снизить уровень опасности в системах газопотребления на предприятии, вошли:

- Четкое соблюдение пропускного режима.
- Обеспечение персонала всей необходимой документацией, в том числе инструкциями и правилами поведения при обслуживании систем газопотребления предприятия.

- Регулярные проверки и переаттестация персонала.

Проведение тренировочных занятий по плану локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций.

- Составление плана ремонтных работ и реконструкции объектов системы газоснабжения.

- Выполнение ремонтных работ с привлечением высококвалифицированных специалистов.

- установка отключающих устройств, а именно клапана — отсекающего на вводе газопровода

- термозапорного клапана, который перекрывает подачу газа при пожаре;
- контроль загазованности помещения выполняется системой автоматического контроля загазованности;

- применение оборудования во взрывобезопасном исполнении;
- применение легкобрасываемой ограждающей конструкции (оконные проемы),
- обеспечить постоянно действующий воздухообмен;
- тушение возможных возгораний первичными средствами пожаротушения.

На случай возникновения пожара должна быть обеспечена возможность безопасной эвакуации людей, что достигается:

- конструктивно-планировочным решением здания и помещений, гарантирующим возможность осуществления быстрой эвакуации людей и ограничивающим распространение пожара;

- неприменением горючих материалов, а также материалов, способных выделять удушающие газы;

- постоянным содержанием в надлежащем состоянии специального оборудования, способствующего успешной эвакуации людей в случае возникновения пожара или аварийной ситуации (системы экстренного оповещения, аварийное освещение, знаки безопасности);

Как показала практика, наибольшее количество аварий происходит по вине сторонних организаций ведущих земляные работы на участках, где проложены газопроводы

Определение возможности и тяжести последствий аварий является частью обеспечения пожарной и промышленной безопасности.

Готовность к нештатной ситуации для сети объекта газового хозяйства достигается:

- содержанием удобного подъезда средств пожаротушения и других сил и средств ликвидации аварийных ситуаций;

- обученностью производственного персонала правилам противопожарной и промышленной безопасности, ознакомлением с вводным и периодическим инструктажем в области противопожарной и промышленной безопасности, плановых занятий и тренировок с персоналом;

- наличием в максимально доступных местах и в готовности к немедленному применению исправного и в достаточном количестве противопожарного и противоаварийного инвентаря и оборудования;

- наличием необходимого состава и обеспеченностью материалами и сырьем;

- круглосуточным нахождением на рабочих местах дежурного персонала.

Вывод:

Главной задачей руководства, действующего в направлении обеспечения необходимого уровня промышленной безопасности на предприятии – нанимать и закреплять за сотрудниками обязанности согласно их профессиональной квалификации.

Если человек в процессе работы допустил нарушение правил и норм промышленной безопасности, ему может быть назначена внеочередная проверка знаний, по результатам которой будет учтено, была ли это случайная ошибка или от недостатка профессионализма.

Заключение:

Знание причин возникновения аварий имеет огромное значение, для оценки показателей риска и надежности снабжения потребителей. Выполнение перечисленного перечня правил позволит минимизировать и избежать возникновения аварийных ситуаций.

Список использованных источников:

1. Донченко А. С. Современные методы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в системах газоснабжения населенных пунктов // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. — 2021. — № 2(88). — С. 65–77.

2. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте Сеть газопотребления АО «НПО «Микроген» в г. Уфа «Иммунопрепарат» [Текст] / ООО «ПромМашТест Экология». — СПб., 2021. — 58 с.

3. Проектная документация. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности [Текст] / ООО «Центр». — Уфа, 2022. — 46 с.

4. Проектная документация. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Текст] / ООО «Центр». — Уфа, 2022. — 80 с.

5. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/1cbfca19e0307c4def8e6a5ca07741c5a795fe94/ (дата обращения: 26.11.2022).

Л.А. Майоров
СОГБПОУ «Десногорский энергетический колледж»
Смоленская обл.
Руководитель: О.Н. Яшкина, преподаватель

РУЛОНИРОВАНИЕ КАК ВОЗМОЖНЫЙ СПОСОБ СВАРКИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ

Я живу и учусь в прекрасном и современном городе Смоленской области- городе Десногорск! Профессия, которую я получаю в Десногорском энергетическом колледже очень востребована и нужна. Это профессия СВАРЩИК.

В настоящее время нет ни одной стройки, ни одного предприятия строительной индустрии и промышленности, где бы ни применялась сварка.

Сварка позволяет получать более рациональные конструкции, используя различные профили проката. Стоимость сварных конструкций значительно снижается, так как уменьшается трудоемкость таких подготовительных работ, как резка, пробивка или сверление отверстий, чеканка.

Самым главным и, по сути, градообразующим, предприятием является Смоленская атомная станция. Она была построена и введена в эксплуатацию в далеком 1982 году. Но, ресурс этой станции оказался не бесконечным, хотя регулярно проводились работы по модернизации оборудования. Все последнее десятилетие не раз поднимался вопрос о строительстве станции замещения САЭС-2. И вот в 20017 году Правительством было принято решение о строительстве Смоленской АЭС-2. Ожидается, что строительство начнётся в 2025 году и может стать крупнейшим в регионе с советских времен.

Очень много узлов этой новой станции будут резервуарного или трубного вида. Для того, чтобы ускорить процесс наладки таких узлов я предлагаю использовать процесс рулонирования деталей! Раньше такие детали производились на предприятиях, которые территориально находились далеко от строительной площадки и доставлялись железнодорожным транспортом или автомобильными длинномерами. Это было очень затратно. Я решил исследовать вопрос возможности изготовления таких больших деталей непосредственно на строительной площадке, чтобы был задействован только подъемный кран. Это значительно снизит материальные затраты на доставку и сокращает время изготовления резервуаров.

Цель моей исследовательской работы: исследовать возможность использования рулонирования как метода сварки при возведении вертикальных резервуаров.

Исходя из цели определяем задачу исследования: методом сравнения определить оптимальный способ изготовления больших вертикальных емкостей непосредственно на строительной площадке.

Практическая значимость: использовать полученные знания и исследования в дальнейшем в своей практической деятельности по профессии «Сварщик».

Сварка металлоконструкций резервуаров является основным способом сборки емкостей при их производстве.

Рулонирование – надёжный метод изготовления многоцелевых вертикальных резервуаров.

Сегодня метод рулонирования резервуаров «работает» в самых разных сферах промышленности:

- химической;
- пищевой;
- нефтяной;
- топливно-энергетической.

Актуальность метода рулонирования обусловлена рядом преимуществ, которые делают его предпочтительным выбором для различных отраслей промышленности, где требуется надёжное и эффективное хранение жидких и газообразных веществ:

- Качество сварных швов. Сварка поясов резервуара на заводе-изготовителе позволяет обеспечить более высокое качество сварных швов. Заводские условия позволяют контролировать все параметры сварки, что снижает вероятность дефектов и повышает надёжность конструкции.

- Экономия на доставке. Сворачивание поясов резервуара в рулон значительно уменьшает объём перевозимого груза. Это позволяет использовать более экономичные виды транспорта, такие как железнодорожные вагоны или грузовые автомобили, что снижает затраты на доставку.

- Быстрота монтажа. Метод рулонирования позволяет сократить количество сварных работ на объекте, что значительно ускоряет процесс монтажа. Это особенно важно при строительстве крупных объектов, где время выполнения работ играет критическую роль.

- Снижение трудоёмкости. Благодаря предварительной сборке поясов на заводе, на объекте требуется меньше квалифицированного персонала для выполнения сварочных работ. Это снижает общую трудоёмкость и стоимость проекта.

Рулонирование – как метод производства вертикальных резервуаров – разработал в 1944 году доктор технических наук Г. В. Раевский из Института электросварки им. Е. О. Патона. В 1948 году на нефтебазе Киева под руководством автора из крупногабаритных рулонных заготовок, сваренных из отдельных листов в заводских условиях, был сооружен первый вертикальный резервуар объемом 240 м³.

Производство на специальном оборудовании.

Метод рулонирования является одним из наиболее индустриальных и эффективных способов возведения вертикальных резервуаров. В методе рулонирования основные листовые элементы конструкции (стенка, днище, кровля и др.) изготавливаются в виде полотнищ, которые собираются и свариваются из предварительно обработанных листов размером 1500х6000 мм. Для удобства транспортировки изготовленные полотнища сворачивают в габаритные рулоны на специализированном стенде и поставляются на место монтажа. Сворачивание полотнищ производится на специальный каркас или входящую в состав конструкции шахтную лестницу диаметром не менее 2,6 м, которая обеспечивает жесткость рулона в период транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ. Максимальная высота рулонов составляет 18 м, а вес зависит от грузоподъемности подвижного состава.

Производство на установке рулонирования вертикальных резервуаров кроме очевидных преимуществ имеет ряд скрытых от потребителя особенностей. Установка рулонирования подразумевает под собой полностью промышленный, индустриальный метод изготовления с соблюдением всех технологических процессов, обозначенных ГОСТами и строительными нормами, что очень важно в строительстве таких потенциально опасных объектов как атомная станция.



Рисунок 1. Скатывание металла в рулон

На следующей стадии листу придают правильную геометрическую форму механическим способом на кромкострогальном станке. Используется именно механическая обработка так как по технологии сварки требуется убрать зону термического влияния, например, после использования плазменной или кислородной резки.

Карта из листов раскладывается на рабочем столе станда рулонирования. После сборки карты полотна производится сварка поперечных и продольных стыковых швов при помощи сварочных автоматов под флюсом согласно ГОСТ 8713-79. Далее по технологической цепочке собранная карта перемещается через кантовочный барабан на нижний ярус для обварки швов с другой стороны полотнища. Наличие трех ярусов на стенде рулонирования позволяет выполнить неразрушающий контроль. С нулевого яруса выполняется неразрушающий контроль сварных швов путем просмотра на наличие дефектов шва капиллярным методом, проводится визуально-измерительный контроль (ВИК), рентгенографический контроль (РК).



Рисунок 2. Сварка металла для скручивания в рулон

Параллельно с изготовлением рулонизируемых монтажных заготовок изготавливаются плиты крыши вертикального резервуара, площадки обслуживания, патрубки и вспомогательные конструкции. Собирается шахтная лестница, которая является основанием катушки.

Сварка резервуарных конструкций производится автоматической и полуавтоматической сваркой под флюсом. Сварку резервуарных конструкций следует производить по заранее разработанному и систематически контролируемому технологическому процессу, устанавливающему последовательность сборочно-сварочных работ, способы сварки, порядок наложения швов и режимы сварки, диаметры и типы электродов, диаметры и марки электродной проволоки, требования к другим сварочным материалам. Технологический процесс должен предусматривать операции, обеспечивающие геометрические размеры швов и механические свойства соединений в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и проектов. Сварка должна производиться при стабильном режиме, установленном технологическим процессом, с допускаемыми отклонениями силы тока и напряжения дуги - $\pm 5\%$.

Автоматическую сварку следующих конструкций разрешается производить без подогрева:

а) из углеродистой стали толщиной до 30 мм, если температура стали не ниже -30°C , а при больших толщинах не ниже -20°C ;

б) из низколегированной стали толщиной до 30 мм, если температура стали не ниже -20°C , а при больших толщинах стали - не ниже -10°C . Автоматическая сварка при температурах ниже указанных может производиться только на повышенных режимах, обеспечивающих увеличение тепловложения и снижение скорости охлаждения.

При температуре стали ниже -5°C сварку следует производить от начала до конца шва без перерыва, за исключением времени, необходимого на смену электродной проволоки

и на зачистку шва в месте возобновления сварки. Прекращать сварку до выполнения шва проектного размера и оставлять не заваренными отдельные участки шва недопустимо. В случае вынужденного прекращения сварки процесс следует возобновлять после подогрева стали в соответствии с технологическим процессом, разработанным для свариваемых конструкций»

Имеются у рулонного метода и некоторые недостатки: очень дорогостоящий; ограничивающий широкое применение из-за допустимой толщины стальных листов для изготовления стенки резервуара; последний вертикальный шов делается на месте установки; проблемно изготовить резервуар правильной формы.

Производство в полевых условиях.

При возведении резервуара методом рулонирования в полевых условиях, таких как наша будущая стойкая площадка станции замещения САЭС-2, на заводе-изготовителе выполняют сварку полотна стенки и полотна днища. Далее полотна стенки и днища сворачивают в рулоны и доставляют на место строительства резервуара с применением специального транспорта. На строительной площадке разворачивают рулон днища, устанавливают на него рулон стенки. Далее рулон стенки разворачивают и приваривают к днищу. Металл привозится на место производства, раскладывается на открытой площадке, визуально выровненной, очень часто под открытым небом. Не правильная геометрия площадки приводит к дальнейшей кривизне полотнища при сборке. Подготовку листов к сварке чаще всего не проводят, лист не подходящий для производства не отбраковывается.

Чтобы предотвратить изломы при разворачивании рулона, рулон полотнища разворачивается непосредственно до соответствующего диаметра.

До начала монтажа должны быть выполнены следующие работы:

- сооружено и принято основание под резервуар и под шахтную лестницу, оформлены акты на скрытые работы по подготовке и устройству насыпной подушки, а также гидроизолирующего слоя под резервуар;
- устроены временные проезды (не менее двух) к основанию резервуара; - спланирована кольцевая площадка вокруг основания для работы крана и других строительных механизмов.

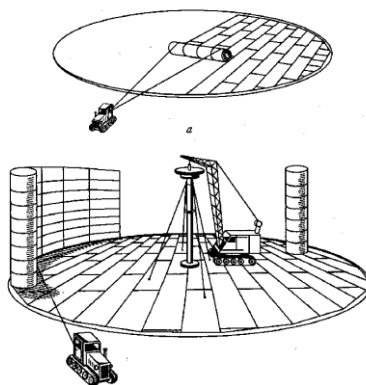


Рисунок 3. Изготовление резервуаров методом рулонирования

Подъем рулонов стенки следует осуществлять с помощью крана, перемещающегося в процессе подъема.

Последовательность разворачивания рулона следующая:

- приваривают тяговую скобу в первое положение;
- срезают удерживающие планки;
- упоры предохранительные используют от случайного сворачивания рулона, их вставляют между стенкой и рулоном.
- ослабляют натяжение каната тяговой скобы до прижатия рулона к клиновому упору и погашения упругих деформаций полотнища;

- приваривают вторую тяговую скобу с канатом, снимают первую скобу и продолжают разворачивание рулона.

По мере разворачивания рулонов полотнище стенки прижимают к ограничительным уголкам, прихватывают и приваривают к днищу резервуара. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом должна производиться сварщиками, прошедшими обучение и получившими об этом соответствующие удостоверения. Сварщики должны на месте работы пройти испытание в условиях, тождественных с теми, в которых будет выполняться сварка конструкций. Клеймо сварщика, должно располагаться около шва сварного соединения, на расстоянии не менее 100 мм от границы шва.

Начало и конец стыкового шва сварных соединений, выполненных автоматической сваркой, должны выводиться за пределы свариваемых деталей на начальные и выводные планки. Зажигать дугу и выводить кратер на основной металл конструкции за пределы шва запрещается.

Сварные соединения рулонизируемых полотнищ контролируют в следующем порядке:

а) наружный осмотр сварных соединений с проверкой размеров;

б) контроль герметичности сварных соединений;

в) контроль физическими методами без разрушения сварного соединения.

Периодически производится механическое испытание контрольных образцов, вырезанных из выводных планок.

Наружный осмотр сварных соединений производят как после сварки стыков с одной стороны на верхнем ярусе (первичных швов), так и после сварки с обратной стороны на нижнем ярусе (вторичных швов). Наружному осмотру подвергают все сварные швы рулонизируемых полотнищ. Швы очищают от шлака и тщательно осматривают на всем протяжении. Осмотр производят невооруженным глазом и в сомнительных случаях через лупу 7- 10-кратного увеличения для выявления в сварных соединениях возможных дефектов.

Заключение

Основная задача метода рулонирования, который был разработан в СССР, состоит в ускорении сроков возведения вертикальных резервуаров и в ряде других преимуществ: уменьшение трудоемкости монтажа в 1,5-2 раза, общих затрат на возведение резервуара - на 30%, повышение надежности резервуара за счет применения заводской автоматической сварки стенки.

Метод «ожидает» изыскания новых объектов и материалов для применения, например алюминия, легированных и углеродистых высокопрочных сталей, а также других инноваций.

Эти знания, которые я получил в процессе работы над темой, мне помогут в дальнейшем в моей практической деятельности.

А для этого мы еще должны многому и многому учиться, экспериментировать, отрабатывать практические умения, и полученные знания уметь применять в практической деятельности для того, чтобы стать хорошими специалистами – сварщиками.

Список информационных источников:

1. Банов М. Д., Казаков Ю. В., Козулин М. Г. Сварка и резка материалов: учеб. пособие. М. : Издательский центр «Академия», 2000. 400 с.

2. 1. Занковец, П.В. Анализ состояния качества и конкурентоспособности сварочной продукции. Стратегические и тактические методы и средства обеспечения качества сварных изделий / П.В. Занковец // Сварка и родственные технологии. Проблемы и пути обеспечения качества: сб. докладов IV Межд. симпозиума. – Минск, 30.03.2020.

3. Вознесенская, И.М. Основы теории ручной дуговой сварки /Учебное пособие/. – Москва. - Академкнига/Учебник, – 2019.- 160с.

Е.С. Алферова
СКТ(ф)СПБГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Л.И. Атюнина, преподаватель истории

СТРОИТЕЛЬСТВО КАК ДВИГАТЕЛЬ СОЦИАЛЬНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СМОЛЕНСКОГО РЕГИОНА: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Строительство является одной из ключевых отраслей, способствующих социальному и экономическому развитию региона. В условиях глобализации и стремительного изменения экономической ситуации, строительство становится не только средством создания инфраструктуры, но и важным фактором повышения качества жизни населения. На мой взгляд, Смоленская область обладает значительным потенциалом для развития строительного сектора, но, пока что, сталкивается с рядом вызовов, которые необходимо преодолеть для достижения устойчивого роста.

Актуальность исследования определяется тем, что за последние года Россия кардинально меняет свой статус. Раньше для иностранных правительств и граждан мы представлялись как не особо комфортная для жизни, не облагороженная страна. Люди держали, некоторые до сих пор держат, в своей голове образ страны во время кризисов и, что самое плохое, такой образ есть и у многих молодых наших сограждан. Поэтому, следует чаще говорить о современном развитии, показывать новые инициативы и перспективы.

На текущий момент в Смоленском регионе активно реализуются различные строительные проекты. По сравнению с прошлым, объемы строительства увеличились, а новые технологии позволили существенно повысить качество строительства.

Вспомним, что строительство играет ключевую роль в развитии общества и экономики, оказывая значительное влияние на различные аспекты жизни населения. Уровень инфраструктуры напрямую влияет на настроение молодежи в регионе и образование общественных и культурных организаций. Поэтому я буду обращать внимание на то, как проекты повышают уровень жизни людей в регионе.

1.1. Обзор текущих проектов.

Для начала рассмотрим строительство новых жилых комплексов. Можно сказать, что это “расширение на юг” [1, с.9]. На данный момент образовалось два региональных объединения - строителей и проектировщиков. Город находится в движении. По соседству с новенькими кирпичными домами (и прилегающими недавно построенными детскими и спортивными площадками) расположились фактически заброшенные строения, которые ввиду своего плачевного состояния прямо-таки «напрашиваются» на снос. Следует понимать, что после Великой Отечественной войны, после разрушения нашего города такие дома были элитными для людей, которые пережили оккупацию в землянках. Но на данный момент ситуация сильно поменялась.

Там же, на Ново-Рославльской, вместо этих бараков уже реализуется новый проект. Конечно, многие жильцы не были довольны таким ходом вещей. Вениамин Потапов – директор группы компаний «Метрум групп», которая реализует этот проект часто вспоминает советский опыт замены ветхого жилья на новое. Почему я об этом упоминаю? На самом деле, лишь по той причине, что часто наша нынешняя система просто не готова к скорому переселению жителей или выплаты им компенсаций. Но есть и исключения, которые показывают, что сейчас правительство пытается как можно быстрее разрешить такие ситуации, для владельца старенького дома в Смоленске, рядом с которым планировалась застройка, “Метрум групп” приобрели участок в Красном Бору, возвели ему новый добротный дом.

А вот и обратная ситуация, в 14-м доме, который следует реконструировать, никто не живёт, но собственники есть. Так и выходит, что экономической эффективности в реконструкции нет, да и сносить его нельзя.

Но посмотрим и на уже реализованные проекты. На Рославльском шоссе от того же застройщика, есть целый микрорайон домов. Жилыцы отмечают удобство планировки и территории близ домов. На данный момент принципом многих Смоленских строительных компаний является “удобство и доступность”. Это всё, конечно же, напрямую влияет на улучшение условий жизни. Жилой комплекс — это не только дома, это также прилегающие дороги, площадки, сады, школы и магазины.

Индивидуальная же застройка, строится по белорусскому опыту. Отмечу, что в регионе хотят соединить лучшие решения Новой Околицы и опыт российских предприятий для развития индивидуальной застройки. Такая застройка будет реализоваться в рамках федеральной программы "Комплексного развития сельских территорий" и способствует развитию муниципалитетов.

Но кроме жилых комплексов Смоленский регион развивается и в сторону высокотехнологичного производства. [2, с.9] В следующем году начнётся строительство высокотехнологичного завода по производству органоминеральных удобрений. Организация уже получила статус резидента особой экономической зоны «Стабна».

Параллельно с проектированием производится, и научная деятельность в регионе так как инвестор планирует создать научно-исследовательскую лабораторию по разработки новых месторождений торфа.

Как именно повлияет строительство завода на регион? В первую очередь, я хочу заметить, появится более 50 современных высокооплачиваемых рабочих мест. Это повысит уровень социальной защищенности работников, уменьшит безработицу в регионе. Так же, любое строительство стимулирует развитие смежных областей производства, а в случае завода рабочие места появляются не только на этапе строительства, но и на этапе эксплуатации объекта.

На заводе будут выпускаться комплексные органоминеральные удобрения на основе торфа. Эта продукция обладает мощным экспортным потенциалом и повысит общую экономику региона, привлечет больше инвестиций. А кроме этого, и напрямую повлияет на развитие сельского хозяйства.

И, когда я уже рассказывала о важности строительства жилых комплексов, о строительстве высокотехнологичного завода, стоит рассмотреть и проект для досуга и развития молодежи. В Смоленске строится один из первых в России фиджитал-центров [3, с.9]. Интересен он и потому что строит его ИТ-разработчик [4, с.9]. Такой подрядчик обусловлен тем, что в центре будет киберспортивная зона.

Что такое фиджитал-центр [5, с.9]? Это уникальное пространство, гармонично сочетающее традиционные и цифровые виды спорта. Комплекс будет включать открытые площадки для футбола, стритбола и воркаута. Система QR-кодов обеспечит удобный доступ и возможность самостоятельных тренировок с персонализированными рекомендациями. Встроенная система видеонаблюдения будет следить за безопасностью и собирать статистику посещаемости и активности пользователей. Для удобства посетителей киберспортивной зоны предусмотрены индивидуальные шкафчики, доступ к которым обеспечивается специальными браслетами.

Рядом с открытыми площадками расположится крытый модульный киберспортивный центр, включающий компьютерный зал, зону игровых консолей и VR-технологий (20 игровых ПК, 3 игровые консоли, VR-шлемы и станция). В центре также будут душевые, раздевалки, медпункт, фудкорт, тренерская и серверная. Партнерство с ВФФС (Всероссийской федерации фиджитал-спорта) обеспечило использование самых современных технологий. Центр начнёт свою работу уже в Ноябре [6, с.9].

Строительство может стать привлекательным сектором для молодёжи. Внедрение новых технологий и методов в строительстве (например, BIM, 3D-печать, устойчивые строительные практики) **делает сектор более привлекательным для молодежи**, заинтересованной в высоких технологиях и инновациях.

В обучении, строительные специальности предлагают множество возможностей **для обучения и повышения квалификации**, что, по моему мнению, может привлечь молодежь к получению востребованных профессий.

Развитие строительного сектора **создает возможности для молодежи** в различных областях — от инженерии и архитектуры до управления проектами и сметного дела. А с учетом устойчивого развития и инновационных подходов, строительство может стать движущей силой для будущего роста и процветания общества.

В разные исторические периоды Смоленского региона наблюдаются взлеты и падения в строительной активности, вызванные военными конфликтами, экономическими кризисами и демографическими изменениями. В настоящее время я наблюдаю, если опираться на официальные документы и собственный опыт, достаточно стабильный, хотя и не всегда стремительный рост, обусловленный как государственными программами, так и частными инвестициями.

Также, география Смоленской области (о которой я ещё напишу позже), наличие исторических памятников и ограниченные ресурсы влияют на специфику строительства. При планировании новых проектов необходимо учитывать необходимость сохранения исторического наследия.

Нужно сравнить Смоленский регион с регионами, демонстрирующими более высокие показатели в этой сфере. Это позволит выявить как сильные стороны Смоленской области, так и области для улучшения. Я решила сравнить Смоленский регион с Тульской и Курской областями.

Тульская [8, с.9] и Курская [9, с.9] области имеют лучше развитую **дорожную сеть**, чем Смоленская, особенно вблизи крупных магистралей, что снижает транспортные издержки. В Смоленской области наблюдается дефицит качественных дорог в сельской местности, увеличивающий расходы и затрудняющий доставку продукции, хотя ведутся работы по улучшению ситуации.

В Тульской и Курской областях больше **современных складов и холодильных камер**, снижающих потери урожая и обеспечивающих качество продукции. В Смоленской области дефицит таких хранилищ приводит к потерям, особенно скоропортящейся продукции, снижая прибыль сельхозпредприятий.

Тульская и Курская области имеют развитую сеть **перерабатывающих предприятий и логистических центров**, повышая добавленную стоимость продукции. В Смоленской области нехватка таких предприятий и слабая логистика вынуждают продавать сырьё, снижая прибыль.

Преимущества для развития Смоленской области.

Но, по-моему, Смоленский регион имеет и ряд преимуществ, которые нельзя игнорировать

Близость к Москве — значительное преимущество для сбыта сельскохозяйственной продукции. Рынок Москвы и Московской области — огромный и платежеспособный. Быстрая доставка продукции позволяет снизить логистические издержки и увеличить прибыль.

Транспортные артерии региона пересекают важные транспортные магистрали, обеспечивающие связь с другими регионами России. Это важно для экспорта продукции и импорта необходимых ресурсов.

Регион имеет **богатые традиции сельского хозяйства**, хотя и требует модернизации. Это означает, что существует определенный опыт и знания, которые могут быть использованы для развития отрасли.

Хотя есть дефицит квалифицированных кадров, **доступность рабочей силы** в сельской местности может быть использована. Инвестиции в образование и переподготовку персонала могут повысить уровень квалификации.

Область обладает значительными площадями **сельскохозяйственных угодий**. Это создает потенциал для развития различных отраслей сельского хозяйства. А также Смоленский регион отличается сравнительно **чистой экологической обстановкой**, что может быть привлекательным фактором для производства экологически чистой продукции, пользующейся все большим спросом. Это преимущество можно использовать для позиционирования продукции на рынке.

Однако важно отметить, что эти преимущества требуют активной работы и инвестиций для их реализации. Необходимо устранять существующие недостатки в инфраструктуре, повышать квалификацию кадров и привлекать инвестиции в сельское хозяйство. Правильное позиционирование продукции с учетом ее экологической чистоты и близости к Москве также играет ключевую роль.

В целом, более развитая инфраструктура в Тульской и Курской областях способствует более эффективному и прибыльному сельскому хозяйству. Смоленская область может достичь аналогичного уровня, привлекая инвестиции в инфраструктуру и используя лучшие практики других регионов. Важным аспектом является также сотрудничество между государством, частным сектором и сельхозпроизводителями для реализации проектов по развитию инфраструктуры.

Проектная инициатива для развития региона

Смоленская область обладает потенциалом для развития сельского хозяйства, но нуждается в модернизации, современных технологиях, инвестициях в инфраструктуру и квалифицированных кадрах. Важна государственная поддержка, а также стимуляция частных инвестиций и развитие кооперации между сельхозпроизводителями. Учет регионального климата и почв необходим для выбора подходящих культур и видов животноводства.

Агропромышленный парк — это территория, специально оборудованная и организованная для развития сельскохозяйственного производства и связанных с ним перерабатывающих отраслей. Это не просто скопление ферм, а комплексный проект, объединяющий различные элементы для повышения эффективности и конкурентоспособности сельскохозяйственного бизнеса. Пример такого парка есть в Казани и в нескольких других городах.

В целом, агропромышленный парк создается для решения следующих задач:

- Повышение эффективности сельскохозяйственного производства: за счет использования современных технологий и инфраструктуры.
- Улучшение качества продукции: благодаря контролю качества на всех этапах.
- Создание новых рабочих мест: В сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности.
- Стимулирование экономического развития сельских территорий: за счет привлечения инвестиций и создания новых предприятий.
- Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции: на региональном и международном рынках.

Возможности для реализации.

Реализация агропромышленного парка в Смоленске имеет ряд потенциальных возможностей, но также сталкивается с определенными вызовами. Из возможностей уже известные нам близость к Москве и транспортные артерии. Значительные площади

земельных и водных ресурсов. В сельской местности Смоленской области есть доступный трудовой ресурс. Однако, необходимо предусмотреть программы обучения и повышения квалификации для работы в современном агропромышленном комплексе.

Существуют различные программы поддержки сельского хозяйства и развития агропромышленного комплекса, которые могут быть использованы для реализации проекта. Необходимо изучить доступные программы и разработать стратегию их использования. Успешная реализация проекта потребует привлечения инвестиций как от государственных, так и от частных инвесторов. Разработка привлекательного инвестиционного предложения — ключевой фактор успеха.

Специализация на определенных видах сельскохозяйственного производства и переработки позволит повысить эффективность и конкурентоспособность парка. Выбор должен учитывать местные климатические условия, наличие ресурсов и спрос на рынке. И, конечно же, есть инфраструктурные возможности и экологический аспект.

В заключение можно отметить, что строительная отрасль Смоленской области обладает значительным потенциалом для развития, способствуя как экономическому росту, так и повышению качества жизни населения. Анализ текущего состояния отрасли выявил как успешные проекты, так и ряд проблем, сдерживающих устойчивое развитие. Сравнение с высокими показателями демонстрирует необходимость ускорения темпов строительства и улучшения социальной инфраструктуры.

Я считаю, что следует уделять большее внимание селу в нашей области. А для этого надо улучшать инфраструктуру села, строить новые предприятия и повышать уровень жизни на селе. Тогда там будут оставаться люди, и, конечно, молодёжь. Это так же повысит демографию региона, и, что, по моему мнению самое важное, привлечёт специалистов в отдалённые уголки Смоленской области.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на более детальный анализ конкретных проектов и разработку более точных прогнозов развития строительного сектора.

Список использованных источников:

1. <https://readovka67.ru/news/11826>
2. https://smolensk-i.ru/society/v-smolenskoj-oblasti-postroyat-novyj-vysokotehnologichnyj-zavod_568931
3. <https://gtrksmolensk.ru/news/kak-idet-stroitelstvo-pervogo-v-smolenske-fidzhital-centra/>
4. <https://companies.rbc.ru/news/QVPDCnS73F/v-sitronics-group-rasskazali-kakim-budet-fidzhi-tal-tsentri-v-smolenske/>
5. <https://rutube.ru/video/45c2899f20ce5e83bc08fd082f483b47/>
6. <https://fgtl.ru/>
7. https://www.admin-smolensk.ru/our_region/enciklopediya/grad/?ysclid=m3rb6opx13138533088. <https://invest-tula.com/news/15259/>
9. conomy.gov.ru/material/file/66d3db83b4dc2f7b479e74f34e371086/proekt_strategii_KO.pdf?ysclid=m3rb0826h8525424458

Д.Д. Чернокнижник, М.А. Антоненков
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Л.Л. Мальцева, преподаватель спецдисциплин

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРИМЕНЕНИЕ СТЕКЛА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Стекло – один из важнейших материалов в быту, строительстве и промышленности благодаря своей прозрачности, твердости, химической устойчивости и доступной цене. Несмотря на появление новых материалов, стекло по-прежнему остается ключевым, наряду с камнем, бетоном и металлом.

Современные технологии позволили создать материалы с уникальными свойствами, позволяющими решать широкий спектр задач – от обеспечения энергоэффективности зданий до создания инновационных архитектурных решений.

История стекла насчитывает тысячи лет: первые стеклянные изделия были найдены в Египте еще 3500 лет до нашей эры. Современные технологии используют стекло в солнечных панелях для преобразования солнечной энергии в электричество. А еще, хотя стекло кажется твердым, на самом деле оно представляет собой очень вязкую жидкость, которая постоянно движется, но так медленно, что мы не можем этого заметить.

Стекло играет важную роль в современных подходах в организации строительства, предлагая множество преимуществ.

Функционально стекло открывает пространство для естественного света, что снижает затраты на искусственное освещение и создает более комфортную атмосферу. Современные стеклянные конструкции отражают тепло, что позволяет снизить потребность в отоплении и кондиционировании, делая здания более энергоэффективными. Стекло также отлично поглощает шум, создавая более тихую и спокойную среду. А благодаря высокой температуре плавления, оно является отличным пожаробезопасным материалом, способным замедлить распространение пламени.

Благодаря своим свойствам, стекло нашло широкое применение в современном строительстве. Его используют для окон, фасадов, перегородок, крыш, а также в качестве материала для внутренней отделки. С помощью стекла можно создавать удивительные пространства, которые будут не только функциональными, но и стильными и эстетичными.

До нашей эры оконные стекла не существовали. В разных регионах люди использовали разные материалы для окон: бумагу в дальневосточных странах, шкуры и ставни в Северной Европе. И что возможно странно и необычно для остекления использовался даже лед.

В Древней Руси для остекления окон использовали различные материалы, например:

- Паюс. Плёночный мешок, в котором у рыбы находится икра. Его растягивали, наматывали в несколько слоёв и получали прозрачный, но мутноватый аналог стекла. Светлую кожу крупных рыб семейства карповых. Её очищали от чешуи, сушили на солнце и затем вешали на оконные проёмы.

Слюда была распространённым материалом для изготовления окон на Руси. Ею закрывали оконницы в царских дворцах, церквях, купеческих и боярских домах. Чтобы создать одну оконницу, мастеру приходилось соединять между собой небольшие по размерам кусочки слюды с помощью металлических пластин, которые образовывали прямую или косую сетку, и вставлять их в паз деревянной рамы.

Современное стекло в строительстве – это не просто прозрачный материал, а сложный сплав, чьи свойства зависят от точного соотношения различных составляющих. Основой, придающей стеклу его характерные свойства, является песок, точнее кремнезём, который обеспечивает прочность и прозрачность.

Однако для того, чтобы песок превратился в стекло, требуется снизить его высокую температуру плавления. Именно здесь на помощь приходит сода, карбонат натрия, которая делает процесс производства более экономичным.

Но современное стекло – это не просто смесь этих основных компонентов. Для придания различных свойств, таких как цвет, прочность, устойчивость к царапинам, в состав добавляют множество других компонентов. Например, для получения цветного стекла используют оксиды металлов. А чтобы сделать стекло более прочным, применяют оксиды бора или алюминия.

Таким образом, современное стекло – это результат сложного процесса, где каждая добавка играет свою важную роль, обеспечивая необходимые свойства для конкретного применения.

В современной строительной индустрии лидирующие позиции занимает ПВХ-остекление, характеризуясь высокой доступностью и отличными качественными характеристиками. Его широкое распространение обусловлено целым рядом преимуществ, среди которых выделяются относительно низкая стоимость и высокая степень герметичности, обеспечивающая эффективную тепло- и звукоизоляцию. Благодаря своим эксплуатационным свойствам, стойкости к атмосферным воздействиям и простоте в уходе, ПВХ-профили нашли широкое применение практически во всех типах зданий и сооружений на территории страны, от малоэтажной застройки до высотных комплексов. Это свидетельствует о высокой востребованности и несомненной конкурентоспособности данного вида остекления на современном рынке строительных материалов. Постоянное совершенствование технологий производства ПВХ-профилей и разработка новых конструктивных решений способствуют расширению сферы применения данного материала и повышению его потребительских качеств. Наука не стоит на месте. Новые разработки в стеклянной индустрии показывают, что функциональность может иметь эстетический вид.

Рассмотрим более подробно технологии Смарт-стекла и Флоат-стекла

Смарт-стекло – это инновационный материал, регулирующий пропускание света и тепла, что позволяет снизить энергопотребление зданий и стать альтернативой жалюзи и шторам. Оно защищает от ультрафиолетового излучения, но имеет недостатки: высокую стоимость, зависимость от электрического питания, недостаточную скорость переключения между прозрачным и матовым состоянием, опалесценцию (замутнение).



Смарт-стекло Рис1



Смарт-стекло Рис2

Современные модели смарт-стекла обладают улучшенными характеристиками: более низкая опалесценция, управление низким напряжением. Существуют различные типы: с жидкими кристаллами, меняющие пропускание света в зависимости от температуры, с диоксидом ванадия, отражающие инфракрасное излучение при высокой температуре, управляемые электричеством, меняющие свойства в зависимости от освещения или температуры.

Также к смарт-стёклам относят самоочищающиеся, автоматически открывающиеся/закрывающиеся, проекционные, звуковые, сенсорные и электрообогреваемые окна.

Основные технологии: жидкокристаллический слой, на взвешенных частицах, электрохромный слой.

Таблица1. Виды и технологии производства СМАРТ-СТЕКЛА

Технология LCD - жидкая полимерно-кристаллическая смесь, размещенная между 2-х стеклянных листов	Технология SPD - стержнеобразная структура «взвешенных частиц» и размещенная между 2-мя слоями специального электропроводящего покрытия	Технология ECD - слой содержащий электрохромные частицы
Предполагает использование жидких кристаллов.	Предполагает использование взвешенных частиц	В электрохромных (электрохимических) устройствах изменяемый слой представляет собой напыление ионов лития.
Без электрического напряжения кристаллы каплеобразные. Что позволяет рассеивать солнечные лучи, придавая стеклу молочно-белый тон.	Без электрического напряжения частицы находятся в хаотичном состоянии и поглощают свет. Что делает стекло темным – синим, серым, черным	Без электрического напряжения Темнеть стекло начинает с краев к центру. Электрохимический слой меняет прозрачность.
При подаче электрического напряжения, кристаллы упорядочиваются. Что приводит к тому, что свет проходит практически без рассеивания, стекло становится прозрачным	При подаче электрического напряжения взвешенные частицы выстраиваются упорядоченно, стекло приобретает прозрачность.	При подаче электрического напряжения Состояние материала меняется между прозрачным, полупрозрачным и цветным.
Энергопотребление составляет 5–7 Вт/м ²	Энергопотребление составляет 5–7 Вт на квадратный метр	Энергопотребление составляет 3–5 Вт на квадратный метр.
Напряжение управляется безопасным низковольтным питанием от 12 до 36 Вольт	Напряжение составляет 12, 24 или 48 В	Напряжение составляет 12-36 Вт

Толщина стеклопакета: Стандартная толщина: 10, 12, 14мм Максимальные размеры: 1500х3200мм (триплекс)	Толщина стеклопакета от 6 мм до 10 мм Размеры: не ограничены	Толщина: с толщиной от 7 до 14 мм Размеры: могут быть от 300х300 до 1000х2000 мм
Диапазон рабочих температур составляет от -20 °С до +50 °С	Диапазон рабочих температур составляет от -30 до +75 °С.	Диапазон рабочих температур может быть в диапазоне от -20 °С до +50 °С.
Число циклов (включение + выключение) составляет более 30 миллионов.	Число циклов (включение + выключение) составляет более 30 миллионов.	Число циклов (включение + выключение) составляет более 30 миллионов
Срок использования более 7 лет	Срок использования более 10 лет	Срок использования более 20 лет
Область применения Предназначено для внутренних инсталляций.	Область применения: офисные здания, квартиры и частные дома, общественный транспорт, музеи, выставочные залы	Область применения: офисные здания, квартиры и частные дома, общественный транспорт, музеи, выставочные залы

Флоат-стекло – это **стекло, полученное наливом расплавленной стекломассы на слой расплавленного легкоплавкого металла**. Обычно используется олово, но ранее применялись свинец и другие легкоплавкие сплавы.

Этот метод обеспечивает стекло равномерной толщины и с высоким качеством поверхности.

Процесс производства: при высокой температуре (примерно 1000 °С) происходит расплавление стеклянной массы, которая льётся на расплавленное олово в ёмкости, защищённые азотом и водородом от внешней атмосферы. Лента массы, которая истекает на олово, защищена от соприкосновений с внутренними бортами ванны бортоформирующими машинами. С их помощью осуществляется боковая регулировка ширины листового материала. При выходе ленты из ванны она сразу же подаётся в печь для отжига, далее осуществляется моментальное охлаждение. Резка готового стекла осуществляется при температуре около 80 °С

Флоат-стекло используется в производстве зеркал, мебели, защитных стёкол, окон и дверей.

Существует несколько видов фасадных систем остекления:

Один из примеров каркасной системы – это стеклянные дома. Это удивительная и спорная технология применения стекла в строительной индустрии.

Стеклянные дома – это современные здания с прозрачными стенами, возведенные из ударопрочных стеклопакетов. Они строятся по каркасной технологии, использование стекла распространяется не только на стены, но и на перегородки, крышу, лестницы и ограждения.

Преимущества стеклянных домов: обилие естественного света, экономия на электроэнергии и внутренней отделке, великолепный вид, высокая пожаробезопасность.

Однако есть и минусы: сложность проектирования и монтажа, высокая стоимость, возможные проблемы с конденсатом, отсутствие приватности, необходимость регулярной уборки.

При проектировании и строительстве стеклянных домов важно учитывать широтность, ориентацию по сторонам света, использовать солнечные панели, тепловые насосы, рекуперацию тепла, системы сбора воды.

Стеклянный дом Santambrogio. Основной целью проекта является продвижение ассортимента стеклянной мебели Santambrogio под названием Simplicity, большую часть которой можно увидеть в концептуальном доме.

Стоит обратить внимание и на другие функциональные возможности при применении стекла на фасадах. Это – Медиафасады, активно завоевывают пространство городских пейзажей, привнося в них яркие краски и динамичный контент.

Медиа фасад – это большой экран на фасадах или крышах зданий, используемый для рекламы или декора. Существуют различные типы медиафасадов: кабинетные (модульные), сетчатые, реечные и кластерные.

Технология создания медиафасада основана на сборке светодиодов, чаще всего типа DIP, которые устанавливаются в отверстия на плате и припаиваются.

Несмотря на существование более современных SMD-светодиодов, DIP-модули считаются более устойчивыми к погодным условиям и лучше рассеивают тепло.

Медиафасады имеют некоторые недостатки: высокую стоимость и чувствительность к электрическому питанию

Новинка может успешно использоваться на транспорте, стеклянных информационных панелях и стать заменой специальной пленке.

Также в наше время широко стало развиваться строительство стеклянных домов.

В Смоленске применение фасадных систем остекления можно увидеть на таких зданиях как:

- Гранд-отель «Мегаполис», расположенный по адресу: просп. Гагарина, 19Б
- Здание АтомЭнергоСбыта расположенного по адресу: ул. Тенишевой, 15
- Жилой дом по адресу: 1-й Краснофлотский переулок, 15Б
- Жилой дом по адресу: ул. Шевченко, 6, Смоленск

Анализ стоимости перечисленных выше технологий за м² стеклопакета:

Таблица 2. Стоимостные показатели

Вид	Характеристики	Стоимость
Стеклопакет для ПВХ окон	• Двухкамерный стеклопакет, размер стеклопакета 1500x1500мм	От 13 000,00 рублей
Смарт-стекло (стеклопакет)	• Двухкамерный стеклопакет (от 35 000 руб.) размер стеклопакета 1500x1500мм В стоимость данного стеклопакета так же входят, как часть конструкции: • Изготовление контактной группы (от 4 000 руб.) • Блок питания с ДУ (от 10 000 руб.)	От 49 000,00 рублей
Флоат-стекло (стеклопакет)	• Двухкамерный стеклопакет, размер стеклопакета 1500x1500мм	От 29 000,00 рублей

В заключении, согласно проведенному анализу, хочется отметить, что стоимость остекления представленных технологий также зависит от размера стеклопакета - чем больше площадь изделия, тем цена квадратного метра меньше.

Развитие стекла будущего будет направлено на создание максимально комфортных условий для жизни человека. Помимо традиционных функций ограждения, стеклянным конструкциям будут присущи более сложные задачи.

Ожидается появление специализированных видов стекла с различными свойствами, а

архитекторы играют ключевую роль в определении этих свойств, учитывая конкретные требования к будущим стеклянным решениям.

Стекло, скорее всего, останется одним из ключевых материалов в строительстве, особенно в связи с тенденциями к открытости, прозрачности и непрерывности пространства в современной архитектуре. В будущем ожидается улучшение качества строительного листового стекла, внедрение новых технологий производства, в том числе используя газовые подушки вместо расплава олова.

Производство тонкого и утолщенного стекла становится более доступным благодаря совершенствованию формующих установок, что снижает стоимость и расширяет его применение. Активно развиваются специализированные виды стекла с дополнительными свойствами: металлизированные, армированные, декоративные, многослойные, тепло- и звукоизоляционные. В частности, весьма перспективным является разработка многослойного стекла с заданными изоляционными и декоративными свойствами, которое может использоваться в качестве навесных стеновых панелей.

Современные технологии обработки стекла позволяют создавать материалы с уникальными свойствами, особенно перспективные в производстве декоративных и солнцезащитных стекол. Электрохимическая обработка позволяет придавать стеклу разнообразные характеристики, например, покрытие металлической пленкой уже применяется в производстве.

Солнцезащитное стекло продолжает развиваться. Фотохромные стекла меняют прозрачность в зависимости от интенсивности света, а электрообогреваемые стеклопакеты снижают теплопотери и создают комфортную температуру в помещении.

Улучшение звукоизоляционных свойств стеклопакетов достигается с помощью специальных конструкций и использованием различных газов.

Будущее строительных материалов обещает революцию, которая перевернет наше представление о домах и зданиях. Представьте себе стены, которые не только прочные, но и невероятно легкие, способные превращать солнечную энергию в электричество, а также эффективно изолировать от холода и шума.

Уже сейчас исследователи работают над созданием материалов, которые по своим характеристикам превосходят традиционные. В центре внимания – легкие, но прочные материалы, способные улучшить теплоизоляцию и звукопоглощение. Это позволит строить более энергоэффективные здания, снизить затраты на отопление и охлаждение, а также создать более комфортную и тихую среду.

Но будущее строительных материалов не ограничивается просто улучшением их физических свойств. Вдохновленные природой, ученые разрабатывают новые подходы, используя биологические принципы.

Эти инновации способны не только улучшить функциональность зданий, но и изменить их внешний вид, сделав архитектуру более динамичной и привлекательной. В будущем здания будут не просто укрытием, а живыми организмами, взаимодействующими с окружающей средой и обеспечивающими комфорт и устойчивое развитие.

Современное производство стекла переживает бурный период инноваций, стремительно развивая как устоявшиеся, так и новейшие технологии. Этот динамичный процесс требует постоянного поиска новых решений и внедрения инновационных подходов, что приводит к повышению качества производимой продукции.

Список использованных источников:

1. Будов В.М., Саркисов П.Д. «Производство строительного стекла и стеклоизделий»: учебник для средних проф.-техн. училищ - М.: «Высшая школа», 1978.-224с., ил.
1. Химическая технология стекла. Под ред. Павлушкина. Н.М. - М. Стройиздат, 1983.
2. Сурков, Л.А. Шитова, Г.Г. Попов; Стекло и керамика. 1999 № 9
3. ГОСТ 111- 2001 «Стекло оконное. Технические условия»

А.В. Козлова
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководители: Вендэ С.П., преподаватель информационных технологий,
Патенченкова М.А., преподаватель спецдисциплин

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОДУЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Я как будущей техник-строитель интересуюсь новостями в строительной отрасли, одна из которых: развитие технологий модульного строительства и утверждение новых ГОСТов к концу 2024 года.

Модульные быстровозводимые здания – это комфортное жилище, собираемое из блок-модулей заводского изготовления, включая внутренние инженерные системы.

Немного истории: Простейшими прототипами мобильных построек являются юрты и вигвамы кочевых народов. Они прочны, просты в сборке, отлично сохраняют тепло.[4]

А в 19 веке Британский инженер Пэкстон возвел для Всемирной выставки Хрустальный дворец. Огромная конструкция, площадь которой превышала 90 тысяч квадратных метров, была собрана по модульному принципу из стекла и железа.[7]

Идея сборки стальных модулей использовалась русским инженером Шуховым для создания своих сооружений.

Но особенно модульное строительство было развито в СССР: из блоков возводились дома и целые кварталы, знаменитые хрущевки, из-за которых, наверное, и существует негативное отношение к данной технологии, хотя они позволили быстро и недорого обеспечить население жильем.[5]

Для определения перспективы модульной технологии в современном строительстве рассмотрим конструктивные, экономические и инфраструктурные особенности строительства модульных зданий

1 фактор: Экономичность

Я провела исследование по сравнению кол-ва использованных материалов для 2х зданий, для которых я разработала 2 модели.

За основу были взяты здания с приблизительно одинаковой площадью и строительным объемом. Традиционное здание возводится на ленточном монолитном фундаменте. Стены выполнены из кирпича. Перекрытия из многпустотных плит. Кровля плоская.

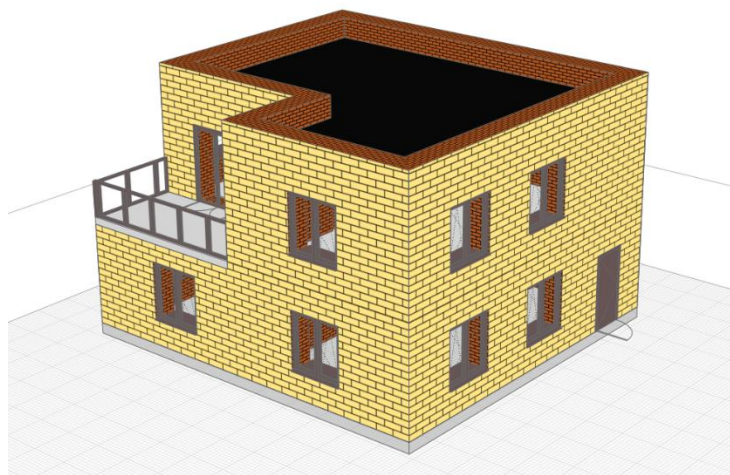


Рис.1 3D-модель традиционного здания

Модульное здание возводится на плитном фундаменте. Стены выполнены из металлического каркаса. Межэтажная панель состоит из горячекатаного швеллера, гнутых стальных профилей различного сечения и металлопрофиля.

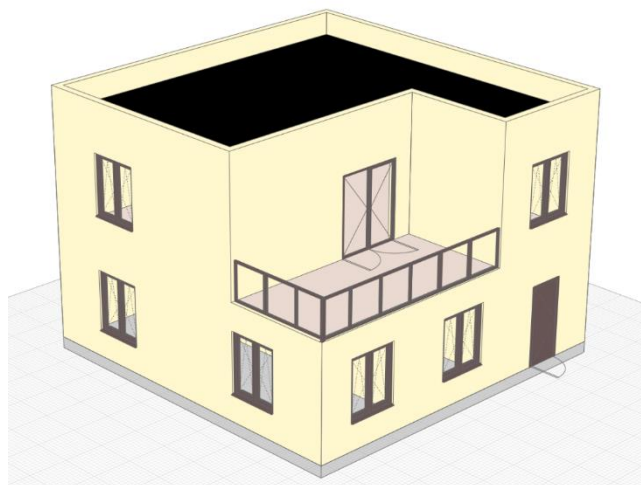


Рис.2 3D-модель модульного здания

Для расчета технико-экономических показателей я разработала планы 1-го и 2-го этажей для традиционного и модульного зданий.

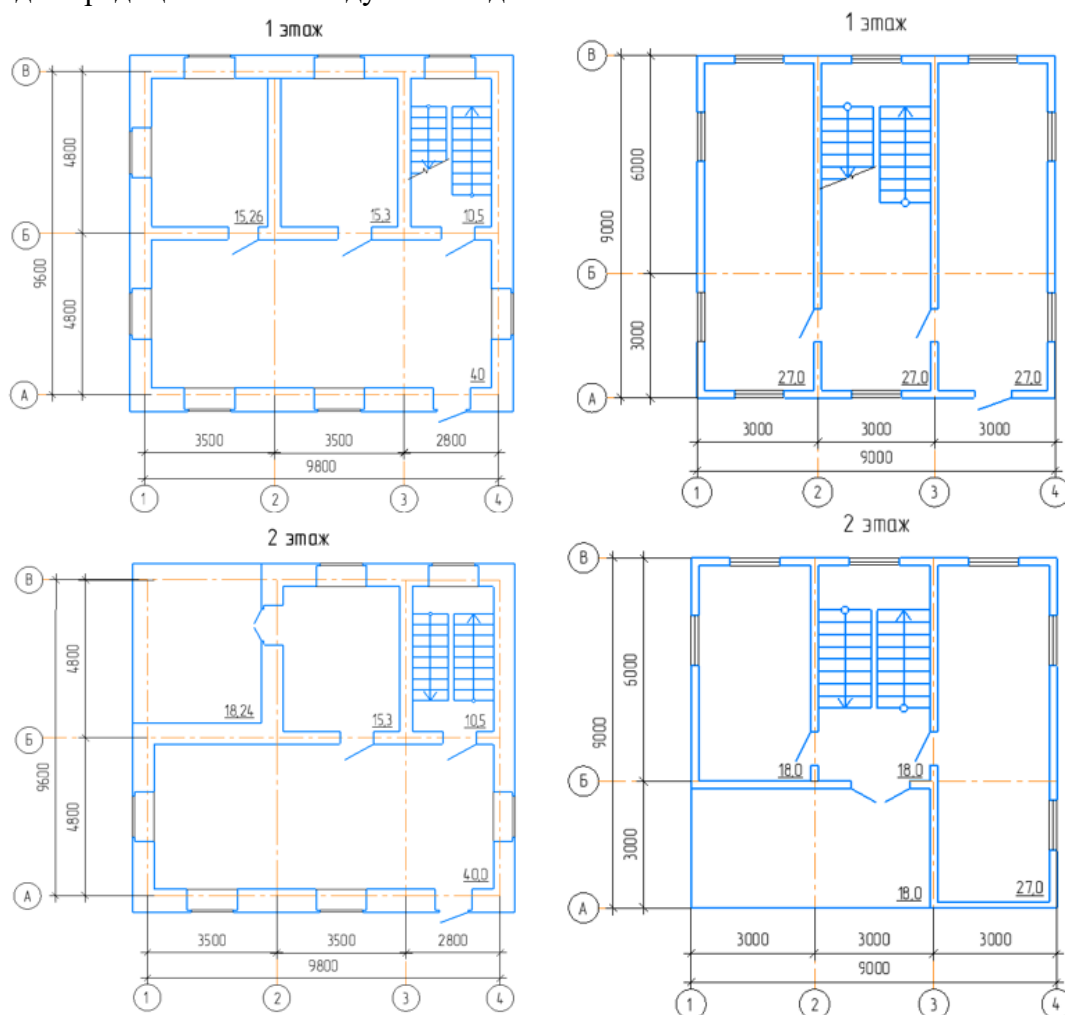


Рис.3 Планы первого и второго этажей модульного и традиционного зданий

На основании технико-экономических показателей была сформирована частичная смета, а точнее стоимость использованных материалов. Как мы видим, для постройки

традиционного здания только материальных ресурсов нужно в 1,5 раза больше, что говорит о экономической выгоде.

№	Ресурс	Наименование работ / затрат	Ед. изм	Кол-во	Стоим.ед.	Цена
Традиционный дом						
1		Бетон для ленточного фундамента	м3	54.35	5332.68	289831.16
2		Плиты перекрытия многпустотные	м2	85.36	14159.64	1208666.87
3		Керамический кирпич	1000шт	96.91	14109.78	1367378.78
4		Кирпич силикатный	1000шт	17.6	14109.78	248332.13
5		Кровля	м2	75,69	940	71148.60
Стоимость работ по разделу:						3185357.54
Стоимость материалов по разделу:						0.00
Итого по разделу:						3185357.54
Модульный дом						
6		Бетон для плитного фундамента	м3	24.3	5332.68	129584.12
7		Каркас из металлоконструкций	м2	162	9457	1532034.00
8		Стены из сэндвич-панелей	м3	234	2307	539838.00
9		Кровля из сэндвич-панелей	м2	75,69	2598	196642.62
Стоимость работ по разделу:						2398098.74
Стоимость материалов по разделу:						0.00
Итого по разделу:						2398098.74

Рис.4 Стоимость используемых материалов

Следующий фактор: Технологичность.

Быстро и просто. Эти 2 слова про модульное строительство.

В традиционном строительстве жилья основную часть расходов составляет оборудование основы. Создание монолитного, ленточного фундамента является трудоемким процессом. Для модульного дома из блок-контейнеров можно использовать плиты, винтовые сваи.

Немало времени в процессе строительства дома занимает монтаж стен, сооружение кровли. В модульной технологии все работы выполняются оперативно. В процессе возведения требуется только установить элементы, соединить их между собой.

К положительным факторам модульного строительства можно отнести широкий спектр.

Модульные блоки хоть и имеют стандартные размеры, но из них можно составлять модульные дома как стандартных, так и необычных форм.[3]

Я разработала различные варианты комбинирования контейнеров двухэтажных зданий с террасой.



Рис.5 Варианты комбинирования контейнеров

Следующий фактор: 4. Эстетичность

Считается, что модульные дома лишены индивидуальности и изысканности. Более того неинтересное решение, обделенное стилем и красотой.

Однако существует множество вариантов отделки современными красивыми материалами. Существуют примеры реальных модульных домов ведущих компаний в области модульного строительства, которые опровергают эти мысли.

Блок-хаус, имитация бруса, вагонка придают дому уютный вид, панели «под кирпич», гарантируют солидность и презентабельность.



Рис.6 Пример реального модульного дома

Однако у модульных зданий есть свои минусы. Например, утеплить такой дом достаточно трудозатратно. Теплоизоляция модульного дома со временем разрушается.

Используя стандартный метод теплотехнического расчета, я выявила наилучший утеплитель стен для г. Смоленска. Им оказался пенополиизоцианурат, который имеет наименьший коэффициент теплопроводности.

№ п/п	Утеплитель	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м ² ·°С)	Требуемая толщина, м	Стоимость утепления*, руб/м ²
1	Минеральная вата	0,037	0,01	647
2	Пенополиизоцианурат	0,022	0,006	675
3	Пенополистирол	0,033	0,009	258

Однако, в Смоленской области пенополиизоцианурат не сильно распространен, поэтому вместо него можно использовать пенополистирол.

Еще одна проблема модульных домов водоснабжение и водоотведение. Если на участке нет централизованного водоснабжения, потребуется колодец или скважина, что очень затратно. Для водоотведения нужны септик или биостанция.

Дополнительно модульные дома нуждаются в хорошей вентиляции.[6]

Еще одним минусом является доставка конструкции. Нужно учитывать расположение и расстояние до места постройки. Иначе логистика может заметно увеличить стоимость.

Говоря о перспективах модульного строительства, необходимо отметить направления, где его применение наиболее реально.

Прежде всего это мало населенные пункты, где модули позволят создать интересные и экономичные решения. Это касается ФАПы, магазины и других объектов социальной инфраструктуры.[1]

Так же ярким пример, где уже сейчас можно широко использовать модульное строительство — это модернизация детских оздоровительных лагерей. Постройки советских времен обветшали и не соответствуют современным запросам общества. Около пятисот лагерей в России нуждаются в капитальном ремонте. Модульное строительство как нельзя лучше подходит для решения данной задачи.[2]



Рис.8 Модульный лагерь



Рис.9 Модульный отель

Ещё приведем такой пример, как развитие туризма и отдыха. Модульное строительство позволит обустроить места для отдыха в любых уголках нашей родины. Современная отделка и дизайн могут удовлетворить самые искушенные требования.

Михаил Владимирович Мишустин высоко оценил модульное строительство. Мы присоединяемся к его мнению. У модульного строительства есть будущее! Оно может решить достаточно большое количество проблем. Однако модульные дома все-таки больше подходят для временного или летнего проживания.

Реализуется много программ по созданию модульных отелей, лагерей, инфраструктуры. Они набирают популярность особенно в тех регионах, которые ценят красоту и умеют считать деньги!

Список использованных источников

1. Баулина О.А., Ключин В.В. Проблемы и перспективы жилищного строительства современной России // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №2 (2016) URL:<http://naukovedenie.ru/PDF/15EVN216.pdf> (дата обращения: 05.10.2024).
2. Батуков С.А. Перспективные направления развития строительной отрасли России // Российское предпринимательство. – 2008. – Том 9. – № 12. – С. 102-105.
3. СП 501.1325800.2021 «Здания из крупногабаритных модулей».
4. История модульных быстровозводимых зданий: [Электронный ресурс]. URL:<https://www.elmaco.ru/articles/istoriya-modulnyix-byistrovozvodimyix-zdanij> (дата обращения: 13.10.2024).
5. Как строились и заселялись хрущевки в СССР (много фото) : [Электронный ресурс]. URL: <https://www.maximonline.ru/longreads/kak-stroilis-i-zaselyalis-khrushevki-v-sssr-mnogo-foto-id829071/>(дата обращения: 28.10.2024).
6. Модульные здания: преимущества и недостатки: [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modulnye-zdaniya-preimuschestva-i-nedostatki/viewer> (дата обращения: 05.10.2024).
7. Современное модульное строительство: [Электронный ресурс]. URL:<https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/66309/1/978-5-8057-1012-5-2018-11.pdf> (дата обращения: 05.10.2024).

С.А. Кучеров
ОГБПОУ СмолАПО
г. Смоленск

«Смоленская академия профессионального образования»
Руководитель: А.А. Коротких, преподаватель

АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ БЫСТРОВОЗВОДИМЫХ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ УКРЫТИЯ НАСЕЛЕНИЯ

В настоящее время применяется принцип поэтапного наращивания возможностей гражданской обороны. Он предусматривает реализацию мероприятий гражданской обороны поэтапно:

- в мирное время – сохранение и поддержание существующего состояния ГО; усиление сил и средств, используемых в мирное время, и их адаптация для использования в военное время;

- в угрожаемый период – резкое наращивание возможностей гражданской обороны в соответствии с оперативными планами и планами мероприятий.

- в начальный период войны – максимально быстрое доведение мероприятий гражданской обороны до требуемых объемов.

В современных условиях при организации защиты населения значительно возрастает роль и значение быстровозводимых убежищ и укрытий.

В условиях современных войн, защитные сооружения не являются целями для высокоточного оружия в силу малоэффективности таких ударов и высокой стоимости современных боеприпасов. [1]

Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны представляют собой особый тип защитных сооружений с простыми планировочно-конструктивными решениями, вытекающими из условий эксплуатации их только по прямому назначению, т.е. для защиты людей от современных средств поражения.

- они характеризуются простым план решением, допускающим возведение сооружений в минимально короткие сроки с ограниченным применением средств механизации;

- максимальное использование конструкций, элементов и изделий, серийно изготавливаемых для гражданского и промышленного строительства.

- возможность применения упрощенного внутреннего оборудования, как заводского изготовления, так и изготавливаемого в построечных условиях из местных и подручных материалов.

Быстровозводимые убежища должны иметь помещения для укрываемых, места для размещения фильтровентиляционного оборудования, санитарный узел, места для хранения продовольствия, запаса воды, вход (входы), тамбур, аварийный выход.

Конструктивные решения быстровозводимых защитных сооружений разнообразны и зависят от применяемых материалов и изделий. Примеры конструктивных решений быстровозводимых убежищ.

В качестве ограждающих и несущих элементов БВУ используют сборные железобетонные изделия, бетонные блоки, лесоматериалы, металлопрокат, листовую и волнистую сталь, ткани и другие подручные материалы. Лучшим материалом являются сборные железобетонные конструкции в виде плитных, линейных или объемных изделий. К плитным изделиям относятся панели, настилы, плиты;

Наиболее предпочтительным является вариант со слоем сталефибробетона в растянутой зоне с сохранением в ней рабочей арматуры.

Сталефибробетон — это композитный материал, получаемый путём добавления стальной фибры в бетонную смесь специально подобранный состава.

Уменьшение расчетного пролета повышает несущую способность конструкции. Так, пустотелые панели перекрытий жилых зданий при трехпролетной схеме могут выдержать давление до 0,1 МПа, а плиты сплошного сечения при двух- и трехпролетных схемах – 0,15-0,20 МПа. Плиты ребристого сечения несмотря на то, что их несущая способность определяется прочностью полки, при двухпролетной схеме воспринимают нагрузку 0,1 Мпа. [2]

Для устройства БВУ возможно также использование железнодорожных контейнеров типов 1С и 1Д. Из них можно собирать остовы различных по площади и вместимости защитных сооружений. Из контейнеров типа 1С собираются основные помещения, а из контейнеров 1Д - тамбуры и вспомогательные помещения. Поскольку боковые стены и покрытие контейнеров выполнены из гофрированной тонколистовой стали толщиной 2,0-2,5 мм, они требуют усиления местными материалами.

При проектировании быстровозводимых противорадиационных укрытий рекомендуется отдавать предпочтения сооружениям из лесоматериалов, сборных железобетонных конструкций, объемных конструкций.

Для возведения БВПУ могут применяться мобильные (инвентарные) здания и сооружения различных конструктивных схем, допущенных для массового заводского производства: «Ставрополец», «Геолог», «Конт», ЦУБ.

Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России (ФГБУ ВНИИ ГОЧС) впервые в России начал серийное производство мобильных укрытий «КУБ-М», способных выдержать ядерный взрыв.

В стандартной комплектации «КУБ-М» состоит из двух модулей: помещения для укрываемых на 54 человека и технического блока. При необходимости вместимость одного защитного сооружения можно увеличить до 150 человек с помощью дополнительных модулей.

«КУБ-М» обеспечивает защиту в течение 48 часов от:

- воздушной ударной волны и светового излучения ядерного взрыва;
- проникающей радиации и радиоактивного загрязнения местности;
- фугасного и осколочного действия обычных средств поражения;
- падения обломков строительных конструкций;
- опасных химических веществ;
- пожаров

Главное достоинство мобильного убежища «КУБ-М» — это его мобильность. «КУБ-М» можно легко транспортировать на другое место по железной дороге или автотрассам, и подключить к существующим инженерным системам. Изготовить и смонтировать такие укрытия можно менее чем за три месяца, что значительно экономнее и быстрее, чем возводить аналогичные защитные сооружения гражданской обороны. [3]

Оборудование, изготавливаемое из подручных материалов, рекомендуется применять только в сооружениях, располагаемых на пожаробезопасных участках и участках, не подвергающихся действию СДЯВ (аммиак, ангидрид сернистый, бензол, бром, дихлорэтан, кислота азотная), так как оно не обеспечивает защиту укрываемых от окиси углерода, выделяющейся при пожарах, и СДЯВ. При необходимости расположения БВЗС на пожароопасных участках в них создается запас регенеративных патронов для противогазов по количеству укрываемых. Система воздухоснабжения БВУ должна обеспечивать нормативную подачу воздуха в режимах чистой вентиляции (режим I) и фильтровентиляции (режим II). В режиме II должна быть обеспечена очистка воздуха от отравляющих веществ и бактериальных средств.

При продолжительности периода пребывания укрываемых в сооружении более 12 часов количество наружного воздуха, подаваемого в убежище, должно обеспечить удаление теплоизбытков. [5]

Все металлические части электроустановок должны быть надежно занулены или заземлены в соответствии. Для организации аварийного освещения помещений БВЗС следует предусматривать систему общего освещения. В каждом сооружении целесообразно иметь телефон от местной сети или репродуктор, подключенный к городской или местной радиотрансляционной сети. [4]

Для организации аварийного освещения помещений БВЗС следует также предусматривать аккумуляторные фонари или (при возможности) велогенераторы. В каждом сооружении целесообразно иметь телефон от местной сети или репродуктор, подключенный к городской или местной радиотрансляционной сети.

Анализ современной военно-политической обстановки и новых взглядов на характер ведения войн и вооруженных конфликтов, показал, что период обострения военно-политической обстановки может составить 2-3 года, а угрожаемый период не менее 6-8 месяцев. Таким образом, учитывая взгляды вероятного противника на подготовку к войне, Россия может в период обострения военно-политической обстановки активизировать выполнение мероприятий гражданской обороны по защите населения, в том числе по строительству защитных сооружений в соответствии.

Сроки завершения работ по строительству БВЗС в границах времени угрожаемого периода 6-8 месяцев (максимальный объем в первые 6 месяцев).

Кроме защиты от воздействия поражающих факторов ядерного взрыва они должны обеспечивать сохранение в течение 2 суток допустимых температурно-влажностных условий для укрываемых, а также обеспечивать защиту от действия отравляющих веществ и бактериальных средств.

Список используемых источников

1. Беляков Г. И. Гражданская оборона [Текст] / Беляков Г. И. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2024 — 176 с.
2. Зайцев А. П., Коржавин А. В., Корнеев А. И. и др. Под ред. Алтунина А. Т. Гражданская оборона [Текст] / А. П. Зайцев, А. В. Коржавин, А. И. Корнеев и др. Под ред. А. Т. Алтунина — 2-е изд. — Москва: Воениздат, 1980 — 192 с.
3. Котляревский, В. А., Ганушкин, В. И., Костин, А. А., Костин, А. И., Ларионов, В. И. Убежища гражданской обороны. Конструкции и расчет [Текст] / В. А. Котляревский, В. И. Ганушкин, А. А. Костин, А. И. Костин, В. И. Ларионов — Москва: 1988 — 606 с.
4. Мазурин, Айзман Гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций с практикумом [Текст] / Мазурин, Айзман — Кнорус: 2023 — 396 с.
5. Перевощиков, В. Я. Подготовка и проведение учений и тренировок с нештатными аварийно-спасательными формированиями, работниками организаций и предприятий [Текст] / В. Я. Перевощиков — Москва: Институт риска и безопасности 2013 — 304 с.

В.А. Киреева
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Патенченкова М.А.,
преподаватель спецдисциплин

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ФАСАДОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

На сегодня внешняя отделка зданий в виде вентиляционных фасадов популярна как никогда. Они:

- играют ключевую роль в эффективной вентиляции внутренних пространств;
- позволяют поддерживать оптимальный уровень влажности и качества воздуха внутри помещений;
- играют важную роль в обеспечении устойчивости зданий и комфорта проживания
- становятся неотъемлемым элементом современной архитектуры;

Первые вентфасады скорее всего придумали в Норвегии. Норвежские строители использовали навесные фасады для амбаров и конюшен. Каменные стены начали обкладывались досками и настилами, которые создавали дополнительный слой изоляции, он был эффективным в суровом климате.

Вентилиционные фасады начиная с 2000 стали популярны в России. Причин несколько: во-первых, многие здания современной России не соответствуют нормам СНиП, а ремонт и утепление фасадов традиционными способами дороги и неэффективны.

Во-вторых, монтаж вентилируемых фасадов придает зданию индивидуальный выразительный стиль. На сегодня практически все торговые центры и крупные бизнес-центры имеют облицовку в виде вентиляционных панелей.

Устройство вентфасада выглядит следующим образом:

1 Каркасную конструкцию из металла или деревянных брусков прикрепляют к стенам несущего здания.

2 Теплоизоляцию с гидро-ветрозащитой укладывают вплотную к несущей стене для защиты от влажности и перепадов температур.

3 Далее идет обрешетка для вентзазора. Воздушные зазоры необходимо закрыть сеткой от птиц и насекомых.

4 Наружная облицовка может быть выполнена из различных материалов, таких как кирпич, металл, камень, стекло, композитные панели и другие.

5 Многослойная технология вентилируемого фасада подразумевает, что паропроницаемость каждого последующего слоя, вплоть до воздушного зазора, должна быть выше, чем предыдущего. Это обеспечивает диффузию пара за счет давления из помещения наружу. В качестве утеплителя обычно применяют каменную вату, обладающую большой паропроницаемостью. Такими же свойствами должна обладать гидро-ветрозащитная пленка.

Для повышения пожаробезопасности в конструкции можно использовать только негорючую каменную вату.

Вентиляционные панели используются в различных типах зданий с целью обеспечения эффективной вентиляции:

- В жилых зданиях для обеспечения свежего воздуха в помещениях и поддержания здоровой атмосферы.
- В офисных зданиях используются для поддержания комфортных условий внутри помещений.

- В торговых центрах и магазинах могут быть частью систем вентиляции.
- В школах, университетах и других образовательных учреждениях используются для создания оптимальных условий.
- В промышленных зданиях вентпанели могут быть важными для обеспечения вентиляции в производственных зонах.
- А также в различных зданиях общественного назначения, таких как театры, концертные залы и музеи.
- В больницах и других медицинских учреждениях играют важную роль в поддержании чистоты воздуха и предотвращении распространения инфекций.

Дополнительно панели используются для создания зданию эстетического оформления. Вентпанели, встроенные в системы утепления фасадов, могут использоваться для улучшения теплоизоляции и снижения энергопотребления здания. В качестве примера проведем

Теплотехнический расчет здания бизнес-центра на Памфилова 5: Бизнес- центр до облицовки вентфасадами здания из кирпича общественного назначения (в прошлом НИИ) Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций – кирпичная стена 510 мм.

Мы сделали теплорасчет здания до реконструкции. Толщина стен в бизнес-центре составляла 510 мм: 380 мм – несущая стена и 120 мм – облицовочный кирпич.

Исходя из нашего расчета толщина стены не соответствует строительным нормам. Сопротивление составляет 0,826, вместо необходимых 2,6. Таким образом, необходимо утепление.

После этого: Определили толщину утеплителя из минеральной ваты для вентилируемого фасада. По расчету толщина утеплителя равна 70 мм, но мы можем принимать 50, 100мм и более, ближайшее к нашему значению 100мм утеплитель из минеральной ваты для средней полосы. Кстати, это и было осуществлено в этом здании. И да, вентпанели можно использовать в качестве утепления.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций – кирпичная стена с утеплителем
с наружной стороны в 2 Смоленск. «Агропромстройпроект» «Памфилова 5»
Проектный институт; Бизнес-центр.
Данные для расчета:
 $t_{вн} = 20^{\circ}\text{C}$; $t_{вн} = 25^{\circ}\text{C}$; $t_{от.пав.} = -2,4^{\circ}\text{C}$; $Z_{от.пав.} = 215 \text{ суток}$; $\text{ГСОП} = 4816$.

По приложению В СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» определяем, что 2 Смоленск находится в «Б» нормативной зоне климатических условий. В зависимости от климатического режима помещений здания нормативный.

По табл. В2 СП 50.13330.2012 устанавливаем условие эксплуатации «Б», следовательно, значение λ принимаем по таблице «Б» теплоизоляции Т СП 50.13330.2012.

Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций R_0 должно быть не менее нормативного значения теплопередаче, установленного по табл. В3 СП 50.13330.2012 в зависимости от градуса-суток относительного периода:

$$\text{ГСОП} = (t_{вн} - t_{от.пав.}) \cdot Z_{от.пав.}$$

где: $t_{вн}$ – температура внутреннего воздуха; $t_{от.пав.}$, $Z_{от.пав.}$ – средняя температура $^{\circ}\text{C}$, и продолжительность, сут, периода со средней зимней температурой $\leq 8^{\circ}\text{C}$ по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

$$\text{ГСОП} = (20 - (-2,4)) \cdot 215 = 4816$$

Значение R_0 для величины ГСОП отличается от табличных, следует определить по формуле: $R_0 = a + \text{ГСОП} \cdot b$, где: ГСОП – градус-суток отопительного периода, $^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут}$, для конкретного пункта; a, b – коэффициенты, значения которых следует принимать по таблице для соответствующих групп зданий.

$$R_0 = 0,0003 \cdot 4816 + 1,2 = 2,645 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$$

Наименование слоя	Б, м	ρ , кг/м ³	λ , Вт/м $^{\circ}\text{C}$
Цементно-песчаный раствор	0,020	1800	0,93
Кирпичная стена (керамическая)	0,38	1800	0,81
Керамический облицовочный кирпич	0,12	1800	0,81

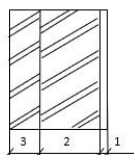
Вставляем общее выражение сопротивления теплопередаче R_0 , равняющее его к найденному значению R_0 и определяем толщину теплоизоляции – одноло слоя: $R_0 = 1/\alpha + R_1 + R_2 + R_3 + 1/\beta$ ($\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$) $\geq R_0^{\text{тр}}$
где: R – термическое сопротивление слоев ограждающей конструкции или отдельного слоя многослойной конструкции; λ – коэффициент теплопроводности материала, принимаем по гр. «Б» приложения СП 50.13330.2012, тогда:

$$R_0 = 1/8,7 + 0,02/0,93 + 0,51/0,81 + 0,015/0,93 + 1/23 = 2,645$$

$$0,115 + 0,0215 + x/0,63 + 0,0161 + 0,013 = 2,64$$

$x = 0,826 \neq 2,645$ – толщина стены не проходит, следовательно нужен утеплитель

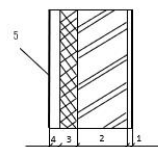
стена до реконструкции:



Расчетная схема стены:
1 – цементно-песчаный раствор 20мм
2 – кирпичная керамическая стена 380мм
3 – облицовочный кирпич 120мм



стена после реконструкции:



Расчетная схема стены:
1 - цементно-песчаная стяжка 20мм
2 - кирпичная кладка 510
3 - утеплитель-минераловатная плита
4 - воздушный зазор
5 - керамогранит (облицовка)

Определены толщину утеплителя из минераловатной плиты

Наименование слоя	$\delta, \text{м}$	$\rho, \text{кг/м}^3$	$\lambda, \text{Вт/м}^\circ\text{C}$
цементно-песчаный раствор 20мм	0,02	1800	0,93
кирпичная керамическая стена 380мм	0,38	1800	0,81
облицовочный кирпич 120мм	x	1800	0,81
воздушный зазор	0,06	1293	0,024
керамогранит (облицовка)	0,02	2400	0,31

Итого: $R = \frac{1}{0,93} + \frac{0,38}{0,81} + \frac{0,02}{0,31} + \frac{x}{0,81} + \frac{1}{23} = 2,84$

Примечание:
Для воздушного зазора R принимаем = 0,1
 $x = 0,06 \text{ м} = 60 \text{ мм}$, принимаем $x = 100 \text{ мм}$
Принимаем толщину утеплителя 100мм для средней полосы.

Остановимся на материалах для вентпанелей. Самыми распространёнными являются HPL-панели и панели из керамогранита.

HPL панели – это аббревиатура от High Pressure Laminate, что в дословном переводе означает «ламинат высокого давления».

Под воздействием высокой температуры и давления в смолах активизируются процессы отверждения. Благодаря этому все входящие в состав компоненты объединяются в единый плотный композитный материал.

Волокна целлюлозы играют роль армирующей основы. Они обеспечивают HPL панелям эластичность и дополнительную прочность. При этом материал легко поддается обработке и декорированию. Множество фактур, от тиснения и рисунков, до матовой или глянцевої поверхности. Производятся даже панели с перфорациями, которые отводят больше пара.

HPL панели подходят для облицовки фасадов жилых и коммерческих зданий. Они легко очищаются от загрязнений. Например, с их поверхности получится без труда смыть даже граффити.

Среди других преимуществ облицовочного материала:

- высокая механическая прочность;
- большой выбор вариантов дизайна;
- устойчивость к воздействию солнечных лучей;
- минимальный вес;
- устойчивость к воздействию влаги;
- стойкость к перепадам температур;

Среди недостатков HPL панелей можно выделить большой размер листов. Это увеличивает ветровые нагрузки, поэтому при облицовке потребуется надежная система креплений, что увеличивает стоимость конструкции.

• Чувствительность к температуре: при экстремальных температурах HPL может подвергаться деформации или изменению своих характеристик.

• Монтаж: Некоторые виды HPL требуют специализированного оборудования для резки и монтажа, что повышает стоимость установки.

• Подверженность царапинам: HPL устойчив к механическим повреждениям, он может быть чувствителен к царапинам от острых предметов.

Фасадные системы из керамогранита ещё называют искусственным камнем из-за удивительной схожести с натуральным. Из керамогранита создают величественные фасады.

Керамический гранит производят из глины с добавлением песка и полевого шпата. Керамогранит славится устойчивостью к загрязнениям, экологичностью, морозостойкостью, устойчивостью к перепадам температур, к воздействию агрессивных кислот. Системы из керамогранита подходят для суровых условий эксплуатации: в местах с повышенной ударной или ветровой нагрузкой, с перепадами температур.

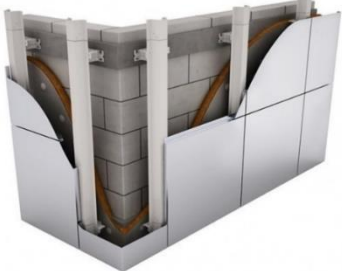
Керамогранит сложно поцарапать, испытания показали, что царапину можно оставить лишь с помощью алмаза.

Несмотря на множество преимуществ, у фасадного керамогранита также есть некоторые недостатки:

- Керамогранит является тяжелым материалом, что может усложнить процесс транспортировки и установки.
- Керамогранит может быть менее подходящим для закругленных или сложных форм.
- В случае повреждений, ремонт керамогранита может быть сложным и дорогостоящим процессом.
- Керамогранит может быть воспринят как более холодный материал по сравнению с другими альтернативами.

Принятие решения о выборе материала для фасадов должно учитывать требования проекта и бюджета. С точки зрения бюджета самым оптимальным являются панели из керамогранита. Мы провели расчеты стоимости 1м² самых популярных материалов, включая крепеж и монтажные работы.

Таблица 1. Пример стоимости 1м² из различных вентиляционных материалов

	Стоимость вентфасада из HPL панелей:	HPL- панель - от 1200 руб. за 1м ² Подсистема + крепеж - от 1065 руб за 1м ² Монтажные работы - от 2500 руб. за 1м ² Итого: от 4765 руб. за м²
	Стоимость вентфасада композита:	из Композитная панель - от 1300 руб. за 1м ² Подсистема + крепеж - от 1060 руб за 1м ² Монтажные работы - от 2500 руб. за 1м ² Итого: от 4860 руб. за м²
	Стоимость вентфасада из керамогранита:	из Керамогранитные плиты - от 650 руб. за 1м ² Подсистема + крепеж - от 1050 руб за 1м ² Монтажные работы - от 2500 руб. за 1м ² Итого: от 4300 руб. за м²

Статистика применения вентиляционных фасадов может различаться в зависимости от региона и конкретных трендов в строительной индустрии. Однако, в целом, можно отметить, что раньше вентилируемые фасады применялись в основном в промышленном и коммерческом строительстве, сейчас их использование становится все более распространенным и в жилом строительстве благодаря их энергоэффективности, долговечности и теплоизоляции зданий. Также современные технологии и материалы делают вентилируемые фасады более доступными и привлекательными для широкого круга заказчиков и разработчиков.

Подводя итог нашей работы, отметим, что вентфасады могут гармонично вписываться в окружающую среду, но по большей степени их стоит использовать для реставрации старых зданий. Вентиляционные фасады определенно не являются оптимальным выбором для массового строительства, так как внешний вид зданий теряет свою уникальность.

Список литературы:

1. Когда появился вентилируемый фасад? История возникновения Росфасад – вентилируемые фасады | Дзен :[Электронный ресурс].URL: <https://dzen.ru/a/YxL9MKdJVBdrnUa> (дата обращения 08.01.2024)
2. Вентилируемый фасад: элементы конструкции, технология сооружения, требования, плюсы и минусы: [Электронный ресурс].URL: <https://m-strana.ru/articles/ventiliruemyy-fasad/> (дата обращения 19.01.2024)
3. СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» / СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (дата обращения 25.01.2024)
4. Цена вентилируемого фасада | Вентфасад за 1м2:[Электронный ресурс].URL: https://www.sk-venfasad.ru/ceny_na_ventiliruemyj_fasad.html (дата обращения 28.01.2024)

А.С. Горбачев, К.А. Зайцева

ОГА ПОУ САГА

Руководители: А.А. Байнарович, преподаватель

Ж.В. Фирсова, преподаватель

Актуальность замены материалов.

Битва титанов: композитная арматура против стальной

В современном строительстве уживаются стальная арматура и композитная. Может быть, стоит заменить стальную арматуру композитной? Рассмотрим такую возможность опираясь на испытания на растяжение стальной и композитной арматуры.

Стальная арматура — это стержни из низколегированных марок стали, изготовленные по технологии холодного катания. Диаметр составляет от 6 до 80 мм при максимальной длине одной секции 12 м. Композитная арматура — это гибкие прутья из полимерных материалов. Диаметр прутьев составляет от 4 до 18 мм, а их длина может достигать 50 метров.

В первобытные времена люди строили свои дома из камня, глины и дерева. Когда на смену этим материалам пришел бетон, он был также не в состоянии выдерживать значительные нагрузки. В 1867 году французский инженер Жозеф Монье разработал новую технологию, добавив к бетону металлические стержни. Монье заметил, что бетон сам по себе не может выдерживать значительные нагрузки, но если в него добавить стержни из стали, то конструкция приобретет значительную прочность. Это стало отправной точкой для развития армированного бетона и арматурных конструкций. Ее использовали при возведении различных сооружений - от зданий до мостов и туннелей. В те времена арматура была изготовлена из кованой стали, что делало ее производством дорогостоящим и затруднительным. Однако, в 1902 году американский инженер Джон А. Роулингс изобрел способ производства сварной арматуры. Это снизило стоимость производства и увеличило доступность арматуры. С появлением сварной арматуры строительство стало гораздо более экономичным и эффективным.

Впервые вопрос изготовления неметаллической арматуры из композитных материалов был поднят в середине двадцатого века. Этому способствовал ряд обстоятельств:

Строительство сооружений на основе армированных бетонных конструкций, эксплуатируемых в агрессивных средах, расширялось, это привело к осознанию, что использование традиционной арматуры из стали с характерной для этого материала низкой коррозионной стойкостью более не являлось практичным и рациональным.

Возникла необходимость возведения зданий с антимагнитными и диэлектрическими характеристиками (медицинские центры, научно-исследовательские институты).

Из-за широкого использования стали со временем возник бы вопрос об ограниченности запаса залежей железа и металлов, используемых для легирования.

Зарубежный опыт насчитывает вековой стаж по использованию композитной арматуры, но масштабное производство берет начало в 80-90-е годы в США. В Европе использование арматуры из композита набрало популярность в 2000-е годы. В Канаде из композитной арматуры строились мосты, помимо них из композитной арматуры построены здания научных исследовательских центров. Использование арматуры в России берет свое начало в 60-е годы в СССР, где первыми строениями стали центры ЛЭП с бетонными траверсами, армированные пластиковыми стержнями. В 1981 году на реке Шкотовка был

построен мост с использованием композитной арматуры. В 1989 год в Хабаровской крае был сдан в эксплуатацию мост, армированный композитной и стальной арматурой.

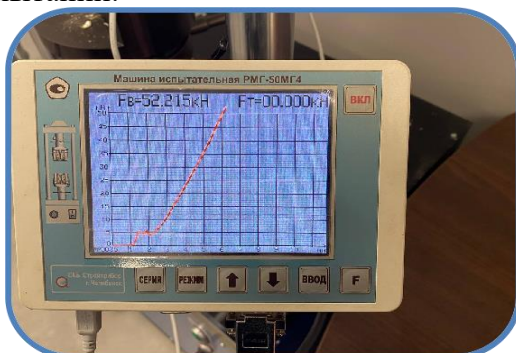
Композитную арматуру лучше использовать в строительстве зданий или сооружений, которые подвержены воздействию агрессивных сред, таких как химические вещества, вода, коррозия и т.д. Композитная арматура обладает высокой устойчивостью к коррозии, что позволяет ей сохранять свои свойства и прочность в течение длительного времени. Кроме того, композитная арматура легче стали, что упрощает транспортировку и установку конструкций. В строительстве мостов, тоннелей, дорожных покрытий, складских помещений, бассейнов и других объектов можно использовать композитную арматуру для повышения долговечности и надёжности конструкций.

Стальную арматуру в основном используют в железобетонных конструкциях, в мостах и тоннелях, а также в фундаментах.

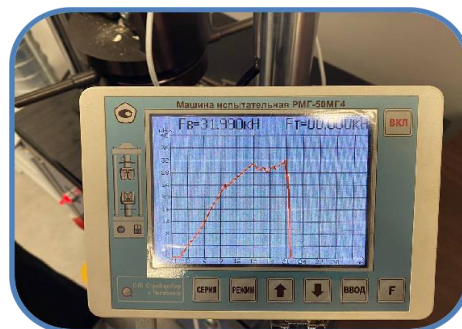
Таблица характеристик стальной и композитной арматуры

Технические характеристики ⁵	Стальная арматура $\phi = 10$	Композитная арматура $\phi = 10$	Стальная арматура $\phi = 8$	Композитная арматура $\phi = 8$	Стальная арматура гладкая $\phi = 8$
Прочность на растяжении	52.215кН	31.990кН	39.905кН	4.640кН	27.210кН
Характер повреждения	Не разорвалась	Разорвалась в нижнем зажиме	Разорвалась посередине	Не разорвалась (скользила в зажимах)	Разорвалась посередине
Теплопроводность	17Вт/м·К	Менее 1.0Вт/м·К	17Вт/м·К	Менее 1.0Вт/м·К	17Вт/м·К
Плотность	7.85 г/см ³	2.1 г/см ³	7.85 г/см ³	2.1 г/см ³	7.85 г/см ³
Модуль упругости	200ГПа	45ГПа	200ГПа	45ГПа	200ГПа
Огнестойкость	до 600°C	До 150°C (300°C)	До 600°C	До 150°C (300°C)	До 600°C

Диаграммы жёсткости арматуры. Сравнение жёсткости арматуры в результате испытаний:

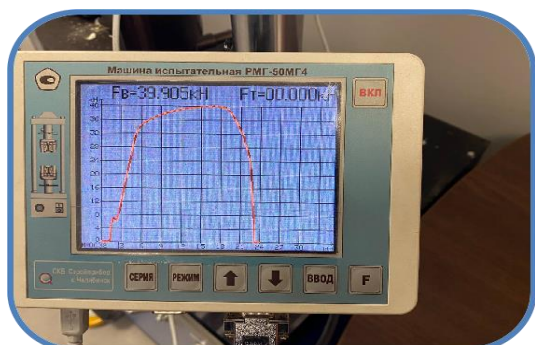


Стальная арматура $\phi = 10$ мм

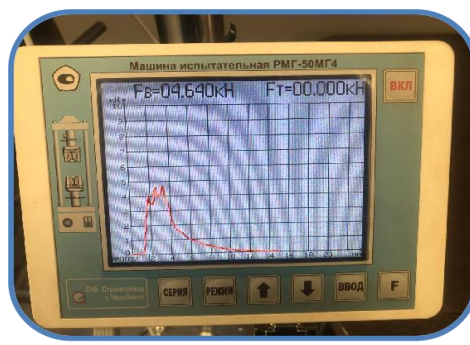


Композитная арматура $\phi = 10$ мм

Рис.1 Сравнение жёсткости арматуры $\phi = 10$ мм



Стальная арматура(гладкая) $\varnothing$ =8 мм



Композитная арматура $\varnothing$ =8 мм

Рис.2 Сравнение жёсткости арматуры $\varnothing$ =8 мм

По итогам проведенных нами испытаний можно сказать, что стальная арматура прочнее композитной, и в остальных аспектах лучше композитной, но в условиях агрессивных сред, таких как химические вещества, вода, коррозия, будет лучше использовать композитную арматуру.

В заключении стоит отметить, что замена материалов в строительстве является актуальной темой, и композитная арматура представляет собой перспективный материал для армирования бетонных конструкций. Однако, принятие решения об использовании определенного материала должно быть обосновано исследованиями и расчетами. Битва титанов между композитной арматурой и стальной будет продолжаться, и каждый материал найдет свое применение в строительстве.

Список использованных источников:

1. ГОСТ 31938-2022 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций (принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 февраля 2022 г. № 148-П)
2. ГОСТ 32486-2015 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций (принят межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 октября 2015 г. № 81 -П)
3. ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия (утвержден и введен в действие Постановлением Государственного Комитета СССР по стандартам от 17.12.82 № 4800)
4. ГОСТ 34028-2016 Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия (принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 8 декабря 2016 г. № 50)
5. История развития композитной арматуры/«Армпласт» производство и реализация стеклопластиковой, композитной арматуры по ГОСТ 31938-2022 // <https://arm-plast.ru/o-zavode/novosti/istoriya-razvitiya-kompozitnoj-armaturyi.html> (Дата обращения 12.12.2024)
6. Стальная арматура: История и развитие/ Завод металлоконструкций и металлоизделий // <https://investsteel.ru/blog/izdeliya/stalnaya-armatura-istoriya-i-razvitie> (Дата обращения 11.12.2024)

Е.А. Бочарова, Л.В. Дмитрик
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководители: Н.Н. Белоусова, преподаватель
М.А. Патенченкова, преподаватель

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АРХИТЕКТОРА И СТРОИТЕЛЯ НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ МНОГОЭТАЖНОГО ЖИЛОГО ЗДАНИЯ

Строительство многоэтажных жилых домов важный аспект современного градостроительства. Острая необходимость продиктована большим ростом населения и в то же время дефицитом земельных ресурсов.

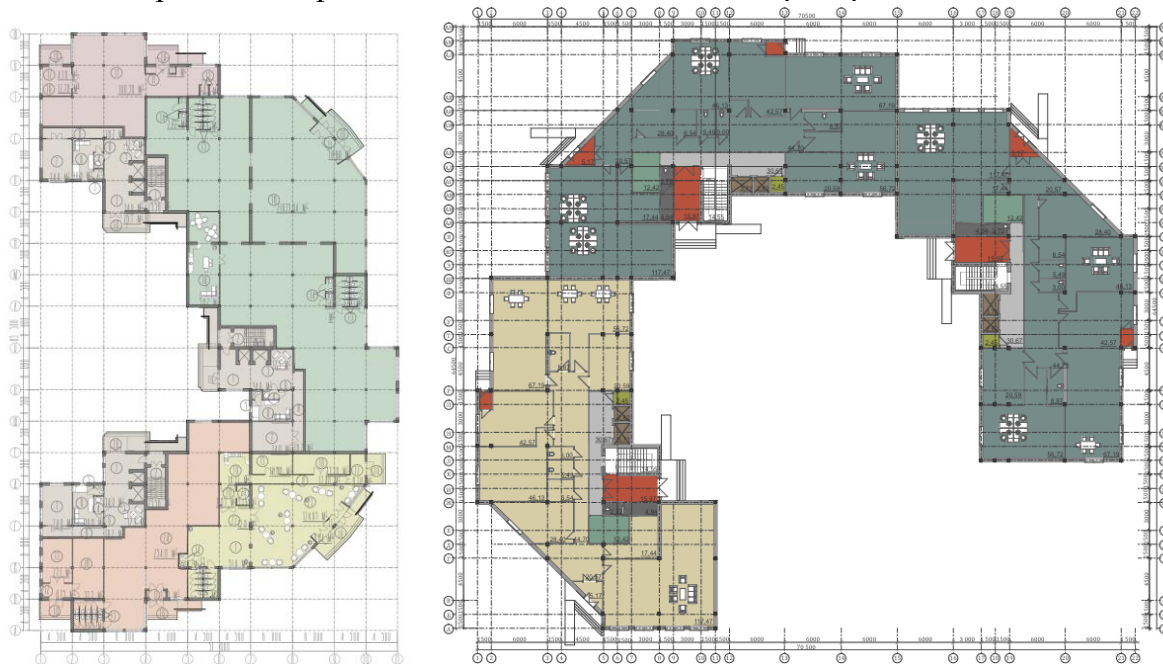
Строительство многоэтажных домов позволяет более эффективно использовать ограниченные земельные площади, улучшает доступность и связывает различные части города, уменьшают затраты на прокладку коммуникаций.

Первый этаж разрабатываемого дома выполняет нежилую функцию. Нежилые помещения первого этажа делают жизненно важные услуги более доступными, повышает уровень комфорта. Наличие коммерческих объектов способствует созданию рабочих мест и укрепляет экономику района.

Разрабатывали проект на основе ТИМ-чемпионата. По техническому заданию должны были разработать трехсекционный семиэтажный жилой дом с встроенно-пристроенной частью и нежилой функцией на первом этаже.

Функциональное зонирование первого этажа. Входная зона: включает такие помещения как – тамбур, холл, зона консьержа, комната персонала, зона почтовых ящиков, колясочная, зона отдыха и лестнично-лифтовая зона.

Также на первом этаже располагается зоны магазинов, кафе, офисных помещений.



Со второго по седьмой этаж располагаются квартиры комфорт класса. От обычного жилья они отличаются большей площадью, высокими потолками и улучшенной планировкой.

Также в каждой из квартир располагаются 2 санузла. Площадь однокомнатной квартиры от 35 м, двухкомнатной от 53, а трёхкомнатной от 65 м².

Фасады были разработаны с привязкой к местности. Поэтому задача была в том, чтобы грамотно вписать дом в окружающую среду. Участок расположен в городе Смоленск, в деревне Алтуховка. Отделка из клинкерный вент фасад.



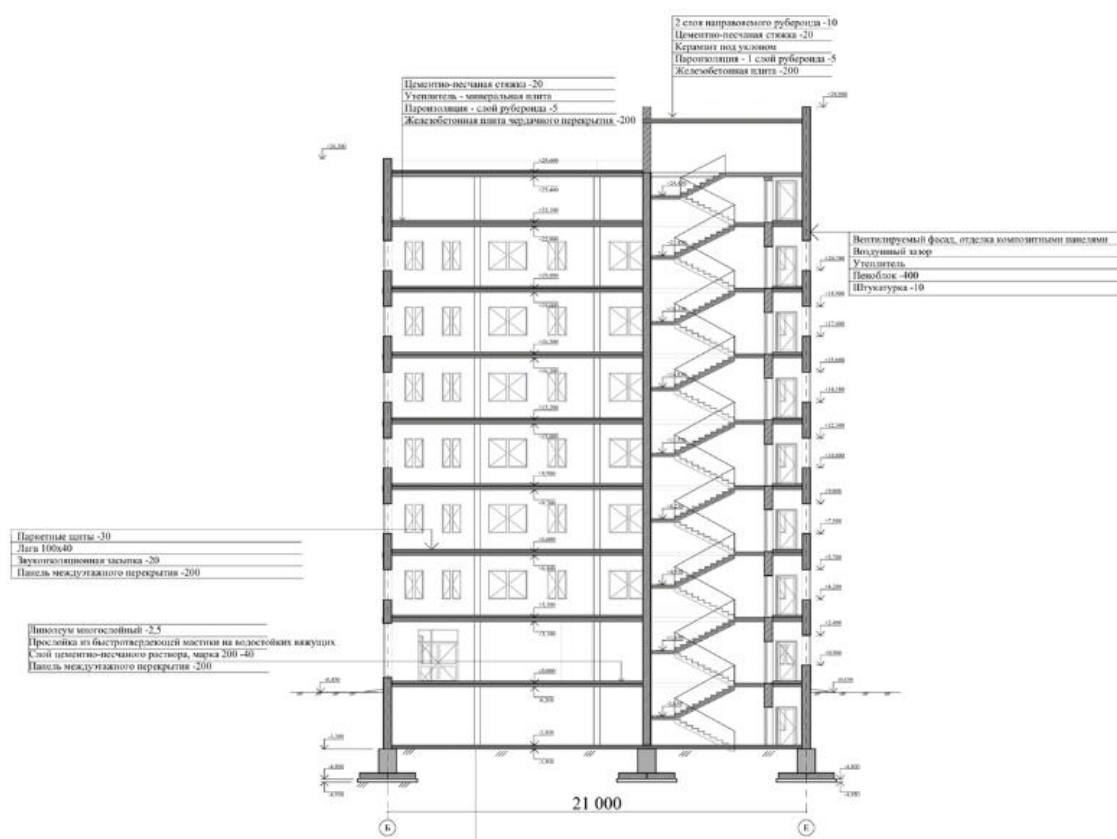
Второй участок расположен в Одинцово где уже возведены многоэтажные здания в красно-белой палитре. В фасаде использованы эти же цвета, а также серый цвет. Отделка выполнена из композитных плит. По заданию наружная отделка здания должна быть выполнена из вентилируемых фасадов. Вентилируемый фасад – современная система внешней облицовки здания, сочетает в себе функциональность и эстетику.



Угловое формообразование здания, создает уютный обособленный внутренний двор. Потоки жильцов и посетителей нежилых помещений разделены. Также предусмотрены раздельные парковки. Площадь участка 13800 м².

Наш проект особенный, и помимо архитектурных решений, также была разработана конструктивная часть. Был представлен конструктивный разрез здания по лестничной клетке, на нём представлены составы кровли, полов, чердачного перекрытия и стен.

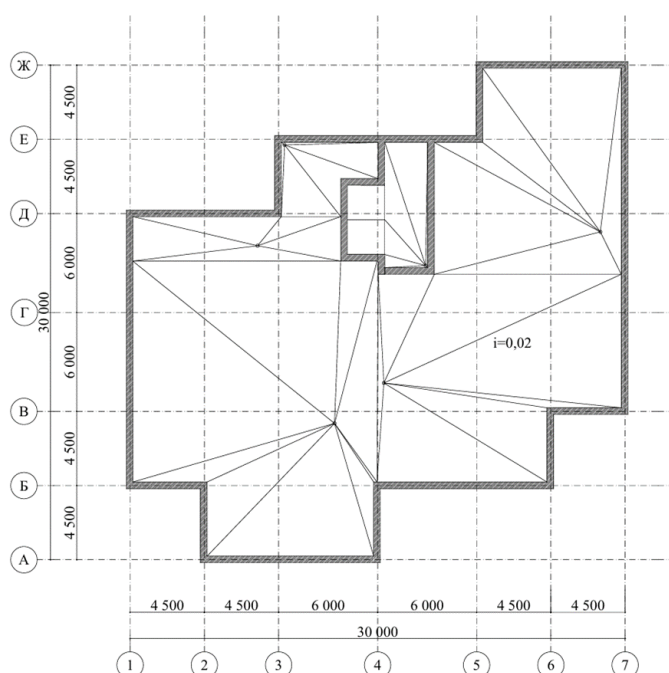
Конструкция здания монолитная железобетонная. Здание каркасного типа. Колонны 400 х 400, а стены выполнены навесные из пеноблоков толщиной 400 мм, снаружи вент фасад. Перекрытия железобетонные монолитные толщиной 200 мм.



Лестница монолитная железобетонная. Также имеется два лифта, пассажирский и грузовой с верхним расположением машинного отделения. Имеется холодный чердак с выходом на крышу и подвал, где располагаются все инженерные коммуникации. Также было учтено расположение стояков в квартирах.

В конструктивной части был выполнен расчет столбчатого фундамента под колонну среднего ряда.

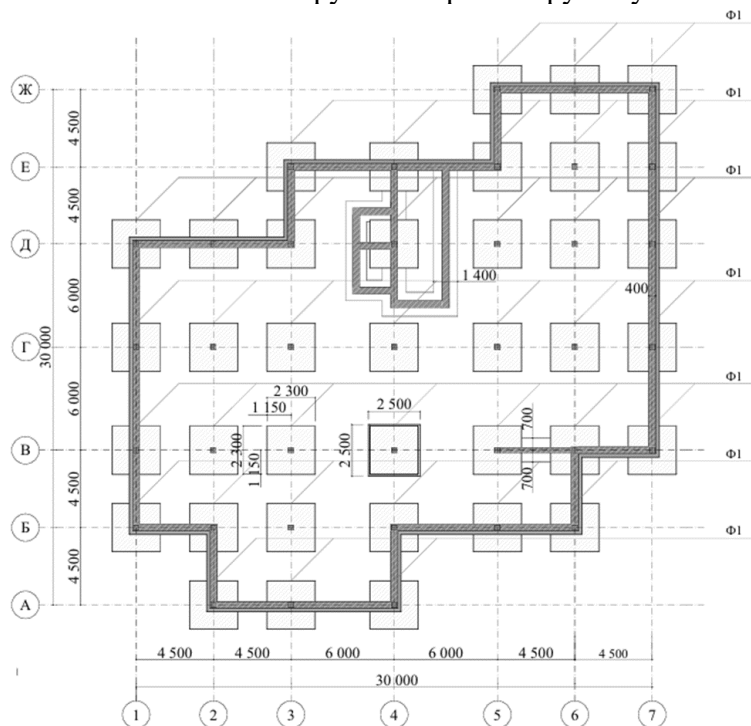
Для того чтобы выполнить расчет был разработан план кровли.



площадь.

Расчёт фундамента. Который будет производиться на основе СП 16.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

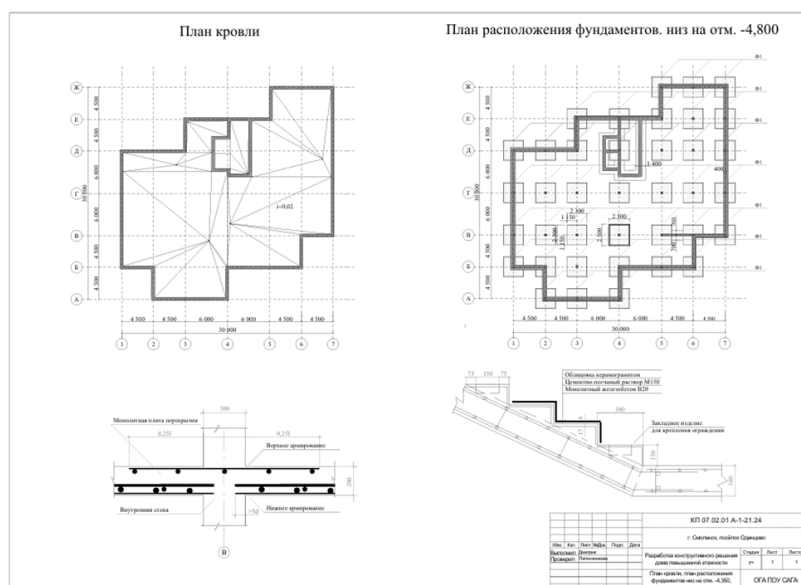
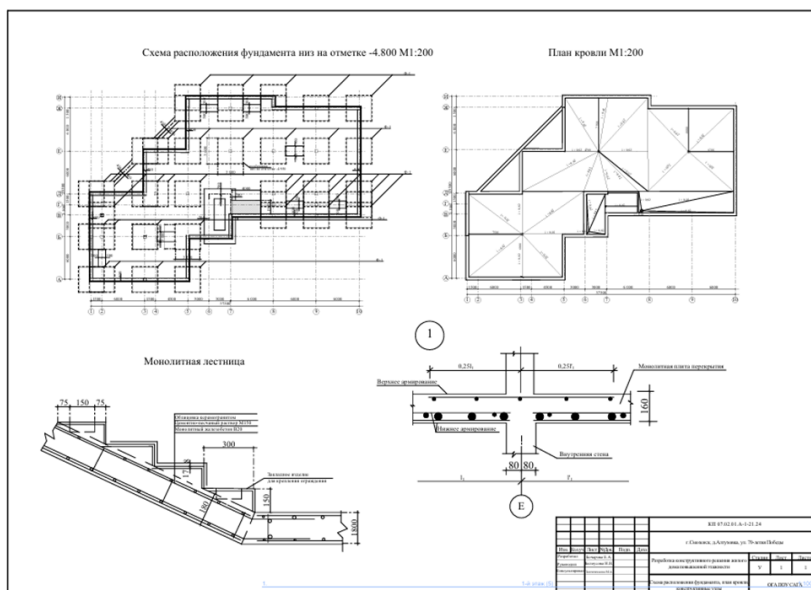
Представлена схема расположения фундамента. По расчётам размер подошвы фундамента 2.3 на 2.3. Ширина фундамента зависит не только от нагрузок, но и физико-механических свойств грунтов. Принят грунт супеси.



Во второй работе принят грунт суглинки. Ширина 3.4 на 3.4. Гидрогеологические условия были заданы преподавателем. Уровень грунтовых вод не выявлен. Исходя из этого можно предложить изменить конструктивную схему фундамента – принять свайный или сплошной фундаменты. Вся архитектурная часть была собрана в компановку.



В ходе работы мы попробовали себя не только в роли архитекторов, но и строителей. Архитектурная часть выполняется вместе с конструктивными решениями.



Список использованных источников

1. Серия 2.144-1/88 Узлы полов жилых зданий. Рабочие чертежи.
2. Серия 2.244-1 Детали полов общественных зданий.
3. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
4. СП 16.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
5. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
6. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
7. Нойферт Э.; Строительное проектирование, "Архитектура-С", 2011г.

Е.Д. Пантюхова, М.В. Марусин

ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководитель: И.И. Хлопова, преподаватель

ТИМ-МОДЕЛИРОВАНИЕ: ОТ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ К ЦИФРОВОМУ ДВОЙНИКУ ЗДАНИЯ

Информационное моделирование зданий – это процесс, в результате которого на каждом его этапе создается, развивается и совершенствуется информационная модель здания. При этом информационная модель здания – это структурированная информация о проектируемом, существующем или даже утраченном строительном объекте, предназначенная для решения конкретных задач. Многие строительные компании используют или начинают использовать ТИМ-технологии на этапе проектировки и строительства объекта. Но уже сегодня эти технологии могут стать основой для создания цифровых двойников зданий.

В данной работе мы решили не просто разобраться в принципиальной разнице между информационной моделью и цифровым двойником здания, но и определить в чем заключается процесс перехода информационной модели до цифрового двойника.

На основе практического опыта нашей Академии мы рассмотрим возможности информационного моделирования и перехода к цифровым двойникам.

Информационные модели бывают разные. В целом, информационная модель здания – это некоторая база данных об этом здании, управляемая с помощью соответствующего программного обеспечения, направленного на решение определенных задач. Именно от этих задач зависит заполнение, степень проработки элементов, их детализация и т.д.

Каждая задача требует уникального подхода. Каждая информационная модель адаптирована к требованиям проекта. Для подтверждения данной гипотезы мы рассмотрим несколько созданных информационных моделей

1. Создание информационной модели объекта культурного наследия кинотеатр Октябрь

Кинотеатр «Октябрь» – объект культурного наследия города героя Смоленск. Открытый в 1948 году «Октябрь» символизировал возрождение послевоенного Смоленска.

Здание планируется сделать российско-белорусским туристическим центром Союзного государства.

Инструментом для создания информационной модели здания является программный продукт Renga. Для создания элементов здания использовались стандартные инструменты, создавались собственные стили объектов, такие как окна, двери, профили и т.д. Отделочные материалы были частично выбраны из библиотеки «Технониколь».

Leica Cyclone REGISTER 360 PLUS – программа использовалась для обработки данных лазерного сканирования и регистрации облаков точек. Полученное в итоге единое облако точек послужило основой информационной модели.

Agisoft Metashape Professional – позволил удалить шумы, очистить от лишних элементов, проредить до необходимой плотности облако точек. Классифицировать точки. И далее построить полигональную 3D модель

FreeCAD использовался для конвертации 3D модели из формата STL в форматы STEP и IFC, которые воспринимает Renga и отображаются на всех видах в проекте. Файлы служили как опорная модель для создания информационной модели.

Обследование объекта культурного наследия началось с визуального осмотра и выявления дефектов. Обмерочные работы выполнялись методом лазерного 3D сканирования, при помощи лазерного сканера Leica RTC360. Производилось сканирование фасадов и внутренних помещений здания. Станции сканирования сшивались на месте, в

одну систему координат. Основные камеральные работы по обработке облака точек производились в лаборатории ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж», с помощью приложений Leica Cyclone REGISTER 360 PLUS и Agisoft Metashape Professional.

Первый этап обработки – регистрация всех станций сканирования и удаление лишних точек. А также проверка облаков станций на совместимость, перекрытие и погрешность.

Второй этап обработки – очистка шумов, прореживание до необходимой плотности и построение опорной полигональной 3D модели.



Рис.1 Построение опорной полигональной 3D модели

Архитектурные решения

Здание в плане прямоугольной формы с круглыми башнями на углах. Планировка этажей здания включает фойе, кассы, гардероб, зрительные залы, служебные помещения, подсобные помещения, санузлы. Кинотеатр имеет три этажа, включая подвал. Второй этаж разноуровневый, с антрисолью.

Полы здания в коридорах и фойе на первом этаже запроектированы керамогранитные, обоснованы прочностью к деформациям и истиранию. Покрытие полов на втором этаже из половой доски. Потолки во всех помещениях здания перетираются и выравниваются штукатурным раствором с последующей побелкой. Монументальная живопись на потолке остаётся в исходном виде. Перегородки предусмотрены из полнотелого керамического кирпича М100 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с последующей штукатуркой и окраской в светлые тона. Стены в помещениях с повышенной влажностью оштукатурены с последующей облицовкой керамической плиткой светлых тонов.

Главный фасад кинотеатра оформлен шестиколонным портиком, на который опирается высокий фронтон с большой полуциркульной нишей посередине. Боковые фасады оформлены плоскими арками с поясом восьмигранных окон по второму этажу. Фасады расписаны фресками. По башням фресковый орнамент покрывает высокие декоративные арки, по фронтому дана сложная живописная композиция.

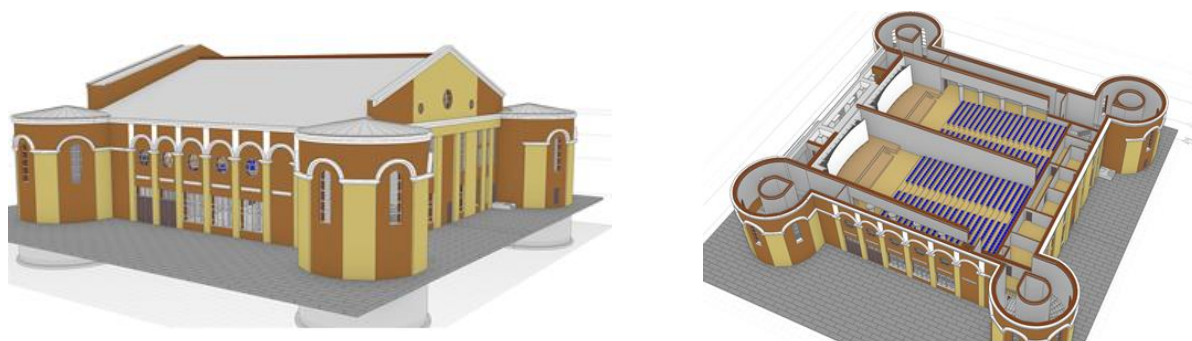


Рис.2 Построение модели здания в Renga Professional

При выполнении работ по созданию информационной модели здания (объекта культурного наследия кинотеатр Октябрь) отработана технология создания информационной модели. Появилась возможность использовать важнейший инструмент, связывающий элементы и процедуры строительства в единую цифровую вертикаль. Информационная модель представляет собой всю совокупность данных об объекте. С точки зрения наполняемости объекта содержится только архитектурные и технологические решения.

2. Создание информационной модели Камерного театра

Камерный театр расположен в здании бывшего кинотеатра «Юбилейный», который был открыт 8 августа 1963 г. на улице Николаева г. Смоленск.

Информационная модель здания создана на основании топографического плана прилегающей к зданию СКТ территории с инженерными сетями с рельефом местности и файла -облако точек.

Дополнительно проведено лазерное сканирование здания с помощью 3D-сканера Leica RTC360: исследование объекта снаружи, внутри, а также получение информации о рельефе местности и инженерных коммуникациях. В дальнейшем основные камеральные работы по обработке облака точек выполняются с помощью приложений Leica Cyclone REGISTER 360 PLUS и Agisoft Metashape Professional.



Рис.2 Формирование конструктивной схемы здания в Renga Professional

При создании модели здания Камерного театра отработана технология создания внешней оболочки здания, участка инженерных коммуникаций и полигонального рельефа местности. Осуществлена привязка к топографическому плану.

В технологии информационного моделирования существует понятие о свойствах объектов, из которых состоит 3D-модель здания, это может быть стена, колонна или дверь и т.д. Свойство объекта (или атрибут) содержит в себе необходимую информацию об объекте, которая дополняет геометрические характеристики.

Работа с каждым из элементов здания производилась в приложении «Обозреватель модели», наделяя его соответствующими атрибутами (свойствами или параметрами).

В частности, проработана система внешних инженерных коммуникаций.

3. Создание информационной модели участка крепостной стены

Проект восстановления Смоленской крепостной стены реализуется с 2019 года. Запланированы противоаварийные и реставрационные работы на объектах Смоленской крепости до 2028 года.

Нами создана модель части крепостной стены, которая находится в аварийном состоянии (участок между башнями Бублейка и Копытенская).

Проведено лазерное сканирование сооружения с помощью 3D-сканера Leica RTC360 и снимки при помощи дрона (беспилотного летательного аппарата). С помощью беспилотников девелоперы и подрядчики создают 3D-модели зданий и сравнивают объём выполненных работ с данными сметы. В нашем случае был применен дрон для обследования существующего сооружения, ибо добраться до некоторых участков и элементов трудно, а порой и невозможно.

Пространственные данные были добавлены в информационную модель.

Работа по созданию информационной модели такого уровня обнаружила множество проблем, которые предполагают комплексные технические и трудоемкие решения. По сути, создание информационной модели участка крепости, собственно, сравнимо с процессом реставрации. Для создания полноценной информационной модели, наделенной соответствующими атрибутами, необходимы следующие компоненты:

- Доступ во внутреннюю часть сооружения, лазерного сканирования снаружи недостаточно (или затруднено);
- Чертежи, обмеры внутренней части (исторические, архивные);
- В реставрации очень много мелких деталей и сложных геометрических форм, работа с которыми трудоемка даже для современного программного обеспечения;
- Отсутствуют библиотечные элементы, которые используются в памятниках архитектуры, их приходится воссоздавать для каждого объекта (например кирпичи, используемые в XVII веке);
- Если выполнять модель в такой высокой детализации, она становится слишком тяжёлой и с ней неудобно работать.

При этом данная информационная модель позволила в полной мере реализовать технологию визуализации. Была использована визуализация объекта в Twinmotion, которая сделала объект более реалистичным и наглядным.



Рис.3 Визуализация участка Смоленской крепостной стены

4. Создание информационной модели Соборной горы

В каждом городе есть места, обладающие особой притягательной силой. В Смоленске, несомненно, к таким местам относится Соборный холм. Здесь духовный центр города, его сердце. Здесь находится целый ряд интересных в историческом и архитектурном планах построек и главная православная святыня Смоленска — Успенский собор, от которого холм и получил своё название.

Конечным результатом нашей работы в этот раз послужило создание макета Соборной горы, на которой находится более 30 зданий и сооружений.

Работая над проектом, использовали выработанный нами ранее алгоритм при получении 3D-модели:

1. Сканировали объекты, выполнив более 80 стоянок. Полученный файл облако точек содержал все здания и сооружения Соборной горы.
2. Обработали полученный файл облако-точек.
3. Создали геометрию каждого объекта: наружные стены, окна, двери, кровлю и все наружные элементы, т.к. внутренние элементы для печати на 3D-принтере не нужны.
4. Подготовили файлы к печати.

В данной модели проработана геометрия каждого элемента наружные стены, окна, двери, кровля и все наружные элементы. Проведена трудоемкая работа, так как все элементы являются уникальными: много декора изогнутых форм и детализации.

5. Создание информационной жилого здания, расположенного по ул. 8 Марта

На сегодняшний день основным направлением остается создание информационных моделей исторических зданий, объектов культурного наследия и сооружений, находящихся в аварийном состоянии. Но в новом, строящемся здании наиболее продуктивно можно проработать все элементы информационной модели.

Размещение пятиэтажного здания должно быть спланировано с учетом функциональной взаимосвязи и оптимального использования земельных ресурсов.

Участок характеризуется ровным рельефом, наличием проездов и обеспечен всеми необходимыми инженерными коммуникациями.

Участок обладает всеми необходимыми функциональными особенностями для обеспечения комфортных условий проживания людей. Кроме того, он должен быть окружен достаточным количеством зеленых насаждений.



Рис.4 Создание информационной модели жилого здания

В создании данной информационной модели отработаны навыки командной работы. Каждый занимается своей частью: архитектура (генеральный план застройки, планировка помещения, составление документации), конструкции (основные схемы расположения конструкций, узлы соединения) и инженерные сети (водоснабжение и водоотведение, отопление и вентиляция).

При этом в данном проекте в полной мере реализовано понятие «моделирование». Были спроектированы физкультурно-оздоровительный центр, детская и спортивная площадка, благоустроенная дворовая территория.

Выдержаны атрибуты всех элементов, которые соответствуют не только ГОСТам, но и современным требованиям комплексного развития территорий.

Отопление и вентиляция

Модель динамична, позволяет изменять свойства и параметры объекта под требования заказчика и жителей на стадии проектирования. На стадии эксплуатации здания может стать полноценным «цифровым двойником».

6. Возможности перехода от информационной модели до цифрового двойника

Рассмотрев несколько информационных моделей, обращаем внимание, что в каждой из них прорабатывается та или иная составляющая.

Напомним:

1. При создании информационной модели объекта культурного наследия кинотеатр «Октябрь» проработаны архитектурные и конструкторские решения
2. Создание информационной модели Камерного театра подразумевало разработку инженерных коммуникаций
3. Создание информационной модели участка крепостной стены было усилено элементами визуализации

4. Создание информационной модели Соборной горы было направлено на проработку геометрии зданий и особенно элементов декора.

5. Создание информационной модели жилого здания собрало в себе архитектурные, конструктивные решения, инженерные коммуникации и визуализацию. Из всех рассмотренных моделей это здание ближе всех к понятию «цифрового двойника»

Но все же это еще не двойник! Их принципиальное отличие состоит в том, что помимо архитектурных и конструктивных решений, инженерных сетей, документации и всех требуемых чертежей, в цифровом двойнике присутствуют все внешние факторы и нагрузки, неблагоприятно воздействующие на здание, а информационная модель не включает в себя таких факторов, и это не позволяет посмотреть на здание в реальных эксплуатационных условиях. Другими словами: **Информационная модель** -хранилище данных о геометрии объекта, о материалах и оборудовании, а **Цифровой двойник**— это виртуальная копия объекта и процессов, происходящих в этом объекте.

В данный момент времени мы получили информационные модели зданий, которые находятся действительно в одном шаге от цифровых двойников, и мы будем стремиться к тому, чтобы наконец-то прийти и к ним.

Источники информации

1. СП 333.1325800.2020 ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ «Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»//Минстрой России/ — URL: https://minstroyrf.gov.ru/docs/16405/?sphrase_id=1950615 (дата обращения: 25.10.2024)

2. СП 13.102.2003 СВОД ПРАВИЛ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»// Консорциум Кодекс URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200034118> (дата обращения: 25.10.2024)

3. Федеральный проект «Формирование комфортной городской среды» в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» // Паспорт приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды» в редакции протокола от 21 ноября 2016 года №10/ — URL: <http://government.ru/rugovclassifier/846/events/> (дата обращения: 20.04.2024)

4. Цифровой двойник объекта в строительстве: как это работает в России// ЦУС Академия/ URL: <https://academy.tsus.ru/> (дата обращения: 15.05.2024)

5. Цифровые технологии// Институт территориального планирования «Град»/ URL: <https://itpgrad.ru/digital-technology/> (дата обращения: 02.05.2024)

6. Развитие законодательной базы и национальной системы стандартизации в области технологий информационного моделирования// Ассоциация «Национальное объединение организаций в сфере технологий информационного моделирования» (НОТИМ)/ URL: <https://notim.ru/priority/> (дата обращения: 02.05.2024)

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

С.С. Орешкина
Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО
Смоленская обл.
Руководитель: Т.Н. Бовтунова, преподаватель

**РОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ И НАГРУЗКИ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ДЕФОРМАЦИИ
ЭПОКСИНОВОЛАЧНЫХ ВИНИЛЭФИРНЫХ СВЯЗУЮЩИХ В КОМПОЗИТАХ**

Композитные материалы относятся к новым материалам, которые обладают особыми, не присущими природным материалам свойствами.

Увеличивающиеся темпы роста промышленности диктуют все более жесткие условия эксплуатации изделий на основе композитов. Повышенные температуры, агрессивные среды, высокие механические нагрузки, все это требует применения материалов с новым комплексом эксплуатационных свойств. Однако разработка и синтез новых композитов является долгосрочным и дорогостоящим процессом. Один из эффективных способов решения данной задачи – применение уже существующих композитов на основе связующих, которые сочетают в себе сбалансированный комплекс свойств, присущих индивидуальным компонентам.

Изучение механических свойств при различных видах нагружения является основным методом аттестации материалов. Современные установки позволяют проводить механические испытания различных материалов на растяжение, сжатие, кручение и изгиб и позволяют делать нужные экспериментатору вычисления и обработку данных, выводить данные эксперимента в удобных для пользователя координатах и создавать электронный вариант отчета. Такие установки часто снабжены различного рода контактными и бесконтактными экстензометрами для точного измерения деформации, оснащены климатическими камерами, позволяющими проводить испытания в широком интервале температур. Управление такими установками, как правило, производится с помощью программного обеспечения.

Актуальность темы: композитные материалы относятся к новым материалам, которые обладают особыми, не присущими природным материалам свойствами.

Цель работы – определить температуру прогиба отвержденных образцов связующих F085 и Derekanе под нагрузкой в соответствии с ISO 75-1:2004, тип испытаний HDT/A.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) изучить основы исследования механических характеристик связующих;
- 2) освоить методики испытания образцов связующих на изгиб с использованием термомеханической системы CEAST испытательной машины Instron HV3;
- 3) провести испытания образцов связующих.

Предметом исследования является температура и нагрузки в возникновении деформаций эпоксисовлачных винилэфирных связующих.

Практическая значимость работы.

Образец связующего Derekanе при нагрузке 1,8 МПа и нагреве $120 \pm 10^0\text{C}/\text{час}$ в меньшей степени подвержен деформации, чем образец связующего F085, что позволяет сделать вывод об использовании в качестве связующего при изготовлении изделий из композиционных материалов связующее Derekanе.

1. Характеристика механических свойств конструкционных материалов

Механические свойства материалов – реакция материала на приложенные механические нагрузки. Основными характеристиками механических свойств являются напряжения и деформации. Напряжения – характеристики сил, которые относят к единице сечения образца материала или изделия, конструкции из него. Деформацию чаще всего оценивают безразмерной величиной относительно изменения длины, стрелой прогиба или углом закручивания.

Механические свойства конструкционных материалов (металлов и сплавов, полимеров, стекла, керамики, текстильных нитей и тканей, дерева и др.) устанавливают механическими испытаниями, целью которых чаще всего является нахождение связи между приложенными механическими напряжениями к материалу и его деформацией. Механические свойства существенно зависят от структуры испытываемого материала и схемы приложенных сил. Поэтому они не являются физическими константами и не характеризуют сил межатомного взаимодействия материала. Для простоты сопоставления механические свойства разных материалов испытания проводят при несложных, легко воспроизводимых схемах нагружения (приложения внешних сил) – одноосном растяжении (или сжатии), изгибе, кручении. При сопоставлении механических свойств разных материалов или одного материала с разной структурой следует иметь в виду соблюдение условий подобия испытаний (одинаковые схемы напряжённого состояния, скорости приложения нагрузок и физико-механические условия среды испытаний, а также геометрическое подобие – форма и размеры испытываемого образца). Механические свойства существенно зависят от температуры и давления.

Механические испытания можно классифицировать по напряжённому состоянию (схема приложенных сил), способу нагружения при испытаниях (деформирование с заданной скоростью и измерение сил сопротивления деформации), приложению нагрузки (или напряжений) и измерению сил сопротивления деформированию, по характеру изменения статических, динамических или циклических нагрузок (напряжений) во времени. Статическими нагрузками считают либо такие, которые не изменяются со временем, либо изменяющиеся в течение секунд или минут. При динамическом нагружении возрастание нагрузок происходит за доли секунды, а циклические характеризуются периодическим изменением направления и величины статической или динамической нагрузки.

В технике распространение получили технологические пробы, показывающие способность конструкционных материалов к тем или иным деформациям: проба по Эриксену, показывающая способность материала к глубокой вытяжке; пластичность при кручении, гиб с перегибом – показатели пластичности материала и его податливости к отдельным видам обработки давлением.

2. Сущность метода испытания образцов связующих

Образец подвергают трехточечному изгибу под действием постоянной нагрузки со стороны главной (предпочтительно) или боковой плоскости образца для получения напряжения при изгибе. Температуру повышают с равномерной скоростью и измеряют ее значение, при котором возникает стандартный прогиб, соответствующий установленному увеличению напряжения при изгибе.

Устройство для создания напряжения при изгибе (далее - устройство) должно быть сконструировано в соответствии с рисунком 1. Устройство состоит из жесткой металлической рамы, где может свободно перемещаться стержень в вертикальном направлении, в основании которой, в горизонтальном положении устанавливают металлические опоры полуцилиндрической формы

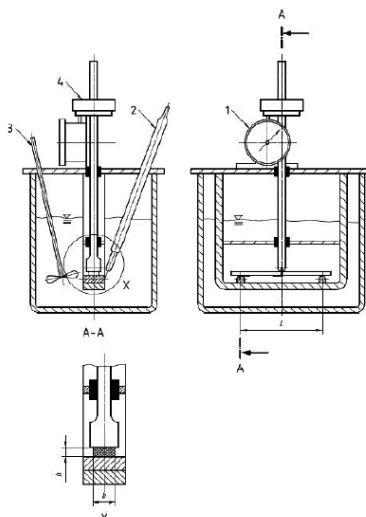


Рисунок 1 - Прибор для определения температуры изгиба под нагрузкой (со стороны главной плоскости образца)

Если коэффициенты теплового линейного расширения вертикальных элементов прибора не одинаковы, то разность в изменении длины этих элементов приводит к погрешности измерения кажущегося прогиба образца. В этом случае необходимо провести контрольное испытание образца из инвара или боросиликатного стекла. Толщина контрольного образца должна быть равна толщине образца из полимерного композита. Диапазон температур испытания контрольного образца должен соответствовать диапазону температур испытания образца из полимерного композита. Определяют поправочный коэффициент, размерность которого выражается в миллиметрах; если он превышает 0,01 мм, то его значение необходимо учитывать в результатах испытания, прибавляя к значению кажущегося прогиба образца.

3. Проведение испытания на оборудовании Instron CEAST HV3

Практическую часть работы проводила в исследовательской лаборатории центральной заводской лаборатории АО "Авангард" г.Сафонова и заключалась в испытаниях образцов из композитных материалов, пропитанных эпокси-новолачными винилэфирными связующими на воздействие температуры и нагрузки.

Испытание проводилось на оборудовании Instron CEAST HV3, но так как на АО "Авангард" нельзя производить фото- и видеосъемки, поэтому, данная аппаратура представлена на рисунке 2 в виде фото из информационного источника [1].

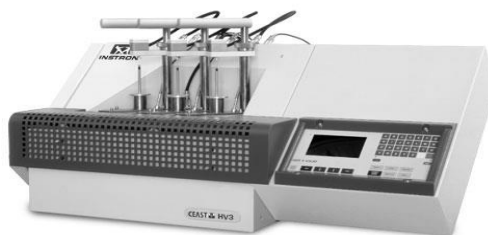


Рисунок 2 - Аппаратура Instron CEAST HV3

Система CEAST HV3 оснащена соответствующими тремя рабочими станциями. Они используются для определения температуры, при которой образец переходит в заранее заданное состояние под определенной нагрузкой при нагреве.

Процесс происходит при заданной скорости нагрева ванны, наполненной кремнийорганическим маслом, до 300⁰С.

Оборудование имеет электронное микропроцессорное управление, клавиатуру и графический светодиодный дисплей.

В данной системе используется измерительный преобразователь линейных перемещений (LVDT) и независимые термосопротивления, размещенные в каждой станции и обеспечивающие высокую точность и воспроизводимость результатов.

Цикл охлаждения выполняется автоматически после завершения испытания. При испытаниях с высокими температурами (от 280⁰С) на поверхность масла через канал и электроклапан подается азот для защиты масла от термического разложения.

Образцы изготавливают в соответствии с нормативно-технической документацией на полимерный композитный материал. При отсутствии таких указаний образцы изготавливают прессованием в соответствии с ГОСТ 12015, литьем под давлением – ГОСТ 12019 и механической обработкой – ГОСТ 26277.

При использовании образцов, полученных литьем под давлением, ширина образца должна быть перпендикулярна направлению формирующего усилия.

Измерила толщину и ширину образца с точностью до 0,1 мм. Пролет между опорами устанавливаю в соответствии с методическими указаниями и измеряю с точностью до 0,5 мм.

При трехточечном изгибе нагрузку, прилагаемую к образцу со стороны главной плоскости, F , H , вычисляю по формуле [2, с.9]:

$$F = \frac{2\sigma_f \cdot b \cdot h^2}{3L} \quad (1)$$

Нагрузку, прилагаемую к образцу со стороны боковой плоскости, F , H , вычисляю по формуле [1, с.11]

$$F = \frac{2\sigma_f \cdot h \cdot b^2}{3L} \quad (2)$$

Прилагаемая нагрузка должна создавать напряжение при изгибе, равное 1/1000 модуля упругости при нормальной температуре, определяемого по ГОСТ 9550 или ГОСТ 25.604.

Массу груза m_w , кг, необходимую для нагружения образца до требуемого напряжения при изгибе, вычисляю по формуле [1, с.13]

$$m_w = \frac{F - F_s}{9,81} - m_r, \quad (3)$$

где F_s – усилие, прилагаемое пружиной прибора с круговой шкалой, Н;
 m_r – масса стержня, кг.

Значение усилия F_s имеет положительный знак, если противодействие пружины направлено в сторону образца (т. е. вниз), и отрицательный, если оно действует в противоположном направлении (т. е. против опускания стержня), или нулю, если пружинный инструмент вообще не используется.

Перед началом каждого испытания температура нагревательного оборудования должна быть не более 27⁰С

Устанавливаю образец на опоры главной плоскостью. Помещаю устройство в нагревательную ванну, и прикладываю нагрузку, рассчитанную по формуле (2), чтобы

получить напряжение при изгибе образца. Через 5 мин после первоначального приложения нагрузки записываю показание микрометра и устанавливаю его на 0.

Пятиминутный интервал необходим для того, чтобы частично компенсировать ползучесть, проявляемую некоторыми материалами при комнатной температуре под воздействием напряжения при изгибе, т.к. она составляет значительную долю ползучести, возникающей в первые 30 мин. Допускается не выдерживать образец в течение 5 мин под нагрузкой при испытании материалов, не проявляющих заметной ползучести в течение первых 5 мин при исходной температуре испытания.

Повышаю температуру в ванне с равномерной скоростью $(120 \pm 10)^{\circ}\text{C}/\text{ч}$ и записываю температуру, при которой начальный прогиб образца увеличился на значение стандартного прогиба [см. формулы (4) и (5)]. Эта температура является температурой изгиба под нагрузкой.

Стандартный прогиб Δs , мм, со стороны главной плоскости образца вычисляют по формуле [1, с.14]

$$\Delta s = \frac{L^2 \Delta \varepsilon_f}{600h} \quad (4)$$

Стандартный прогиб Δs , мм, со стороны боковой плоскости образца вычисляют по формуле [1, с.14]

$$\Delta s = \frac{L^2 \Delta \varepsilon_f}{600b} \quad (5)$$

Значение увеличения деформации изгиба принимают равным 0,2%.

При интерпретации результатов испытания допускается пользоваться зависимостью (если она известна) величины прогиба образца от его температуры. Таким образом, рекомендуется, чтобы, там, где возможно, прогиб образца измерялся непрерывно во время ожидания и нагревания. Испытание следует выполнять не менее чем на двух образцах, каждый из которых должен использоваться только один раз. Чтобы компенсировать эффект асимметрии, например, искривление, образцы необходимо измерять попарно и располагать противоположными сторонами к нагружающему наконечнику.

За результат испытания принимается среднеарифметическое значение температур изгиба под нагрузкой образцов с точностью до одного градуса Цельсия.

Отчет по испытанию для каждой группы станций содержит следующие данные:

- оператор, тип испытания, метод испытания, наименование прибора;
- наименование материала, параметры образца ($l \times b \times h$);
- приложенная к образцу нагрузка, г;
- данные прогиба, мм;
- температура прогиба под нагрузкой, $^{\circ}\text{C}$;
- график кривой для каждой станции, полученный в ходе испытания. На графике выводятся;

- кривые HDT в зависимости от времени;
- кривые HDT в зависимости от температуры (Приложение А).

Заключение

Аттестация связующих и композиционных материалов – это определение характеристик и изучение термомеханических свойств образцов.

В данной работе уделено внимание температуре прогиба под нагрузкой.

Варианты прикладных задач рассматриваются с обсуждением температуры и нагрузки. Приводится пошаговое описание проведения испытаний.

Кроме того, в работе даётся информация об аппаратуре Instron CEAST HV3. Излагаемый материал сопровождается подробным описанием метода проведения испытаний, рисунками, таблицами.

Приведены графики, на которых изображены кривые HDT в зависимости от температуры.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости строгой аттестации материалов.

Данная работа будет полезна студентам средних специальных учебных заведений, обучающихся по направлениям композиционные материалы, физическое материаловедение и нанотехнологии, так как предложенная информация позволит приобрести практические навыки работы на аппаратуре Instron CEAST HV3.

В результате проведенного исследования цель достигнута, задачи решены.

Список используемых источников

1. Композиты полимерные. Методы испытаний. Определение температуры изгиба под нагрузкой // Межгосударственный стандарт. ГОСТ 32657-2014 (ISO 75-1:2004, MOD; ISO 75-3:2004, MOD) / Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). – М.: Стандартиформ, 2014.

2. Композиты полимерные. Термины и определения // Межгосударственный стандарт. ГОСТ 32794-2014 (ISO 472:1999, NEQ) / Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). – М.: Стандартиформ, 2015.

3. Композиционные материалы: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Иванов, А. И. Ситников, С. Д. Шляпин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16037-6.

4. Композиционные материалы: учебное пособие для вузов / Д. А. Иванов, А. И. Ситников, С. Д. Шляпин; под редакцией А. А. Ильина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11618-2.

5. Определение температуры прогиба под нагрузкой на приборе Instron CEAST HV3 методом HDT по ISO 75-1:2004 для различных термопластичных материалов // Инструкция № 56-2015 / Под ред. Е. В. Малютина. – Сафоново: ОАО Авангард, 2015.

6. Plastics - Determination of temperature of deflection under load - Part 1: General test method (Пластмассы. Определение температуры изгиба под нагрузкой. Часть 1. Общий метод испытания) // ISO 75-1:2004.

Г.К. Весельский, В.В. Трошин
ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»
Нижегородская обл.
Руководитель: К.М. Шорников, преподаватель

ЛЕНТА МЕБИУСА В НАУКЕ, ПРИРОДЕ И ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Лента Мебиуса – это математическая конструкция, которая получается путем взятия полосы бумаги, одного края которой проклеивают к другому, после чего проклеенная края поворачивают на 180 градусов. Результатом такого преобразования является полоса, обладающая интересными свойствами. В этой статье мы рассмотрим, как лента Мебиуса применяется в науке, природе и жизни человека.

В науке лента Мебиуса используется в качестве примера неоднородности поверхности. Если взять обычную полоску бумаги и продолжительное время двигать по ней карандаш, то мы получим равномерно закрашенную полосу. Однако если повернуть карандаш на 180 градусов, а затем продолжать двигать его по поверхности ленты Мебиуса, мы получим неравномерное закрашивание. Таким образом, лента Мебиуса позволяет иллюстрировать неоднородность и сложность некоторых физических явлений [1, 2].

Еще одним примером применения ленты Мебиуса в науке является использование ее в формализации понятия «ориентированная поверхность». Ориентированная поверхность — это математический объект, характеризующийся наличием «внутренней» и «внешней» сторон. Лента Мебиуса позволяет наглядно представить эту концепцию – она имеет только одну сторону, что отражает особенность ориентированных поверхностей [6, 1].

В природе лента Мебиуса также имеет свое применение. Например, множество волн на водной поверхности можно смоделировать с помощью ленты Мебиуса. Когда волны движутся в определенном направлении, они создают характерные изменения воздушного и водного давления. Эти изменения можно представить в виде ленты Мебиуса. Такое представление помогает наглядно понять происходящие физические процессы.

Также лента Мебиуса может иметь философское значение. В философии она может быть использована как символ бесконечности и взаимосвязи. Это отражает понятие единства и взаимозависимости всех явлений в природе и жизни человека. Лента Мебиуса также может быть интерпретирована как символ границы между пространством и временем, материей и духом [7, 3].

Таким образом, лента Мебиуса является уникальной математической конструкцией, которая находит применение в науке, природе и жизни человека. Она помогает наглядно представить сложные физические и математические концепции, а также символизирует единство и взаимодействие всех явлений в природе и в жизни человека. Лента Мебиуса – это не только математический объект, но и символический симбиоз между наукой, природой и искусством [3, 1].

Лента Мёбиуса – это двумерная поверхность, которая имеет свойство быть односторонней и неориентируемой. Такая поверхность была открыта немецким математиком Августом Фердинандом Мёбиусом в 1858 году. С тех пор лента Мёбиуса нашла широкое применение в науке, природе и жизни человека.

В науке лента Мёбиуса используется, например, в топологии, геометрии и физике. В топологии она является одной из классических моделей безбордидных поверхностей. Уникальные свойства ленты Мёбиуса помогают исследователям лучше понять и описать сложные и абстрактные концепции, такие как пространство, изгибы и направления. Кроме того, она нашла применение в исследованиях сферы физики. Например, в теории струн, которая является основой всей современной физики, принципы ленты Мёбиуса используются для описания измерения времени и пространства [4, 1].

В природе лента Мёбиуса также встречается. Например, ее форма можно увидеть в структуре ДНК. ДНК представляет собой двухцепочечный витой молекулярный кольцевой полимер. Если разрезать ДНК, проследив по одной из цепочек и пройдя границу, а затем сложить ленту и вновь пройти по цепочке, то получится лента Мёбиуса. Такое свойство ДНК играет важную роль в ее устойчивости и возможности передавать информацию [2, 1].

Лента Мёбиуса также находит применение в жизни человека. Например, в психологии она может быть использована как модель для объяснения некоторых психических явлений, таких как трансформация мыслей и переоценка себя. Когда мысленно проходимся по поверхности ленты, мы видим, что она является безграничной и бесконечной. Это может символизировать бесконечные возможности для развития и изменения. Кроме того, она также символизирует единство и гармонию, так как все ее точки и направления являются связанными и неотделимыми друг от друга [5, 1].

Таким образом, можно сделать вывод, что лента Мёбиуса находит широкое применение в науке, природе и жизни человека.

Она помогает ученым лучше понять и описать сложные концепции, используется в природе для описания структуры ДНК и находит применение в психологии для объяснения некоторых психических явлений. Лента Мёбиуса является не только увлекательной математической конструкцией, но и универсальным символом, воплощающим единство, бесконечные возможности и гармонию.

Список использованных источников

1. Е.С. Смирнова. Курс наглядной геометрии. – М: Просвещение, 2002.
2. И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Еранжиева. Наглядная геометрия. 5-6 класс. – М: Дрофа, 2000.
3. Лист Мёбиуса. [Электронный ресурс]. – Разработка ПО 2009. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Лист_Мёбиуса
4. Старохамская Ю.А. Что такое лента Мёбиуса и зачем ее надо резать. [Электронный ресурс]. – Разработка ПО 2009. Режим доступа: <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-13219/>
5. Фукс Д. Лента Мебиуса: Вариации на старую тему. [Электронный ресурс]. – Разработка ПО 2008. Режим доступа: http://arbuz.uz/t_lenta.html
6. Эксперименты с листом Мёбиуса. [Электронный ресурс]. – Разработка ПО 2009. Режим доступа: <http://oksla.narod.ru/experiments.html>
7. Энциклопедия для детей «Математика». – М: Аванта+, 2005.

К.Р. Сусанина
ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»
Нижегородская обл.
Руководитель: К.М. Шорников, преподаватель

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА АКТИВНОСТЬ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ

Ферменты участвуют во всех физиологических процессах живого организма. Они не только способны ускорять самые химические реакции, но и влияют на обмен веществ. Человек должен знать, какие факторы могут негативно влиять на активность ферментов, для того чтобы скорректировать свое питание и сохранить здоровье пищеварительной системы.

Цель проекта: выявить какие факторы, могут негативно влиять на активность пищеварительных ферментов.

Задачи:

1. Изучить информацию о свойствах и структуре ферментов.
2. Выяснить области применения ферментов в пищевом производстве.
3. Провести исследование, показывающее зависимость активности пищеварительных ферментов от различных факторов.
4. Определить пищевую ценность ферментированных продуктов питания.

Гипотеза исследования: выявить оптимальные условия действия пищеварительных ферментов.

Объект исследования – пищеварительные ферменты (амилаза – фермент слюны, таблетки панкреатина, содержащие ферменты протеазу, липазу, амилазу).

Структура ферментов

Ферменты – это белки с высокой молекулярной массой. Уровни организации молекул ферментов - первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Ферменты представлены простыми белками, т. е. состоят только из аминокислот, являются простыми ферментами. К ним относятся: пепсин, амилаза, липаза (практически все ферменты ЖКТ).

Сложные ферменты состоят из двух частей: белковой и небелковой. Белковая часть фермента - апофермент, небелковая – кофермент. Апофермент и кофермент образуют холофермент. Кофермент, соединяясь с белковой частью на время реакции, или связываясь постоянной прочной связью образует простетическую группу. Небелковые компоненты принимают непосредственное участие в химических реакциях путем взаимодействия с субстратом.

Промышленное использование ферментов

Ферменты, находящиеся в пищевом сырье, используются в пищевых технологиях. В организм человека ферменты попадают при употреблении свежих фруктов и овощей, орехов, молока, сброженных и консервированных продуктов. При кулинарной и технологической обработке пищевых продуктов ферменты, как правило, инактивируются. В настоящее время продолжается поиск новых возможностей использования ферментов в пищевой промышленности.

Перспективными направлениями исследования являются:

- улучшение свойств ферментов, для повышения их активности и удешевления готовых продуктов;
- изучение новых микроорганизмов, являющихся производителями ферментов;
- получение новых ферментов с заданными свойствами;

- Получение пищевых ингредиентов при применении ферментативных реакций и биологически активных веществ;
- создание ферментативных пищевых нанотехнологий.

Таблица 1. Ферментативные технологические процессы

Отрасль пищевого производства	Этапы и цели технологических процессов применения ферментов
Технологическая переработка зерна	Повышение производительности выхода муки и круп, улучшение качества клейковины, производство модифицированной муки зернобобовых
Хлебопечение	Сокращение расхода муки, улучшение теста, замедление черствения изделий, улучшение цвета корочки, производство охлажденного и замороженного теста
Пивоварение	Разжижение, улучшение фильтрации, получение низкокалорийного пива, стабилизация пива
Технология молочных продуктов	Коагуляция молока, замена сычужного фермента в производстве сыра, модификация молочного белка, создание сырного аромата, получение ферментативно модифицированных сыров, удаление перекиси водорода, получение молочного сахара
Производство вина, фруктовых соков, газированных напитков, консервов	Осветление, мацерация сырья, удаление крахмала из сока, увеличение выхода, получение сладких ликеров, стабилизация вин и соков, производство соков с мякотью и пюре
Переработка крахмала	Увеличение выхода, модификация крахмала, разжижение, осахаривание, получение глюкозо-фруктовых и зерновых сиропов
Спиртовая промышленность	Конверсия сырья, разжижение крахмала, осахаривание, улучшение роста дрожжей, увеличение выхода спирта
Производство кофе	Сепарация зерен, контроль вязкости экстрактов, улучшение вкуса и аромата
Производство белков	Гидролиз белков и полисахаридов, снижение вязкости, производство модифицированных пептидов и белков
Производство сахара	Удаление крахмала, белков и полисахаридов
Производство ароматизаторов	Синтез тонких ароматов, получение натуральных ароматических эфиров
Производство масел и жиров	Увеличение выхода, модификация жиров, экстракция масла, получение биологически активных веществ (лецитина, токоферолов, каротинов и др.)
Технология мясopодуKтоB	Увеличение выхода, получение мясных экстрактов, текстуризация белков, продление сроков хранения продукции
Производство растительных экстрактов	Увеличение экстрактивности, сокращение длительности экстракции, улучшение фильтрации, повышение выхода пигментов, производство чая и чайных экстрактов, сокращение времени экстракции, усиление аромата и цвета
Производство пектина	Упрощение технологии, увеличение выхода, регулирование степени этерификации

Применение ферментных препаратов в пищевых технологиях

В пищевой промышленности ферментные препараты представляют собой мульт-энзимные комплексы и, содержат не только активный белок, но и различные балластные вещества. С использованием микроорганизмов получают большое количество ферментных препаратов в промышленном масштабе — активных продуцентов соответствующих ферментов.

Таблица 2. Применение ферментных препаратов в пищевой промышленности.

Название продуктов	Ферменты	Применение	форма	концентрация
<i>Хлебопечение</i>				
Злаковые и крахмал	Амилаза	Ускорение ферментации; улучшение качества муки для получения продукции большего объема, улучшение цвета корки и структуры мякиша	Жидкость или таблетки	0,002...0,06 % к массе муки
	Протеаза	Преобразование глютена при выпечке бисквитов; уменьшение и времени замешивания теста	Порошковая	До 0,25 % к массе муки
<i>Производство глюкозы</i>				
	Амилоглюкозингидролиз	технологический процесс	Жидкость	0,06...0,131 % к СВ
<i>Производство фруктозы</i>				
	Глюкоизомераза	Преобразование глюкозы во фруктозу	Иммобилизованные системы	0,015...0,03 % к СВ; 0,16 к СВ сырья
<i>Производство кофе</i>				
Безалкогольные напитки	Целлюлоза	Расщепление целлюлозы в процессе высушивания	Жидкость, порошок	—
	Пектиназа	Преобразование гелеобразных пленок в процессе ферментации	Жидкость, порошок	20...50 мг/л
<i>Производство чая</i>				
	Целлюлоза	Модификация целлюлозы в процессе ферментации	Жидкость, порошок	—
<i>Производство безалкогольных напитков</i>				
	Каталаза	Приведение в устойчивое состояние цитрусовых терпенов	Порошок жидкость	В сочетании с глюкозооксидазой
	Глюкозооксидаза	Приведение в устойчивое состояние цитрусовых терпенов	Порошок жидкость	20...90 ГОК1-1
<i>Производство какао</i>				
	Пектиназа	Гидролиз при ферментации шелухи бобов	Жидкость	11...20 мг/л
<i>Производство молока</i>				
	Каталаза	Удаление воды	Жидкость порошок	—
	β-Галактозидаза	Ликвидация зернистой структуры; устойчивое состояние белка при замерзании	Устойчивые системы	месяц
	Протеаза	Приведение в устойчивое состояние сухого молока	Устойчивые системы	месяц
<i>Производство сыров</i>				

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

Продукты животноводства	Протеаза	Выпадение фазы казеина	Порошок раствор	0,01...0,15 %
	Липаза	Образование аромата	Жидкость порошок	1 % кСВ
Производство соков				
Фрукты и овощи	Амилаза	Выделения сока при удалении крахмала	Жидкость порошок	0,0005...0,002 %
	Целлюлоза	Повышение качества эффективности выделения сока	жидкость	0,0002...0.005 % (масса/объем)
	Пектиназа	Повышение качества эффективности выделения сока. Осветление продукта	жидкость	0,003...0,03 % 0,01...0,02 %
	Глюкозооксидаза	Ликвидация кислорода	Порошок жидкость	20...200 ГОК 1-1
	Нарингиназа	Ликвидация горечи цитрусовых исходных	Порошок	—
Производство овощных консервов				
	Амилаза	Приготовление и размягчение пюре	Жидкость	—
	Пектиназа	Получение продукта в результате гидролиза		—
Производство мясных и рыбных продуктов				
Мясо и белковые продукты	Протеаза	Устранение грубых мышечных волокон мяса	Жидкость	для различных применений и различных энзимов около 2 % от содержания белков около 2 %
		Устранение грубых мышечных рыбы. Совершенствование обработки рыбы для сохранения связанной воды. Удаление рыбьего жира из тканей	Жидкость	
Производство яичных продуктов				
	Липаза	Совершенствование процессов взбивания и эмульгирования	Полиферментная система, порошок	По инструкции
	Протеаза	Совершенствование свойств при высушивании	Жидкость порошок	По инструкции
Экстрагирование растительных масел				
	Пектиназа	Расщепление пектинов для выделения масла	Жидкость порошок	0,5...2 % кСВ
	Целлюлаза	Разложение молекул веществ клеточных оболочек	Порошок жидкость	0,5...2 % кСВ
Гидролиз масел				
	Липаза	Образование свободных жирных кислот		≈ 2 % кСВ
Образование сложных эфиров				
	Эстераза	Производство терпеновых эфиров для улучшения запахов органических кислот и спиртов	Иммобилизованные системы или порошок	2 % кСВ; 2 % э/с на каждую загрузку

Производство молочных продуктов

В сквашивании молока принимают участие Стрептококки, и молочнокислые бактерии принимают участие в сквашивании молока, при этом лактоза превращается в

молочную кислоту. Свойства любого продукта сыр, творог, йогурт, сметана или другие кисломолочные продукты, будут зависеть от характера и интенсивности реакций ферментации. В молоке при сквашивании (ферментации) протекают шесть основных реакций, и в результате образуется молочная, пикриновая, лимонные кислоты, спирт, масляная кислота или же может происходить бурный рост кишечной палочки (*E. coli*), и наблюдается усиленное газообразование. Основная реакция – образование молочной кислоты. На этой реакции основаны все способы ферментации молока. При этом лактоза молока гидролизует с образованием глюкозы и галактозы. В нормальных условиях галактоза превращается в глюкозу еще до момента сквашивания продукта. Бактерии, находящиеся в молочном продукте, преобразуют глюкозу в молочную кислоту. В изоэлектрической точке этого белка (рН 4,6) под действием молочной кислоты происходит образование сгустка козеина. Таким образом получают творог и сыры.

Сыроварение

Существует большое количество разнообразных видов сыра - от мягких до твердых. Мягкие сыры должны содержать 50 - 60% воды; а твердые - 13-34%. Так же есть классификация сыров на свежие и созревающие. Свежие сыры получают из молока, которое свернулось под действием кислоты или нагревания. Такой продукт можно употреблять сразу после приготовления. Срок хранения очень ограничен, например: домашний сыр, сливочный сыр, моцарелла.

За многолетнюю историю производства сыров, технологии получения сыра из молока не изменилась: сырная масса должна отделиться от сыворотки. Молочнокислые бактерии справляются с этим процессом. Для ускорения процесса свёртывания, для улучшения вкуса сыра, в молоко добавляют стартерную культуру. Для этой цели применяют йогурт, или немного подкисшее вчерашнее молоко. Но, лучшим средством закваски молока при изготовлении сыра остаётся сычужный фермент. Он позволяет получить разнообразные сорта сыра и увеличить его срок хранения.

Сычужный фермент — это энзим, который находится в желудках сосущих козлят, телят или ягнят. Этот фермент превращает содержащийся в молоке казеин в твёрдое вещество.

Ферменты для производства сыров

Ферменты для производства сыра (молокосвёртывающие ферменты) — это вещества, которые сворачивают молоко. Фермент расщепляет белок молока на фрагменты и дает этим фрагментам объединиться вокруг ионов кальция в микросгустки, которые соединяясь между собой, дают общий сгусток или сырную массу.

Ферменты для изготовления сыра называют обычно сычужный фермент или пепсин. Пепсин — это незаменимый компонент для приготовления твёрдого сыра. А при изготовлении мягких сыров, способствует экономии времени и трудозатрат.

Словосочетание сычужный фермент произошло от слово "сычуг", или "сычужок" - засоленный и высушенный кусочек желудка молодых млекопитающих. Но по своему аминокислотному составу все имеющиеся ферменты примерно одинаковы, а "сычужным сыром" сейчас называют сыр, изготовленный с применением любых молокосвёртывающих ферментов.

Исследование влияния различных факторов на активность пищеварительных ферментов

Оборудование и реактивы: чашка Петри, пробирки, штатив для пробирок, термометры, водяная баня на 100°C, на 38°C, химический стакан со льдом, пипетки, азотная кислота (конц.), раствор нитрата серебра (5%), раствор сульфата меди (II) (10%), раствор Люголя, раствор амилазы слюны, панкреатина, смесь с разными значениями рН, 0,5% раствор крахмала, 1 %-й раствор хлорида натрия.

Опыт №1. Осаждение ферментов минеральными кислотами.

Цель: изучить действие концентрированной азотной кислоты на амилазу.

В пробирку прилили 1 мл конц. азотной кислоты, по стенке прилили 1 мл раствора слюны. На границе кислоты и раствора слюны образуется белое кольцо - осадок белка

Вывод: Концентрированные минеральные кислоты вызывают денатурацию белков (ферментов).

Опыт №2. Осаждение солями тяжелых металлов ферментов.

Цель: изучить действие солей тяжелых металлов на амилазу слюны и панкреатин.

К растворам слюны, панкреатина добавили - 5 капель 5% нитрата серебра, несколько капель 10% раствора сульфата меди (II). Во всех пробирках образуется осадок.

Вывод: Соли тяжелых металлов вызывают необратимое осаждение ферментов, происходит денатурация.

Опыт №3. Влияние на активность ферментов реакции среды (определение оптимума pH амилазы слюны).

Цель: доказать зависимость активности фермента амилазы слюны от pH среды.

Степень расщепления крахмала обнаруживается по продуктам реакции, с помощью раствора Люголя: синее окрашивание определяет нерасщепленный крахмал, красно-бурое, оранжевое, желтое определяет декстрины, если нет окрашивания, желтое окрашивание присутствие мальтозы.

Приготовили 3 пробирки со смесью с разными значениями pH по схеме, указанной в таблице 1.

Таблица 3. Результаты опыта «Влияние реакции среды на активность амилазы»



№ пробирки	pH раствора	Количество раствора, мл	0,5% раствор крахмала, мл	Раствор слюны, мл	Результаты реакции с раствором Люголя
1	4,5	1,0	2,0	1,0	Синяя
2	7,0	1,0	2,0	1,0	Желтая
3	10,0	1,0	2,0	1,0	Синяя

Вывод: Активность амилазы оптимальна в нейтральной среде (pH = 7,0).

Опыт №4. Термолабильность ферментов.

Цель: доказать зависимость активности ферментов от температуры.

Таблица 4. Результаты опыта «Термолабильность ферментов»

№ пробирок	Кол-во 0,5% крахмала, мл	Слюна, мл	Температура, °C	Результаты пробы с раствором Люголя
1	2,0	1,0	0	Синяя окраска
1а	2,0	1,0	0+40	Желтая окраска

2	2,0	1,0	Комнатная	Желтая окраска
3	2,0	1,0	40	Неокрашенная
4	2,0	1,0	100	Синяя окраска
4a	2,0	1,0	100+40	Синяя окраска

25-40°C - оптимальный температурный диапазон работы фермента амилазы слюны. 0°C – нет гидролиза, 100°C - денатурация фермента, нет гидролиза.

Вывод: Амилаза слюны обладает термолабильностью.

Опыт №5. Влияние на активность ферментов активаторов и ингибиторов.

Активаторы и ингибиторы влияют на активный центр фермента и изменяют его каталитическую активность.

Цель: доказать зависимость активности ферментов от наличия активаторов и ингибиторов. В три пробирки налили по 1 мл слюны. В №1 - 1 мл раствора хлорида натрия, в №2- 1 мл раствора сульфата меди (II), в №3 – 1 мл воды. В каждую пробирку прилили по 1 мл крахмала и оставили на 5 мин. Добавили по капле раствора Люголя. Наблюдали окрашивание: в пробирке №1 – желтое, №2 – синее, №3-свето-синее.

Вывод: Хлорид натрия является активатором ферментов, сульфат меди (II) – ингибитором (снижает активность фермента).

Проведенное исследование с использованием пищеварительных ферментов позволило доказать зависимость действия ферментов от различных факторов: температуры, pH среды и других химических факторов

1. Температура пищи должна быть в пределах 37-40°C.
2. Отказ от курения. Соли тяжелых металлов вызывают денатурацию белков. В состав твердой фазы табачного дыма входят металлические компоненты, в т.ч. ионы тяжелых металлов: никеля, свинца, меди, кадмия и др. Поэтому табачный дым изменяет активность слюны. В слюне курильщика преобладает повышенное содержание тиоцианатов. При повышенных содержаниях они вызывают отклонение от нормы и способствуют сдвигу pH, окисляя слюну.
3. Необходимо разумно сочетать продукты питания: сочетать крахмалосодержащие продукты с солеными; не употреблять одновременно крахмалосодержащие продукты с продуктами, имеющими кислую среду.

Библиографический список

1. Березов Т. Т., Коровкин Б. Ф. Биологическая химия: Учебник/Под ред. акад. АМ Н СССР С.С.Дебова.- М.: Медицина, 1990.

2. Кушихов Х.Б. Современные проблемы химии. Курс лекций. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т., 2003

3. Учебное пособие по курсу «Основы энзимологии» (тексты лекций). Направление 020200.62 «Биология», КРАСНОЯРСК, 2008 Электронный ресурс: <https://studfiles.net/preview/6659647/#2>

4. Шлейкин А.Г., Скворцова Н.Н., Бландов А.Н. Биохимия. Лабораторный практикум. Часть 2. Белки. Ферменты. Витамины: Учеб. пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2015

5. Электронный научно-образовательный вестник "Здоровье и образование в XXI веке" №4, 2006 г. (Т. 8). Материалы VII Международного конгресса «Здоровье и образование в XXI веке» Электронный ресурс: <file:///C:/Users/DNS/Downloads/vliyanie-tabachnogo-dyma-na-sostav-slyuny.pdf>

А.А.Шилова

ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»

Нижегородская обл.

Руководитель: Л.Г. Шашкина

Не все йогурты одинаково полезные

Впервые упоминается о таком продукте как йогурт более 7000 лет назад. Научное доказательство пользы йогурта появилось сравнительно недавно. В 1908 году русский биолог Мечников выдвинул гипотезу о пользе содержащейся в йогурте молочнокислой культуре - болгарской палочке, которая защищает организм и продлевает жизнь. Поэтому, родиной продукта считается именно Болгария. В других странах йогурт может содержать сухое молоко, но в Болгарии такой продукт уже не будет считаться йогуртом.

Общая классификация и характеристика йогуртов

Йогурт - кисломолочный продукт, который содержит сухие обезжиренные вещества молока. Производится с использованием смеси заквасочных микроорганизмов: термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочнокислой палочки.

В соответствии с законом, наш российский йогурт может содержать и некоторые другие ингредиенты, в том числе сухое молоко, но должен содержать закваску только в определённых количествах двух культур. (Федеральный закон Российской Федерации от 12 июня 2008 г. N 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию») [3].

Классификация йогуртов:

Йогурты с содержанием живых бактерий:

срок хранения - не более 30 дней;
температура хранения - от 4 до 6 °С. Храниться должен в холодильнике;
на упаковке сверху должна быть надпись: «Йогурт»;
в составе должны быть йогуртовая закваска;
указывается содержание молочнокислых микроорганизмов.

«Неживой» йогурт

это кисломолочный продукт, в состав которого входит белок, витамины и микроэлементы.
срок хранения – 3 месяца;
температура хранения – от 4 до 25 °С;
на упаковке сверху должна быть надпись: «Йогуртер» или «Биогурт»;
сбоку на упаковке указано: «Продукт йогуртовый термизированный»;
в составе нет йогуртовой закваски.

В зависимости от степени жирности производят йогурты молочные, молочно-сливочные и сливочные.

Выделяют йогурты простые и сложные, они могут быть с различными добавками: фруктовые, овощные, с содержанием цельных зерен, ароматизированные. Простой йогурт не должен содержать посторонних добавок. В нем не должно быть сахара, крахмала, желатина, стабилизаторов.

Органолептические показатели

Внешний вид и консистенция йогурта должна быть однородная, в меру вязкая. При добавлении стабилизаторов консистенция становится желеобразная или кремовая. Если используются вкусовые и ароматические пищевые добавки, тогда в продукте должны быть их включения.

Вкус и запах у йогурта должен быть кисломолочный и не иметь посторонние привкусы и запахи. При производстве продукта с добавлением сахара или подсластителя он должен быть в меру сладким. Если добавляются вкусоароматические пищевые добавки или

вкусоароматизаторы, то и продукт должен иметь соответствующий вкус и аромат внесённого компонента.

Цвет йогурта молочно-белый, равномерный по всей массе. Если применяются пищевые добавки и пищевые красители, то и цвет продукта должен соответствовать цвету внесённого ингредиента.

Белки, жиры и углеводы дают нашему организму жизненную силу и энергию, пополняют необходимыми элементами. Из органических веществ состоят оболочки и органоиды наших клеток.

Белки являются основным строительным компонентом основа ДНК, клеток и тканей, а также ферментов и гормонов.

Жиры – это основной источник энергии тепла и воды в клетках организма.

Углеводы — это источник быстроусвояемой энергии, которая расходуется на согревание организма и быстрого запуска всех обменных процессов.

В 100 г йогурта содержатся белки, жиры, углеводы, витамины А, В1, В2, В3, В6, В12, С, РР, холин, железо, калий, кальций, магний, натрий, сера, фосфор, хлор, йод, кобальт, марганец, медь, молибден, селен, фтор, хром, цинк.

В таблице проанализировано влияние компонентов йогурта на здоровье человека. (см. табл. 1).

Таблица 1. Характеристика основных компонентов йогурта и их влияние на здоровье человека

Вещества	Характеристика	Влияние на организм человека
Сахар	Дисахарид, низкомолекулярное вещество, олигосахарид	Легко усваивается, макронутриент, обеспечивает быстрой энергией. Неумеренное потребление вызывает метаболический синдром, риск развития сахарного диабета 2 типа, резистентность к инсулину, увеличение веса
Крахмал	Белый аморфный порошок без вкуса и запаха, полисахарид	В организме гидролизует и переходит в глюкозу. Влияет на гормональный фон, регенерацию тканей, образование рибофлавина, витаминов группы В. При использовании рафинированного крахмала повышается уровень инсулина, нарушается гормональный фон.
Лимонная кислота	Органическая кислота средней силы, относится к классу карбоновых кислот. Кристаллическое вещество белого цвета.	Регулирует уровень кислотности, общеукрепляющее, противогрибковое, противосклеротическое средство.
Кармин	Красящее вещество красновато – пурпурного цвета животного происхождения. Красящим веществом кармина является карминовая кислота - производное 1-гидроксиантрахинона. Применяется как пищевая добавка Е 120.	Считается безвредной добавкой, разрешен для применения в пищевой промышленности. Может вызывать аллергические реакции.

Гуаровая камедь	Полимерное соединение, содержит остатки галактозы, применяется как эмульгатор и стабилизатор. Замедляет образование кристаллов льда при разморозке и заморозке продукта.	Очищает желудочно –кишечный тракт, выводит токсины и шлаки.
Желатин	Продукт, изготовленный из коллагена, состоит из белков, является источником аминокислот	Является оксалогеном, при чрезмерном употреблении приводит к образованию оксалатных камней, повышает свертываемость крови. Способен улучшить работу желудочно-кишечного тракта и подвижность суставов, укрепить волосы и ногти, облегчить боль при артрите.
Лецитин	Жироподобные вещества, смесь фосфолипидов с триглицеридами.	Способен нормализовать белковый и жировой обмен, обладает липотропным действием, защищает клеточную структуру печени, восстанавливает иммунные функции лимфоцитов и макрофагов. Пищевая добавка Е 322 может вызывать аллергические реакции
Молоко	Многокомпонентная полидисперсная система. Содержит более 100 видов питательных веществ: белки, жир, молочный сахар, минеральные вещества, фосфолипиды, органические кислоты, витамины, ферменты.	Молоко является возбудителем пищеварения, поддерживает кислотно-щелочное равновесие в пищеварительном тракте
Галактоза	Моносахарид из группы гексоз, входит в состав дисахаридов	. Выполняет важную пребиотическую роль, служит необходимым пластическим материалом для образования гликопротеидов, гликолипидов и других комплексных соединений, используемых организмом для формирования клеточных мембран, нервной ткани, нервных окончаний, процессов миелинизации нейронов и др.
Лактоза	Углевод, содержащийся в молоке и молочных продуктах	Источник энергии для клетки, пребиотик, а также является единственным источником поступающей с пищей галактозы, необходимой для синтеза важных макромолекул: олигосахаридов, гликопротеинов и гликолипидов. Способствует усвоению и удержанию. в организме кальция, магния и цинка

Основными компонентами в йогурте являются сахар, крахмал, лимонная кислота, кармин, гуаровая камедь, желатин, лецитин, молоко, глюкоза, галактоза, лактоза.

Для анализа в проекте использовали йогурты марок: Актибио, Верховье, Фругурт, Даниссимо

Анализ компонентов

Таблица 2. Анализ компонентов, содержащихся в йогуртах наиболее популярных торговых марок.

Вид компонентов	Актибио	Верховье	Фругурт	Даниссимо
Молоко нормализованное	+	+	+	+
Сливки	-	-	-	+
Сахар	-	+	-	+
Лимонная кислота	-	+	+	+
Желатин	-	-	-	-
Крахмал	-	-	+	-
Лецитин	-	-	-	+
Глютен	-	-	+	+
Инулин	-	-	-	-
Гуаровая камедь	-	+	-	+
Ксантановая камедь	-	+	-	+
Цитрат натрия	-	-	+	+
Бифидобактерии	-	-	+	-
Загуститель	-	+	+	+
Ароматизаторы	-	+натуральный	+натуральный	+
Йогуртовая закваска	+	+	+	+
Фруктовый наполнитель	-	+	+	+
Пищевая ценность на 100 г	жир - 2,9 г; белок -4,1 г; углеводы – 14,8г	жира – 2,9 г; белка – 3,9 г; углеводов – 14,5 г	жира –2г; белка – 3,1 г; углеводов – 16,2 г	жира – 7,2 г; белка – 4,9 г; углеводов – 16,8 г

Опыт №1 Качественная реакция на белки

Оборудование: пробирки, мерный стеклянный цилиндр, шпатели.

Реактивы: гидроксид натрия, сульфат меди, вода и йогурт.

Цель работы: определение белка в йогурте.

Ход работы:

1 мл йогурта поместить в пробирку.

в пробирку налить 5 мл воды, 1 мл NaOH, 5 капель CuSO₄.

Перемешать содержимое пробирки. Если получился фиолетовый цвет, значит в йогурте имеются белки.

Результат: белок обнаружен во всех пробирках

Опыт №2 Качественная реакция на крахмал

Оборудование: чашка Петри, пипетка

Реактивы: раствор йода.

Цель работы: определение крахмала в йогурте

Ход работы:

1 мл йогурта, поместили в чашку Петри, и капнуть йода.

Результат: Крахмал обнаружен в йогуртах Верховье, Фругурт, Даниссимо

Опыт №3 Качественная реакция на жиры

Оборудование: пробирки.

Реактивы: ацетон.

Цель работы: определение жиров в йогурте.

Ход работы:

1 мл йогурта поместить в пробирки, добавить 1 мл ацетона

Результат: Наличие жиров было обнаружено у всех образцов

Опыт №4 Определение кислотности (pH)

Оборудование: чашка Петри, индикаторная бумага, эталонная шкала pH.

Цель работы: определить с помощью индикаторной бумаги кислотность (pH)

Ход работы:

1 мл йогурта поместить в чашку Петри

поместить индикаторную бумагу

Результат: Индикаторная бумага показала нам слабокислую среду в образце Верховье

Целью исследования являлась оценка качественного состава йогуртов.

В ходе анализа йогуртов Актибио, Верховье, Фругурт, Даниссимо по органолептическим показателям, я изучила какую консистенцию, вкус и запах, а также цвет имеют йогурты. Был проведен химический анализ выбранных образцов.

В результате было установлено:

- качественный анализ на содержание белка показал присутствие его во всех образцах
- анализ показал наличие крахмала в йогуртах Верховье и Фругурт, хотя согласно этикетке в них крахмала быть не должно
- качественная реакция на жиры оказалась положительной во всех образцах;
- йогурт – это кисломолочный продукт, имеющий кислую среду. Классический йогурт имеет pH = от 4,5 до 5. Во всех образцах йогуртов определен именно это значение pH, это означает, что кислотность в йогуртах в норме;

В результате исследования, было установлено, что йогурт марки Актибио является самым натуральным и содержит компоненты, полезные для здоровья человека. В нем нет химических веществ, которые могли бы навредить организму.



Библиографический список

1. Химия: Углубленный уровень: 10 класс: учебник / В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко, В.И.Теренин, А.А.Дроздов, В.В.Лунин; под ред. В.В.Лунина. – 7-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2020. – 446, [2] с. : ил. – (Российский учебник)
2. ГОСТ 31981-2013 Йогурты. Общие технические условия
3. Аристов, О.В. Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 224 с.
4. Бровкина Е. Заквашенные перспективы. // Продукты питания. №13-14, 2003. С. 44-47.

И.А. Азаренков
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Л.В. Ковалева, преподаватель

ФИЗИКА И БУДУЩЕЕ НА ПУТИ К ПРОФЕССИИ

Наука и технологии играют ключевую роль в формировании нашего будущего, открывая новые горизонты для исследований и инноваций. В современном мире, где стремительное развитие технологий и глобализация определяют темп жизни, профессии, связанные с наукой, становятся все более актуальными и востребованными. От медицины до инженерии, от экологии до информационных технологий — научные достижения влияют на все аспекты нашей жизни и создают новые возможности для профессионального роста. Введение в мир науки не только открывает двери к интересным и перспективным профессиям, но и формирует критическое мышление, способность анализировать и решать сложные задачи. Молодое поколение, выбирая путь к профессии в области науки, становится не только свидетелем, но и активным участником изменений, происходящих в обществе. В этом контексте важно осознать, что каждое новое открытие или изобретение может стать основой для будущих технологий и решений, способствующих улучшению качества жизни.

Актуальность данной темы состоит в том, что одно из самых значимых мест в нашей с вами каждодневной жизни и профессиональной деятельности занимает физика, т. к. множество технологических достижений и научных открытий обосновываются на физических правилах. Начиная с банальных задач, таких как функционирование бытовой техники, заканчивая многосложными технологиями, применяемых в строительстве, медицине, космосе, физика проникает во все аспекты нашей жизни. Знания в этой области помогают развивать инновации, которые формируют современное общество.

Целью данной статьи является рассмотреть, как такая наука как физика, формирует будущее профессий, какие навыки и знания необходимы для успешной карьеры в этой области, а также какие тенденции будут определять выбор будущих специалистов. Понимание этих аспектов поможет молодым людям выбрать правильный путь к профессии, и осознать свою роль в создании устойчивого и инновационного общества.

Задачами исследования в данной статье являются: проанализировать значение и влияние физики в современном мире на реализацию будущих профессий.

Физика играет ключевую роль в современном мире, влияя на различные аспекты жизни, науки и технологий. **Основные значения физики в нашем обществе:**

1. Технологические достижения. Физика является основой для многих технологий, которые мы используем ежедневно. Примеры включают:

- Электроника: Принципы физики лежат в основе работы компьютеров, смартфонов и других электронных устройств.

- Связь: Технологии связи, такие как радиосигналы, микроволны и оптоволокно, основаны на физических принципах.

2. Медицинские технологии. Физика играет важную роль в медицине:

- Медицинская визуализация: Такие методы, как рентгенография, МРТ и УЗИ, используют физические принципы для диагностики заболеваний.

- Лечение: Лазерная хирургия и радиотерапия применяют физику для лечения различных заболеваний.

3. Энергетика. Физика помогает нам понимать и развивать источники энергии:

- Возобновляемые источники энергии: Физика играет ключевую роль в разработке солнечных панелей, ветряков и других технологий.
- Ядерная энергия: Исследования в области ядерной физики способствуют развитию безопасных и эффективных методов получения энергии.
- 4. Научные исследования. Физика является основой для многих научных дисциплин:
 - Астрономия: Физические законы помогают понять структуру и эволюцию Вселенной.
 - Климатология: Физические модели используются для прогнозирования климатических изменений и их воздействия на Землю.
- 5. Инновации и исследования. Физика способствует развитию новых технологий и материалов:
 - Нанотехнологии: Исследования на наноуровне открывают новые возможности в медицине, электронике и материаловедении.
 - Квантовые технологии: Квантовые компьютеры и квантовая криптография представляют собой новые горизонты в вычислениях и безопасности данных.
- 6. Образование и развитие мышления. Изучение физики развивает критическое мышление и аналитические навыки:
 - Образование: Физика учит студентов решать сложные задачи, анализировать данные и проводить эксперименты.
 - Интердисциплинарный подход: Физика пересекается с другими науками, что способствует более глубокому пониманию различных явлений.
- 7. Проблемы устойчивого развития. Физика помогает решать глобальные проблемы:
 - Экологические проблемы: Исследования в области физики помогают разрабатывать технологии для уменьшения загрязнения и эффективного использования ресурсов.
 - Устойчивое развитие: Физические принципы используются для создания более эффективных систем и процессов.

Приведем примеры некоторых профессий, связанных с физикой:

1. Инженер: Физики часто становятся инженерами, разрабатывающими новые технологии, от электроники до материаловедения.
 2. Архитектор (инженер - строитель): Основой надежного строительства является правильный физический расчет надежности конструкции. Например, при строительстве мостов необходимо учитывать **механический резонанс**, в противном случае он может привести к сильным раскачиваниям и допустить катастрофические разрушения в неверно построенных конструкциях.
 3. Научный исследователь: Работа в лабораториях или университетах, где проводятся исследования в области теоретической и прикладной физики.
 4. Преподаватель: Обучение будущих поколений физике в колледжах или вузах.
- Будущее физики обещает быть захватывающим и многогранным, с новыми открытиями и технологическими прорывами, которые могут изменить наше понимание мира. [2]

Некоторые ключевые направления, которые могут определить будущее физики:

1. Квантовые технологии. Квантовая механика уже сегодня открывает новые горизонты:
 - Квантовые компьютеры: ожидается, что они смогут решать задачи, которые недоступны классическим компьютерам, что приведет к революции в вычислениях и обработке данных.
 - Квантовая криптография: обеспечит высокий уровень безопасности в передаче данных, что особенно актуально в эпоху цифровых технологий.
2. Нанотехнологии. Исследования на наноуровне продолжают развиваться:
 - Новые материалы: Создание материалов с уникальными свойствами (например,

графен) может привести к революции в электронике, медицине и энергетике.

- Медицинские приложения: Наночастицы могут использоваться для целевой доставки лекарств и диагностики заболеваний на ранних стадиях.

3. Астрономия и астрофизика:

- Темная материя и темная энергия: Эти загадочные компоненты составляют большую часть Вселенной, и их понимание может кардинально изменить наше представление о космосе.

- Экзопланеты: Поиск и изучение экзопланет может привести к открытиям о возможной жизни за пределами Земли.

4. Энергетика будущего. Физика играет ключевую роль в поиске устойчивых источников энергии:

- Солнечная и ветровая энергия: Улучшение технологий для более эффективного использования возобновляемых источников энергии.

- Ядерный синтез: Исследования в области термоядерного синтеза могут привести к созданию практически неиссякаемого источника энергии.

5. Климатические изменения. Физика будет важна в борьбе с глобальными изменениями климата:

- Моделирование климата: Физические модели помогут лучше понять климатические системы и предсказать последствия изменений.

- Разработка новых технологий: Физические принципы могут быть использованы для создания технологий, снижающих углеродный след.

6. Интердисциплинарные исследования:

- Биофизика: Исследования взаимодействий физических процессов с биологическими системами.

- Нейронауки: Применение физических моделей для понимания работы мозга.

7. Технологии искусственного интеллекта. Искусственный интеллект может значительно повлиять на физику:

- Обработка данных: AI может помочь в анализе больших объемов данных из экспериментов и наблюдений.

- Моделирование: Использование машинного обучения для создания новых моделей физических процессов.

В заключении можно сказать, что физика углубляет наше понимание законов природы и формирует основу для множества профессий, способствуя развитию технологий и решению глобальных проблем. В условиях быстро меняющегося мира, знание физики становится все более ценным, открывая двери к разнообразным карьерным возможностям и позволяя специалистам в этой области вносить значительный вклад в будущее общества. Понимание физических принципов и их применение в различных областях может привести к успешной и интересной карьере. Наконец, физика расширяет горизонты мышления. Она учит представлять, анализировать и критически оценивать информацию, что является основополагающим навыком в эпоху информации. Понимание физических принципов позволяет сегодня молодым людям адаптироваться к быстро меняющемуся миру и быть его активными создателями. Если вы увлечены наукой и хотите изменить мир, физика может стать вашим путём к профессии. [1]

Список использованных источников

1. Каку, М. Физика будущего : [12+] / М. Каку ; ред. М. Миловидова ; пер. с англ. Н. Лисовой. – 5-е изд. – Москва : Альпина нон-фикшн, 2017. – 593 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717345> – ISBN 978-5-91671-619-1. – Текст : электронный.

2. Фирсов, А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей учебник / А. В. Фирсов; под ред. проф. Т.И. Трофимовой. – 6-е изд., испр. – Москва : Академия, 2021. – 349, [3] с., цв. ил., табл.; 24. – ISBN 978-5-4468-9867-1.

В.В. Пармузина
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководители: С.П. Вендэ, преподаватель
А.А. Марченков, преподаватель

ЗНАЧЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИИ В РЕШЕНИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

В день геодезисту приходится решать несколько десятков задач, от самых простых до требующих особых знаний и умений. Многие из них связаны с таким разделом математики, как тригонометрия. Синусы, косинусы, тангенсы и котангенсы, а также их обратные функции помогают в решении многих задач. Значимость тригонометрии для работы геодезиста покажем на решении основных геодезических задач, их методов.

Существует два основных вида геодезических задач – прямая и обратная. **Прямая геодезическая задача** заключается в определении координат точки В на земной поверхности на основе известных координат точки А и расстояния между точками А и В. В этой задаче мы ищем точку В на земной поверхности, зная ее расстояние от точки А и координаты точки А. Для решения этой задачи используются различные методы и инструменты, включая тахеометрию, геодезические приборы и глобальную навигационную спутниковую систему.

Обратная геодезическая задача заключается в определении расстояния и направления между двумя точками на земной поверхности на основе известных координат этих точек. В этой задаче мы ищем расстояние и направление между точками А и В на земной поверхности, зная их координаты. Для решения этой задачи используются формулы и алгоритмы, основанные на геодезической теории и математической геодезии.

Ещё одной важной задачей в геодезии является расчёт разности высот точек. Для этого используют **метод тригонометрического нивелирования**. У этой методики есть другие наименования – геодезическое нивелирование, а также нивелирование наклонным лучом. Для проведения измерений по принципу тригонометрического нивелирования необходимо специальное оборудование – теодолиты, а для вычислений используют тригонометрические функции.

Измерения способом тригонометрического нивелирования проводят при тахеометрических съемках. Его используют, если произвести геометрическое нивелирование невозможно или нецелесообразно из-за значительных перепадов высот на участке. Метод считается не особенно точным, для сложных задач он не подойдет. Но в очень пересеченной местности, в горных районах он является единственно возможным.

Замеры делают теодолитом или электронным тахеометром.

Стандартные измерения по этому методу выглядят так:

1. На одном из пунктов устанавливают теодолит. Его центрируют, производят горизонтирование. Затем измеряют высоту инструмента – это будет величина i .
2. Во второй точке выставляют визир, например, рейка. Высоту этого визира также измеряют, обозначают V .
3. Измеряют наклонное расстояние S между этими двумя точками, а также угол наклонного луча v .
4. Если требуется, измеряют горизонтальное проложение D наклонного расстояния S .
5. Чтобы вычислить превышение между этими двумя высотами точек, используется формула $h=S*\sin v+i-V$ или $h=D*tg v+i-V$.

Так производится вычисление методом одностороннего тригонометрического

нивелирования. Он не очень точный, но при геодезических исследованиях используется часто. Если применять современные приборы, например, электронные тахеометры определение превышения может быть очень точным.

Существует несколько способов решения геодезических задач:

I. Решение задач вручную. Решение производится с применением формул на листе, используя калькулятор для расчётов.

Плюсы:

1. При решении задачи можно заметить ошибки, совершенные в измерении. Также, при неправильном ответе можно быстро найти неточность.

Минусы:

1. Данный метод не является особо точным, особенно если производить все вычисления вручную.

2. По сравнению с другими методами затрачивает больше времени.

II. Решение задач с помощью сайтов/приложений. Существует несколько сайтов и одно приложение для решения геодезических задач. В специальные окна вводятся данные и спустя секунду выводится ответ. Плюсы:

1. Сайты и приложение есть на каждом телефоне, из-за чего удобно проводить вычисления в любом месте.

2. Точность расчётов будет выше, чем у первого способа

Минусы:

1. На сайтах не показывается ход решения, а сразу выдаётся ответ.

2. Приложение ещё недоработано: в некоторые его функции не работают или работают с перебоями.

III. Решение задач на тахеометре. У геодезистов есть возможность, не отходя от прибора, решать геодезические задачи.

Плюсы:

1. На приборах есть множество полезных функций. Например, возможность использовать точки из памяти и сохранить полученный результат.

2. Является самым точным методом из всех трёх.

Минусы:

1. Техника всегда может сломаться, что делает дальнейшую работу невозможным.

2. Данные приборы очень дорогие и только крупные компании могут их позволить.

Как мы видим, каждый из способов имеет свои преимущества и недостатки. Идеальным вариантом решения геодезических задач я считаю совмещением как минимум двух способов. Например, при решении задач при помощи тахеометра лучше всего перепроверить ответ, решив её вручную.

Переходя к значению тригонометрии, можно сделать однозначный вывод – да, данный раздел математики имеет большое значение для всей геодезии. В свою очередь, сами задачи являются самыми простыми и распространёнными в геодезии. Эти два утверждения доказывают, что тригонометрия является одной из основных и полезных наук, применяющихся в геодезии.

Список источников

1. Гвоздева В.А., Глинский С.П., Гречанинова Г.И., Данилевич В.М., Кощев А.И., Морозов Б.Н. Геодезия: учебное пособие для техникумов. Геодезиздат, Москва, 2015г.
2. Метод тригонометрического нивелирования// Научно-внедренческая компания «Горная геомеханика»/ URL: <https://gorgeomeh.ru/articles/metod-trigonometricheskogo-nivelirovaniya/> (дата обращения: 20.03.2024)

К.И. Синявская
УО «Оршанский государственный политехнический колледж»,
г. Орша
Республика Беларусь
Руководитель: Т.В. Калиновская, методист

ИЗУЧЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ВОДЫ В Р.ДНЕПР

Проблема водных ресурсов на сегодняшний момент является очень актуальной, так как среди разнообразных природных ресурсов вода занимает особое положение. Она непрерывно расходуется и возобновляется, объединяя в единый цикл все водные ресурсы атмосферы и гидросферы.

Главным условием нормального функционирования любой речной экосистемы является не только достаточность в ней воды, но и её качество. В 2024 году из-за аномальной жары и отсутствия дождей уровень воды в р. Днепр, протекающей по территории Оршанского района, резко упал. У берегов наблюдалось бурное размножение водной растительности, различных водорослей. В связи с этим возник вопрос о степени загрязнённости воды в р. Днепр, т.к. в жаркие дни у реки было много купающихся и отдыхающих горожан. Выдвинута гипотеза о том, что вода в р. Днепр грязная, что может угрожать состоянию здоровья населения.

Поставлена цель: произвести предварительную оценку степени загрязнения водотока р. Днепр с использованием водных беспозвоночных организмов как биоиндикаторов

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- изучалась методика оценки степени загрязнённости вод с использованием индекса Майера;

- осуществлялся отбор и анализ донных отложений в трёх точках р. Днепр на предмет состава и численности видов беспозвоночных животных (зообентоса);

- оценивалась степень загрязнённости водотока в р. Днепр.

Объектом исследования является вода р. Днепр.

Предмет исследования – степень загрязнённости.

При проведении исследования использовались методы: теоретические (сбор информации, систематизация, обобщение); эмпирические (наблюдение, исследование, фотофиксация).

Методы биоиндикации позволяют оценить состояние окружающей среды по реакции живых организмов (растения, животные).

Сущность биоиндикации в том, что определенные факторы среды создают возможность существования того или иного вида. Биоиндикация даёт возможность судить об изменениях состояния среды и прогнозировать направление этих изменений [1]. При увеличении степени загрязнённости окружающей среды может произойти: исчезновение видов, изменение численности видов. Используя метод биоиндикации, задача исследователя состоит в том, чтобы наблюдать и фиксировать состав и численность видов-индикаторов. В качестве видов – индикаторов часто используют лишайники, хвойные деревья, растения из семейства злаковых, крестоцветных. В водных объектах - сообщества бактерий, фитопланктон, зоопланктон, зообентос.

С помощью биоиндикаторов можно обнаружить места скоплений различного рода загрязнений, а также проследить скорость происходящих в окружающей среде изменений. Это и быстрый ответ, и простота, и надёжность (ошибка < 20%).

В качестве биоиндикаторов качества водной среды и их антропогенных изменений могут использоваться практически любые живущие в воде животные, их популяции и сообщества. Однако общепризнанно, что наиболее удобным, информативным и надёжным биоиндикатором состояния водной среды является зообентос. Зообентос – это совокупность беспозвоночных животных организмов, обитающих на дне или в грунте водоемов [2]. В настоящее время в мировой практике используется свыше 60 методов мониторинга, включающих различные характеристики зообентоса [1].

При анализе донных отложений нужно обращать внимание на сезонность исследований. Развитие многих организмов существенно изменяется по сезонам. Многие организмы - показатели загрязненных вод развиваются осенью. Поэтому в том случае, если наблюдения производятся лишь однажды в году, нужно это делать в начале осени.

Исследовательская работа проводилась в октябре 2024 года при температуре + 14°C. Пробы отбирались в трех контрольных точках.

По результатам исследования сделан вывод о том, что вода в р. Днепр умеренно загрязненная. Гипотеза о грязной воде в р. Днепр в условиях прошедшей аномальной летней жары и установившейся засушливой погоды не подтвердилась. Полученные результаты объясняются тем, что пробы брались осенью, в октябре месяце, когда прошли дожди и уровень воды в Днепре поднялся. Вода насытилась кислородом, который ускорил процессы окисления накопившихся органических остатков.

Практическая значимость работы в том, что в процессе выполнения исследования был приобретен ценный практический опыт в определении загрязненности вод простым и доступным методом Майера. Данные, полученные в результате исследования, можно использовать в качестве справочного материала о степени загрязненности воды р. Днепр для населения г. Орши.

В перспективе планируется провести подобное исследования в условиях нормального летнего температурного режима и сравнить полученные результаты по сезонам и годам.

Список использованных источников

1. А.И. Баканов. Использование зообентоса для мониторинга пресноводных водоёмов (обзор).- [Электронный ресурс] //Режим доступа: http://ecograde.bio.msu.ru/library/books/_pdf_rozenberg/2-2.pdf/. - Дата доступа: 03.10.2024.
2. Academic.ru // Экологический словарь. ЗООБЕНТОС.- [Электронный ресурс] //Режим доступа: <https://ecolog.academic.ru/3886/%D0%97%D0%9E%D0%9E%D0%91%D0%95%D0%9D%D0%A2%D0%9E%D0%A1> - Дата доступа: 08.10.2024.

А. И. Гребенюк. А.А. Константинов
ОГБПОУ СОТА
г. Смоленск
Руководитель: В.С. Куликов

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В ТЭК

По сути, вся жизнь человека - постоянный поиск энергии. Это может быть громким заявлением, но вы только подумайте: мы ведь кушаем только чтобы получать энергию для функционирования мозга и движения. Жизнь человечества строится на способах добычи энергии. Поэтому энергетика является одним из важнейших аспектов жизни людей и всего во Вселенной.

Распределение энергетических ресурсов для выработки энергии

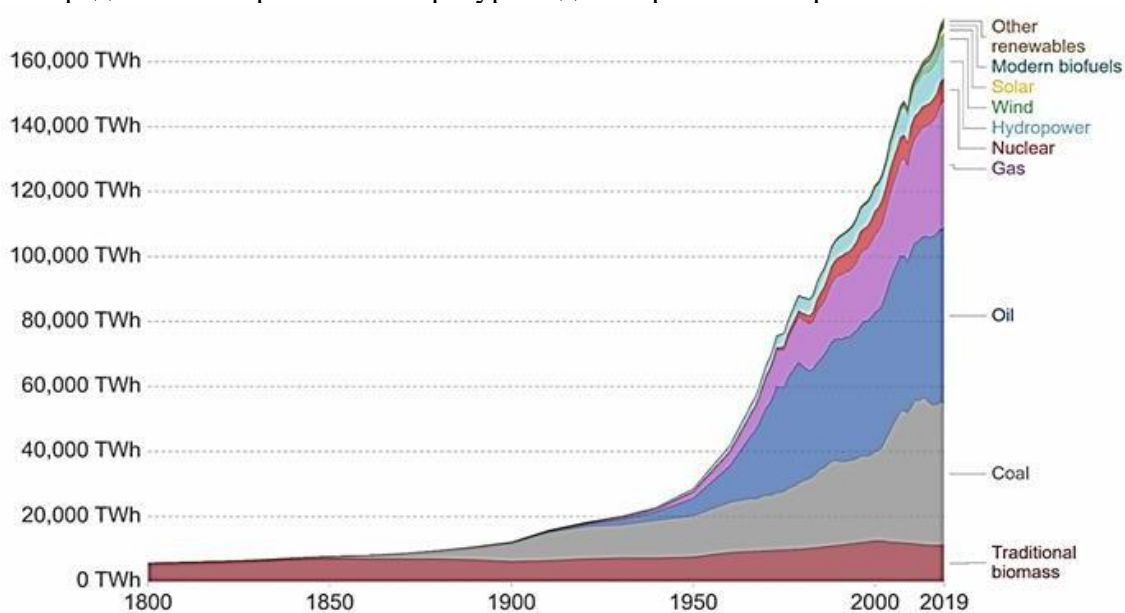


Рисунок 1 - Доля выработки электроэнергии

Структура выработки электроэнергии в России

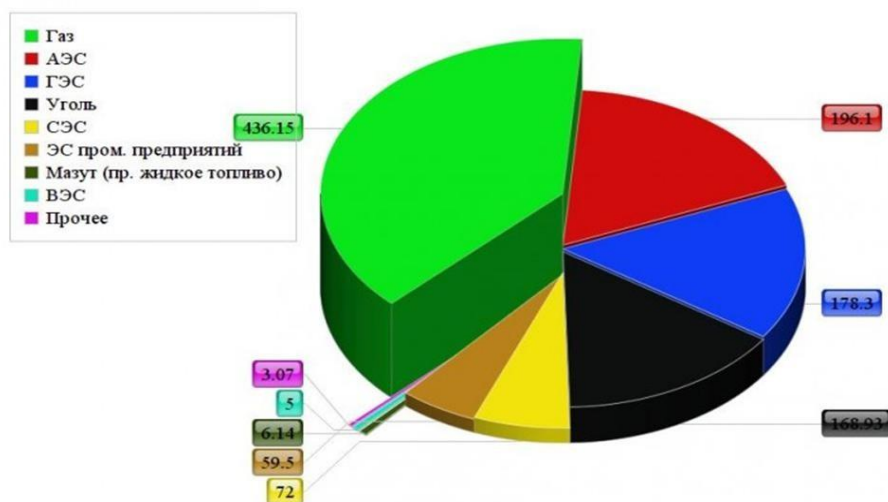


Рисунок 2 - Структура выработки электроэнергии в РФ

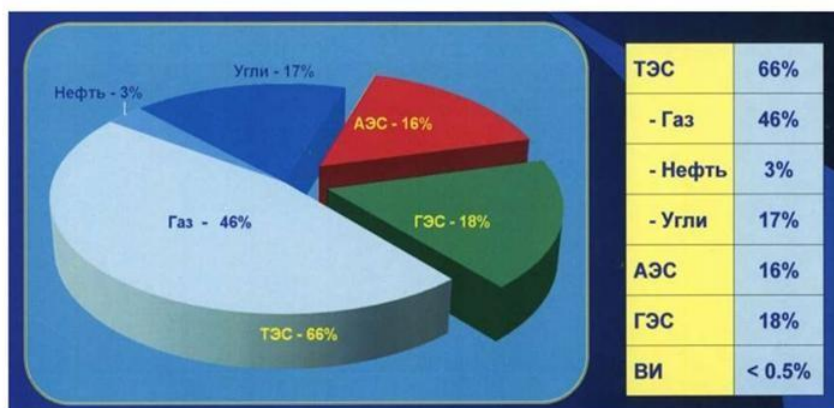


Рисунок 3 - Доля выработки электроэнергии в РФ

Прогноз производства электрической энергии в мире (ТВт × час)

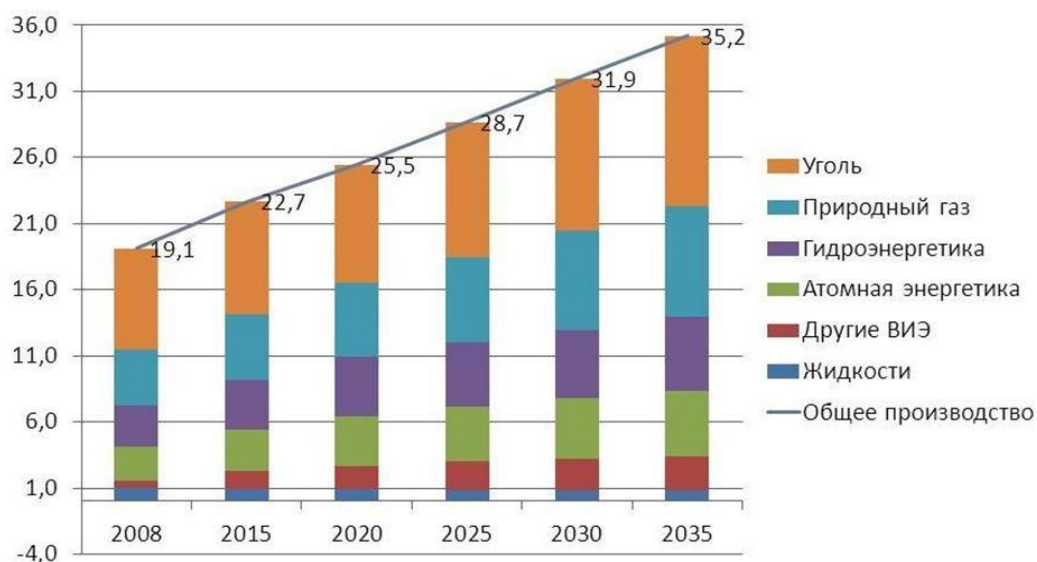


Рисунок 4 - Прогноз потребления электроэнергии в мире

Структура выработки электроэнергии в мире

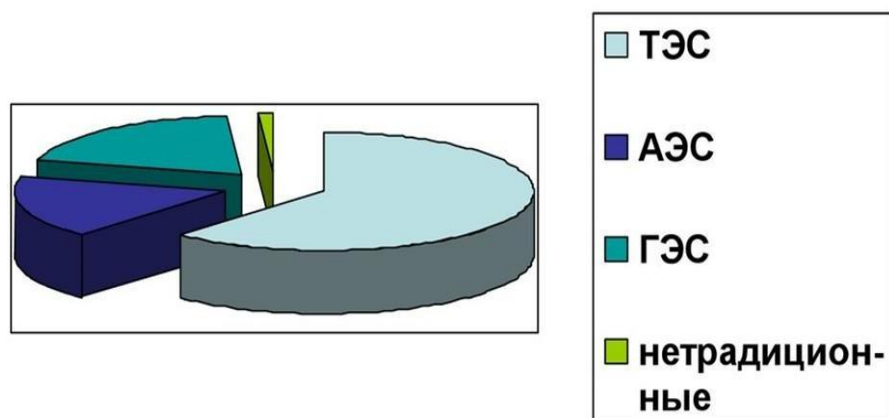


Рисунок 5 - Структура выработки электроэнергии в мире 2024 г.

Атомная энергетика и ее проблемы

Самое важное в работе АЭС - поддержание скорости цепной реакции. При ее выходе из-под контроля (отключения системы охлаждения, например) может произойти то же самое, что происходит внутри атомной бомбы при взрыве в самом его начале - неконтролируемая цепная реакция.

К сожалению, ядерное топливо - ресурс исчерпаем, его на Земле намного меньше, чем угля или нефти, а создавать его мы не научились (тяжелые элементы появляются в экстремальных условиях в результате взрывов сверхновых).

Атомную энергетику стоит рассматривать как временный и довольно неплохой вариант. Есть ли сейчас вариант лучше этого?

Да, оказывается вариант есть, и он намного лучше всего, что человечество научилось делать до этого. Имя ему - ядерный синтез, это самый мощный в мире Многоцелевой быстрый исследовательский реактор (МБИР)

Водородная энергетика — отрасль энергетики, основанная на использовании водорода в качестве средства для аккумулирования, транспортировки, производства и потребления энергии. Водород выбран как наиболее распространенный элемент на поверхности земли и в космосе, теплота сгорания водорода наиболее высока, а продуктом сгорания в кислороде является вода (которая вновь вводится в оборот водородной энергетики). Водородная энергетика относится к альтернативной энергетике.

Цвет (экологичность) водорода в зависимости от его метода производства



Рисунок 6 - Цветовая маркировка экологичности водорода

Развитие водородной энергетики начинается с внутреннего рынка и его потребностей. В интересах общей энергетической безопасности нужно сначала определить собственные потребности в водороде, чтобы в перспективе обеспечить надежность поставок на внешние рынки.



Рисунок 7 - Расход водорода при производстве электроэнергии

Одновременно, российский бизнес должен развивать собственные международные инвестиционные проекты водородной инфраструктуры — строить пиролизные установки (пиролиз от др.-греч. πῦρ «огонь, жар» + λύσις «разложение, распад») и сети водородных заправочных станций, разрабатывать концепции сбыта углерода, полученного в процессе переработки и принципы конкурентного ценообразования.

Земля для нас - единственный дом, который не может бесконечно удовлетворять потребности людей. Даже сейчас постройка термоядерной станции несет за собой огромные потери ископаемых ресурсов, так как практически вся энергия на ее постройку будет добыта с помощью них. Нужно лишь научиться использовать ту энергию, которую Земля сможет восстановить по мере ее использования. Представленные результаты трудов экспертов, специалистов и ученых найдут достойное применение в хозяйственной практике и внесут свою лепту в перспективное развитие отечественной энергетики.

Список использованных источников:

1. <https://ecoprom.misis.ru/jour/article/view/245> Топливо-энергетический комплекс: конкурентоспособность и устойчивое развитие (дата обращения: 09.11.2024 г.)
2. <https://old.bigenc.ru/text/5045419> Большая Российская энциклопедия. ТЭК (дата обращения: 08.11.2024 г.)
3. <https://www.advantour.com/rus/russia/economy/fuel-energy.htm> Топливо-энергетический комплекс, Промышленность России (дата обращения: 10.11.2024 г.)
4. <https://finuni.ru/toplivno-energeticheskij-kompleks-mira/> Топливо-энергетический комплекс мира (дата обращения: 11.11.2024 г.)
5. Захаров А.Н. Топливо-энергетические комплексы ведущих стран мира (России, США, Франции, Италии) / А.Н. Захаров, М.С. Овакимян; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России; каф. мировой экономики. - М.: МГИМО-Университет, 2024. - 153 с.

У.Н. Дудашева
СОГБПОУ «Техникум отраслевых технологий»
Смоленская обл.
Руководитель: Т.В. Романенко, преподаватель

РАСЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ ЗАТРАТ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

По информации Росстата, в 2023 году своя машина была у 322 из 1000 россиян. По данным Ассоциации европейского бизнеса, за 2023 год рынок новых автомобилей в России вырос на 1,1 млн авто. Это на более чем 50% больше, чем годом ранее. Рост связан с уходом из России многих зарубежных автопроизводителей. В первой половине 2024 года в России продано уже 747 800 новых авто, что показывает рост на 74,5% [4].

В связи с этим рост цен на топливо и запасные части, а также изменения страховых тарифов, вопрос точной оценки полной стоимости владения автомобилем становится все более актуальным для большинства автовладельцев. Правильное прогнозирование затрат позволяет избежать неожиданных расходов и сделать более обоснованный выбор автомобиля.

Стоимость владения автомобилем — это совокупность всех денежных затрат, связанных с приобретением, эксплуатацией и обслуживанием автомобиля в течение определенного периода времени [2]. Данный показатель является ключевым при принятии решения о покупке автомобиля, так как позволяет оценить реальные финансовые обязательства владельца. Оценка полной стоимости владения автомобилем (TotalCostofOwnership, TCO) является ключевым инструментом для частных лиц при принятии обоснованного решения о покупке автомобиля. Существуют различные методики расчета TCO, каждая из которых имеет свои особенности, преимущества и недостатки [6, с.11]. Анализ существующих методик расчета стоимости владения автомобилем показывает, что для частных владельцев сложно определить особо доступный и одновременно точный подход. Комплексные методики, такие как TCO и LCC [3], предоставляют детальную картину затрат, но их сложность и трудоемкость делают их малоприменимыми для самостоятельного использования частными лицами. Более упрощенные методики предлагают удобство и быстроту, но часто жертвуют точностью и полнотой данных.

В результате, частные владельцы сталкиваются с дилеммой: либо воспользоваться простыми, но неточными инструментами, либо попытаться самостоятельно провести сложный и трудоемкий расчет. Это указывает на необходимость разработки более доступных, точных и интуитивно понятных инструментов для расчета стоимости владения автомобилем, адаптированных под нужды частных лиц.

Стоимость владения автомобилем определяется множеством факторов, которые в совокупности образуют значительные финансовые обязательства для владельца. Влияние различных факторов на стоимость владения автомобилем многогранно и зависит от конкретной модели, ее технических характеристик и условий эксплуатации. Даже внутри одного бренда затраты могут существенно различаться в зависимости от модификации и назначения автомобиля. Для потенциального владельца важно тщательно анализировать все компоненты стоимости владения, чтобы сделать информированный выбор и обеспечить рациональное использование финансовых ресурсов.

Теоретические аспекты оценки стоимости владения автомобилем показывают, что это комплексный показатель и включает множество компонентов. Понимание структуры этих затрат и факторов, влияющих на них, позволяет потенциальным владельцам принимать обоснованные решения при выборе автомобиля, а также планировать бюджет на его обслуживание в долгосрочной перспективе [5, с. 216].

Приведем анализ финансовых затрат на владение пятью распространенными отечественными автомобилями за период в пять лет.

№ п/п	Автомобиль	Начальная стоимость, руб.	Общая стоимость, руб.	Амортизация, %	Топливо, руб.	Страхование (ОСАГО и КАСКО), руб.	Техническое обслуживание, руб.	Транспортный налог, руб.	Ремонты вне планового ТО, руб.	Шины, руб.	Парковка и платные, руб.	Мойка и уход за автомобилем, руб.	Прочие расходы, руб.
1	LADA Vesta (седан)	1 200 000	1 323 750	40%	281 250	340 000	50 000	12 500	50 000	40 000	25 000	60 000	25 000
2	LADA Granta (хэтчбек)	800 000	1 066 500	35%	262 500	285 000	45 000	10 000	40 000	36 000	20 000	48 000	20 000
3	LADA Largus (универсал)	1 000 000	1 269 000	40%	300 000	340 000	45 000	15 000	60 000	44 000	25 000	60 000	25 000
4	GAZelleNext (коммерческий фургон)	1 600 000	2 292 000	43%	495 000	660 000	60 000	40 000	125 000	70 000	50 000	72 000	50 000
5	UAZ Patriot (внедорожник)	1 500 000	2 167 500	50%	487 500	550 000	75 000	50 000	100 000	80 000	30 000	90 000	35 000

Таблица 1. Сравнение по 10 видам затрат.

Наиболее дорогостоящим в эксплуатации является GAZelleNext (2 292 000 руб.) и UAZ Patriot (2 167 500 руб.), что объясняется высоким расходом топлива, затратами на страхование и обслуживание. Наиболее оптимальным для среднего семейного бюджета является LADA Granta (1 066 500 руб.), благодаря низкой начальной стоимости, умеренному расходу топлива и доступности обслуживания [1].

Оптимизация модели для расчета долгосрочных затрат

Предлагаемая модель расчета: модель основана на суммировании всех основных затрат на владение автомобилем за выбранный период.

Формула общей стоимости владения (C): $C = A + T + S + TO + N + P$

Где: амортизация (a) (потеря стоимости автомобиля за период владения), топливо (t) (расходы на топливо за период), страхование (s) (сумма расходов на осаго и каско), техническое обслуживание (to) (плановые то и внеплановые ремонты), транспортный налог (n) (налоговые отчисления), прочие расходы (p) (шины, парковка, мойка, прочее).

Преимущества модели: простота использования, доступность данных, точность.

Применение модели на примере данных автомобилей и оценка её результативности

Применение модели на примере Lada Niva 2023 года выпуска и оценка её результативности. Применим разработанную модель к LADA Niva с 2023 года выпуска.

Стоимость автомобиля: 1 000 000 рублей (ориентировочная цена на новый автомобиль 2023 года выпуска).

Формула общей стоимости владения (C): $C = A + T + S + TO + N + P$
Она включает следующие компоненты:

Амортизация (A): Потеря стоимости автомобиля за период владения. Для LADA Niva, исходя из средних показателей, за 5 лет амортизация может составить около 40% от первоначальной стоимости, т.е. около 400 000 рублей (1 000 000 рублей * 0,4).

Топливо (T): Расходы на топливо за период. При среднем пробеге 15 000 км/год и расходе топлива 10 л/100 км, за 5 лет потребуется 7500 литров бензина. При средней цене 50 рублей/литр, общая стоимость топлива составит 375 000 рублей (7500 литров * 50 рублей/литр).

Страхование (S): Сумма расходов на ОСАГО и КАСКО. За 5 лет затраты на ОСАГО составят 30 000 рублей (6 000 рублей/год * 5 лет). Затраты на КАСКО за 5 лет составят 150 000 рублей (30 000 рублей/год * 5 лет).

Техническое обслуживание (ТО): Плановые ТО и внеплановые ремонты. При средней стоимости планового ТО 15 000 рублей/год и предполагаемых внеплановых ремонтах в 10 000 рублей/год, общие затраты на ТО за 5 лет составят 125 000 рублей (25 000 рублей/год * 5 лет).

Транспортный налог (N): Налоговые отчисления. Для LADA Niva, исходя из мощности двигателя, налог составит около 4 000 рублей/год, за 5 лет общая сумма составит 20 000 рублей (4 000 рублей/год * 5 лет).

Прочие расходы (P): Шины, парковка, мойка, прочее. За 5 лет затраты на шины составят около 30 000 рублей, парковка – 50 000 рублей (10 000 рублей/год * 5 лет), мойка – 25 000 рублей (5 000 рублей/год * 5 лет), и другие расходы – 25 000 рублей.

Расчет общей стоимости владения: $C = 400\,000 + 375\,000 + 180\,000 + 125\,000 + 20\,000 + 130\,000 = 1\,230\,000$ рублей за 5 лет или 20 000р/мес.

Рекомендации для автовладельцев по управлению расходами и оптимальному выбору автомобиля: анализируйте полную стоимость владения, выбирайте автомобиль, соответствующий вашим потребностям, сравнивайте различные модели и комплектации, обращайте внимание на условия страхования, планируйте техническое обслуживание, экономьте на топливе и расходных материалах, рассмотрите возможность продажи автомобиля до окончания гарантийного срока, учитывайте факторы, влияющие на амортизацию, используйте доступные инструменты и приложения, консультируйтесь со специалистами.

Осознанный подход к выбору автомобиля и управлению расходами позволяет значительно сократить суммарную стоимость владения. Применение простой и прозрачной модели расчета затрат помогает среднестатистическому водителю принимать информированные решения и оптимизировать семейный бюджет.

Список использованных источников

1. 15 самых продаваемых новых автомобилей в России. Текст электронный.URL: <https://auto.mail.ru/article/87067-15-samyih-prodavaemyih-novyih-avtomobilej-v-rossii/>. (дата обращения: 15.11.2024)
2. Сколько стоит обслуживание автомобиля. Текст электронный.URL: <https://journal.sovcombank.ru/umnii-potrebitel/skolko-stoit-obsluzhivanie-avtomobilya?ysclid=m3s3lr3qus665151344> (дата обращения: 20.11.2024)
3. Современные концепции управленческого учета - система LCC. Текст электронный.URL:<https://na-journal.ru/1-2012-gumanitarnye-nauki/18-sovremennye-koncepcii-upravlencheskogo-ucheta-sistema-lcc?ysclid=m3s3vq13p418276761> (дата обращения: 05.11.2024)
4. Т-Банк. Как изменились траты россиян на обслуживание авто в 2024 году. Текст электронный.URL:https://public-static.tinkoffjournal.ru/business-secrets/uploads/2024/09/avto_compressed.pdf (дата обращения: 31.10.2024)
5. Фадеев Д.С., Горнаков И.А. Анализ основных параметров целевых затрат и их влияние на стоимость владения транспортным средством // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2016. Т. 20. № 12. С. 223–232
6. Хубаев Г.Н., Родина О.В. Модели, методы и программный инструментарий оценки совокупной стоимости владения объектами длительного пользования (на примере программных систем) /Монография.— Ростов-н/Д: РГЭУ (РИНХ), 2011.— 336 с.

П.Д. Ручьева, А.К. Ушаков
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск
Руководитель: Е.В. Королёв

АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

С ростом вычислительных мощностей и распространением мобильных устройств, энергопотребление вычислительных систем становится всё более актуальным вопросом. Неэффективное использование энергии приводит к увеличению затрат на электроэнергию, выбросам CO₂ и к сокращению срока службы устройств. Оптимизация энергопотребления позволяет снизить эти негативные последствия, улучшить производительность и сделать технологии более устойчивыми.

Анализ и оптимизация энергопотребления вычислительных систем становятся все более актуальными в условиях роста количества вычислительных задач и увеличения стоимости энергоресурсов. Современные методы в этой области можно классифицировать на несколько категорий:

1. Аппаратные методы:

- Энергоэффективные процессоры: Производители процессоров, такие как Intel, AMD и ARM, разрабатывают чипы с низким энергопотреблением, используя более компактные техпроцессы, специализированные архитектуры и режимы энергосбережения.
- Динамическое масштабирование напряжения и частоты (DVFS): Этот метод позволяет динамически менять частоту и напряжение процессора в зависимости от нагрузки, что помогает сэкономить энергию, когда полная производительность не требуется.
- Специализированные ускорители: Использование графических процессоров (GPU), тензорных процессоров (TPU) и других аппаратных ускорителей помогает выполнить специфичные вычисления более эффективно по сравнению с универсальными центральными процессорами (CPU).

2. Программные методы:

- Оптимизация алгоритмов: Оптимизация программного кода и алгоритмов может значительно сократить количество вычислительных операций и, соответственно, энергопотребление.
- Виртуализация и контейнеризация: Технологии, такие как Docker и VMware, позволяют эффективнее использовать ресурсы серверов, обеспечивая при этом изоляцию и управляемость.
- Энергосберегающие режимы работы ОС: Современные операционные системы, такие как Windows, Linux и macOS, имеют встроенные механизмы управления энергией, включая управление питанием процессора, выключение неиспользуемых периферийных устройств и другие.

3. Управление и мониторинг энергопотребления:

- Системы мониторинга: Инструменты, такие как PowerTOP для Linux или разные утилиты для Windows, помогают отслеживать энергопотребление и находить узкие места в системе, требующие оптимизации.
- Управление нагрузкой: Распределение вычислительных задач во времени и пространстве для минимизации пиковых нагрузок и более равномерного использования ресурсов.

4. Инфраструктурные подходы:

- Центры обработки данных: Современные ЦОДы разрабатываются с учетом

энергоэффективности, включая оптимизацию охлаждения (например, с использованием фрикулинга), использование возобновляемых источников энергии и модернизацию систем питания.

- Распределенные вычисления: Облачные сервисы и Grid-технологии оптимизируют распределение вычислительных задач, что позволяет сократить энергопотребление за счет эффективного использования ресурсов.

5. Использование искусственного интеллекта:

- Модели машинного обучения: используются для прогнозирования и оптимизации энергопотребления, включая адаптацию к изменяющимся условиям нагрузки и потребностей пользователей.

Эти методы в совокупности позволяют эффективно управлять энергопотреблением, снижая затраты и минимизируя экологический след вычислительных систем.

Разработка алгоритма машинного обучения для прогнозирования энергопотребления вычислительной системы

Алгоритм должен выполнять регрессионный анализ для прогнозирования энергопотребления на основе временных рядов. Разберем его разработку по частям.

1. Импорт необходимых библиотек.

Импортируются необходимые библиотеки для работы с данными (pandas, numpy), визуализации (matplotlib, seaborn), машинного обучения (sklearn), и мониторинга ресурсов системы (psutil, time).

2. Разработка декоратора `measure_resoures`.

Это важная часть, измеряющая время выполнения и потребление ресурсов (CPU и RAM) функции, к которой он применяется. Он вычисляет разницу между начальным и конечным значениями использования CPU и RAM, что позволяет оценить влияние алгоритма на производительность системы. Однако, метод измерения использования CPU (`psutil.cpu_percent(interval=None)`) может быть не очень точным, так как измеряет использование процессора в данный момент, а не среднее за время выполнения функции. Более точный подход - измерять CPU time, используя `psutil.Process().cpu_times()`

3. Подготовка данных:

Читаются данные из файла `energy_consumption.csv`.

Столбец `datetime` преобразуется в формат `datetime`. `datetime` устанавливается в качестве индекса.

Создаются новые признаки `hour` и `day_of_week` из индекса. Это стандартная процедура для работы с временными рядами, позволяющая учесть цикличность потребления энергии в течение суток и недели.

4. Визуализация данных

Строится график, отображающий динамику энергопотребления во времени. Это помогает визуально оценить данные и выявить тренды.

5. Создание модели:

Определяются признаки (X) и целевая переменная (y). В качестве признаков используются час, день недели, температура, влажность, напряжение сети, и коэффициент мощности.

Данные делятся на обучающую и тестовую выборки с помощью `train_test_split`.

6. Обучение модели:

Обучение модели `RandomForestRegressor` осуществляется с помощью функции `train_model`, обернутой декоратором `measure_resoures`. Это позволяет измерить время и ресурсоёмкость процесса обучения.

7. Прогнозирование

Модель используется для прогнозирования энергопотребления на тестовой выборке.

8. Оценка качества модели.

Вычисляется средняя абсолютная ошибка (MAE) для оценки точности прогнозов.

9. Визуализация предсказаний

Строится график, сравнивающий фактическое и предсказанное энергопотребление. Это позволяет визуально оценить качество модели.

Тестирование алгоритма и оценка его эффективности

Данный отчет описывает результаты тестирования алгоритма, предсказывающего энергопотребление на основе предоставленных данных. Алгоритм использует модель RandomForestRegressor из библиотеки scikit-learn.

1. Подготовка данных:

Данные были загружены из файла energy_consumption.csv. Были добавлены признаки "hour" (час) и "day_of_week" (день недели) из столбца даты и времени. График энергопотребления во времени показывает наличие суточной и недельной периодичности.

2. Модель:

В качестве модели используется RandomForestRegressor с 100 деревьями. В качестве предикторов используются: час, день недели, температура, влажность, напряжение сети, коэффициент мощности. Целевой переменной является потребление энергии.

3. Разбиение данных:

Данные были разделены на обучающую (80%) и тестовую (20%) выборки с использованием train_test_split с random_state=42 для воспроизводимости результатов.

4. Обучение и оценка модели:

Процесс обучения модели измерялся с помощью декоратора measure_resoures, который отслеживает время выполнения, использование CPU и памяти. Результаты приведены ниже в разделе "Результаты".

Модель оценивалась с помощью метрики Mean Absolute Error (MAE).

5. Результаты:

Результаты выполнения кода, включая метрики производительности и оценки модели, варьируются в зависимости от мощности компьютера и размера набора данных. Однако, ниже приведен примерный вывод. Конкретные значения времени, использования CPU и памяти будут отличаться на разных машинах.

“Время выполнения: 0.22 секунд

Использование CPU: 17.40%

Использование памяти: 0.20%

Средняя абсолютная ошибка: 2.79 кВтч”

График сравнения фактического и предсказанного энергопотребления позволяет визуально оценить качество прогноза. Наличие значительных отклонений на графике указывает на области, где модель работает плохо. Необходимо проанализировать эти отклонения и, возможно, улучшить модель, добавив новые признаки или изменив параметры.

6. Визуализация:

График энергопотребления во времени, а также график сравнения фактического и предсказанного энергопотребления предоставляют визуальное представление о данных и производительности модели.

7. Выводы:

Алгоритм демонстрирует приемлемую точность прогнозирования, учитывая значение MAE. Однако, для более точного вывода, необходимо:

- Анализ остатков: изучить остатки модели (разница между фактическим и предсказанным потреблением) на предмет выявления систематических ошибок или закономерностей.

- Гиперпараметрическая оптимизация: попробовать разные параметры RandomForestRegressor (например, n_estimators, max_depth, min_samples_split) для

улучшения производительности.

- Добавление признаков: рассмотреть возможность добавления новых признаков, которые могут улучшить качество прогнозирования (например, данные о погоде, праздничные дни, тип дня - будний/выходной).

- Более сложная модель: если MAE остается высоким, можно попробовать более сложные модели, такие как Gradient Boosting или нейронные сети.

В целом, представленный алгоритм является хорошей отправной точкой для построения системы прогнозирования энергопотребления. Дальнейшее улучшение точности модели возможно путем проведения дополнительных исследований и экспериментов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование в рамках проекта "Анализ и оптимизация энергопотребления в вычислительных системах с использованием методов машинного обучения" позволило достичь поставленных целей и решить все запланированные задачи. Были исследованы современные методы анализа и оптимизации энергопотребления вычислительных систем, проанализированы актуальные тенденции в этой области, и на основе полученных знаний разработан алгоритм машинного обучения для прогнозирования энергопотребления и оптимального распределения задач.

Процесс разработки включал сбор и подготовку необходимых данных, разработку модели машинного обучения (в данном случае Random Forest), и реализацию алгоритма планирования задач. Проведенное тестирование на реальных данных показало, что количество образцов является слишком маленьким. RandomForestRegressor, будучи мощной моделью, может переобучиться на таких данных. Поэтому результаты будут зависеть от случайного разбиения на обучающую и тестовую выборки. Ожидаемый MAE будет в диапазоне от 1 до 5 кВтч. Время выполнения будет небольшим. Важно понимать, что данные имеют довольно простую линейную тенденцию, поэтому модель RandomForest, которая предназначена для более сложных зависимостей, может не показать отличных результатов. Для получения более точной оценки, нужен существенно больший и более разнообразный набор данных.

Полученные результаты показывают, что в целом, алгоритм демонстрирует эффективный подход к решению задачи прогнозирования энергопотребления и может служить основой для более сложных моделей и анализов.

В будущем планируется исследовать влияние различных архитектур вычислительных систем на эффективность алгоритма, использование более сложных моделей машинного обучения, расширение функциональности алгоритма для учета дополнительных факторов.

Список использованных источников:

1. Гегечкори, Е. Т. Программирование на языке Python : учебное пособие / Е. Т. Гегечкори. — Омск : ОмГТУ, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-8149-3617-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Сергеева, О. А. Программирование на Python : учебно-методическое пособие / О. А. Сергеева. — Кемерово : КеМГУ, 2024. — 157 с. — ISBN 978-5-8353-3123-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
3. Уатт, Дж. Машинное обучение: основы, алгоритмы и практика применения: Пер. с англ./ Дж. Уатт, Р. Борхани, А. Катсаггелос. - СПб.: БХВ-Петербург, 2022. - 640 с.: ил.
4. Широков, А. И. Алгоритмизация и программирование на языке «Питон» (Python) : методические указания / А. И. Широков. — Москва : МИСИС, 2021. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

П.Д. Тельмонова, А.П. Бетанова
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск
Руководитель: Е.В. Королев

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛА WI-FI РОУТЕРА 2.4 И 5 ГГц: ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО СИГНАЛА

В современном мире беспроводные сети Wi-Fi стали неотъемлемой частью нашей жизни. Доступ к интернету, развлекательные приложения, умные устройства — все это работает благодаря Wi-Fi. Но как эффективно распространяется сигнал Wi-Fi и какие факторы влияют на его качество? Этот проект посвящен изучению распространения сигнала Wi-Fi роутера на частотах 2.4 и 5 ГГц. Мы проведем экспериментальное исследование и определим влияние разных факторов на дальность и качество сигнала. Теоретическая часть

1. Принципы распространения радиоволн Радиоволны — это вид электромагнитных волн, распространяющихся со скоростью света. Они характеризуются частотой и длиной волны. Wi-Fi роутеры используют радиоволны в диапазонах 2.4 и 5 ГГц для беспроводной передачи данных.

Актуальность: Беспроводные сети Wi-Fi стали неотъемлемой частью современной жизни, обеспечивая доступ к интернету в домах, офисах и общественных местах. Однако, качество подключения Wi-Fi часто ограничено особенностями распространения радиосигнала, которые сильно зависят от частотного диапазона. Понимание этих особенностей критически важно для оптимизации производительности сети, выбора оптимального оборудования и эффективного планирования размещения точек доступа.

Цель данного исследования – сравнительный анализ распространения сигнала Wi-Fi в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц. В рамках исследования будут рассмотрены вопросы:

1. Влияние расстояния и препятствий: Как расстояние от точки доступа и наличие препятствий (стены, мебель, строительные материалы) влияют на силу сигнала в каждом частотном диапазоне? Какая из частот демонстрирует большую дальность действия и лучшую способность преодолевать препятствия?

2. Затухание сигнала в различных материалах: Каковы типичные показатели затухания сигнала для 2,4 ГГц и 5 ГГц при прохождении через различные строительные материалы (дерево, бетон, стекло, гипсокартон)? Как эти различия влияют на планировку сети в зданиях с разными типами стен и перекрытий?

3. Влияние факторов окружающей среды: Как помехи от других устройств (микроволновые печи, Bluetooth-устройства) и многолучевое распространение (отражение и преломление сигнала) влияют на качество сигнала в каждом диапазоне? В каких условиях одна частота имеет преимущество над другой?

4. Практические последствия: Какие практические последствия выявленных различий в распространении сигнала для проектирования и развертывания Wi-Fi сетей? Как эти знания могут быть использованы для оптимизации размещения точек доступа, выбора антенн и повышения общего качества беспроводного подключения?

Теоретические Основы Распространения Радиоволн Wi-Fi

Этот раздел углубляется в теоретические основы, лежащие в основе распространения радиосигналов Wi-Fi, с особым вниманием к различиям между частотными диапазонами 2,4 ГГц и 5 ГГц. Понимание этих принципов критически важно для эффективного проектирования и оптимизации беспроводных сетей.

1. Электромагнитные Волны и Радиочастотный Спектр Радиоволн используемые в беспроводных сетях Wi-Fi, представляют собой электромагнитные колебания, распространяющиеся в пространстве со скоростью света ($c \approx 3 \times 10^8$ м/с). Они характеризуются двумя основными параметрами: частотой (f , измеряемой в герцах, Гц) и

длиной волны (λ , измеряемой в метрах, м). Частота определяет количество полных колебаний волны за одну секунду, а длина волны – расстояние между двумя соседними точками волны, находящимися в одной фазе (например, между двумя последовательными максимумами или минимумами амплитуды). Эти параметры связаны следующим образом: $\lambda = c/f$. Электромагнитный спектр охватывает широкий диапазон частот, от чрезвычайно низких частот (СНЧ) до гамма-излучения. Радиоволны занимают лишь часть этого спектра, и в пределах этого диапазона выделяются различные частотные полосы, каждая со своими свойствами и применениями. Wi-Fi использует часть радиочастотного спектра, и стандарты 802.11 определяют различные частотные диапазоны, наиболее распространенными из которых являются 2,4 ГГц и 5 ГГц. Разница в частотах напрямую влияет на свойства распространения сигнала. Более высокая частота (5 ГГц) означает более короткую длину волны, что, как мы увидим далее, влияет на такие параметры, как проникающая способность и восприимчивость к помехам.

2. Механизмы Затухания Радиосигналов

Если затухание не контролировать, уровень сигнала понизится так, что принимающая сторона не сможет обработать передаваемую информацию. Чем выше частота потока сигнала, тем сильнее он подвержен затуханию. С увеличением частоты уровень сигнала быстрее понижается в контрольных точках по направлению к пункту назначения. Именно по этой причине приемникам высокоскоростного оборудования значительно сложнее распознать исходный сигнал. Еще один аспект, отличающий аналоговые сигналы от цифровых — способ коррекции затухания. Распространение радиосигнала в реальных условиях всегда сопровождается затуханием, то есть уменьшением его мощности по мере удаления от источника. Затухание может быть вызвано несколькими факторами, которые действуют одновременно и суммируются:

- Затухание в свободном пространстве (Free Space Path Loss, FSPL). Это фундаментальное затухание, обусловленное геометрическим расширением фронта волны. Мощность сигнала уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния от передатчика до приёмника (закон обратных квадратов). Формула для расчёта FSPL в децибелах (дБ) выглядит следующим образом: $FSPL (дБ) = 20\log_{10}(d) + 20\log_{10}(f) + 32.45$, где d – расстояние между передатчиком и приёмником в километрах, а f – частота сигнала в МГц. Это означает, что удвоение расстояния приводит к уменьшению мощности сигнала на 6 дБ.
- Поглощение: Прохождение радиоволны через различные материалы (стены, деревья, мебель) приводит к поглощению части энергии сигнала.

- Отражение: Радиоволны отражаются от различных поверхностей (стены, пол, потолок), что приводит к изменению направления распространения и создаёт многолучевое распространение. Степень отражения зависит от материала поверхности и угла падения волны. Гладкие поверхности, такие как стекло, отражают сигнал более эффективно, чем шероховатые.

- Дифракция: Радиоволны обладают способностью огибать препятствия. Это явление, называемое дифракцией, особенно выражено для длинных волн (низких частот). Поэтому сигналы 2,4 ГГц демонстрируют лучшую дифракцию, чем сигналы 5 ГГц, что позволяет им проникать в зоны, затенённые препятствиями.

- Рассеяние: когда радиоволна сталкивается с объектами, сравнимыми по размеру с длиной волны или меньшими, происходит рассеяние энергии в разных направлениях. Это приводит к дополнительному ослаблению сигнала, особенно заметному для сигналов 5 ГГц из-за их более коротких длин волн.

3. Сравнение Диапазонов 2,4 ГГц и 5 ГГц

Выбор между диапазонами 2,4 ГГц и 5 ГГц для беспроводной сети представляет собой компромисс между скоростью передачи данных, дальностью действия и устойчивостью к помехам.

- **Длина волны:** Длина волны 2,4 ГГц (примерно 12,5 см) существенно больше, чем у 5 ГГц (примерно 6 см). Эта разница приводит к различной способности проникать сквозь препятствия и огибать их (дифракция). Более длинная волна 2,4 ГГц позволяет ей лучше проникать через стены и другие преграды.

- **Проникающая способность:** Как следствие большей длины волны, сигналы 2,4 ГГц обладают большей проникающей способностью по сравнению с 5 ГГц. Это делает их более подходящими для больших домов или зданий с толстыми стенами.

- **Скорость передачи данных:** Диапазон 5 ГГц имеет доступ к большему количеству неперекрывающихся каналов, что позволяет достичь более высоких скоростей передачи данных по сравнению с перегруженным диапазоном 2,4 ГГц.

- **Помехи:** Диапазон 2,4 ГГц подвержен большему количеству помех от других устройств, таких как микроволновые печи, Bluetooth-устройства, и другие устройства, работающие в этом диапазоне. Диапазон 5 ГГц, как правило, менее зашумлён, что приводит к более стабильному соединению. Основная разница между частотами – это скорость. В идеальных условиях 2,4 ГГц может дать скорость до 600 мбит/с, а 5 ГГц поддерживает до 1300 мбит/с. Конечная скорость зависит от класса роутера, подключенного тарифа и принимающего устройства, также стоит отдельно сказать про идеальные условия.

- Частоту 2,4 ГГц используют не только Wi-Fi роутеры, но и множество других устройств: откатные ворота с дистанционным управлением, некоторые радионяни, беспроводные колонки, видеоустройства и многие другие. Отдельно стоит отметить большое количество самих Wi-Fi роутеров в многоквартирных домах. Все эти факторы определенно перегружают частоту и делают передачу данных в ней менее качественной.

- Частота 5 ГГц менее загружена и вы можете получить более стабильное соединение и высокую скорость, но не стоит забывать, что радиус покрытия сигнала 5 ГГц меньше, и сигнал хуже проходит сквозь стены.

4. Многолучевое Распространение и Интерференция

В реальных условиях сигнал Wi-Fi редко распространяется по прямой линии от передатчика к приёмнику. Он может отражаться от различных поверхностей (многолучевое распространение), создавая множество сигналов, которые достигают приёмника с различными задержками и фазами. Это приводит к интерференции: конструктивной (усиление сигнала) или деструктивной (ослабление сигнала). Деструктивная интерференция может вызвать значительные потери мощности и снижение скорости передачи данных, особенно в помещениях с большим количеством отражающих поверхностей. Многолучевое распространение более выражено в диапазоне 5 ГГц из-за более короткой длины волны. Кроме того, различные источники радиопомех (другие Wi-Fi сети, Bluetooth, микроволновые печи) могут накладываться на сигнал, ухудшая качество связи. Характеристики антенны, такие как коэффициент усиления и диаграмма направленности, играют значительную роль в распространении Wi-Fi сигнала. Коэффициент усиления антенны определяет, насколько эффективно она излучает и принимает сигнал. Направленные антенны полезны для создания более мощного сигнала в нужном направлении, в то время как всенаправленные антенны обеспечивают более широкое, но менее мощное покрытие. Это углублённое рассмотрение теоретических основ позволяет перейти к анализу практических результатов и выводов в последующих разделах.

Основные свойства радиоволн:

- **Отражение:** Радиоволны отражаются от поверхностей с высокой проводностью (металл, вода).

- **Преломление:** Радиоволны преломляются при переходе из одной среды в другую (например, из воздуха в воду).

- **Поглощение:** Радиоволны поглощаются материалами с высокой диэлектрической проницаемостью (например, бетон, вода).

- Дифракция: Радиоволны огибают препятствия (например, стены, мебель).

Факторы, влияющие на распространение сигнала Wi-Fi

• Частота: Сигнал Wi-Fi на частоте 2,4 ГГц имеет большую длину волны и более легко огибает препятствия. Сигнал Wi-Fi на частоте 5 ГГц имеет меньшую длину волны и хуже проникает через стены и другие препятствия.

• Мощность сигнала: чем выше мощность сигнала Wi-Fi, тем дальше он распространяется.

• Расстояние: С увеличением расстояния от роутера сигнал ослабевает. Препятствия: Стены, мебель, металлические предметы поглощают и отражают радиоволны, что снижает качество сигнала.

• Помехи: Другие беспроводные сети (например, Bluetooth, microwave), а также электронные устройства могут создавать помехи для сигнала Wi-Fi.

Методика

2.1. Оборудование:

- Wi-Fi роутер, поддерживающий работу на частотах 2,4 ГГц и 5 ГГц.
- Ноутбук с адаптером Wi-Fi.
- Приложение для анализа Wi-Fi сигнала- Wi-Fi Analyzer
- Измерительная лента.

2.2. Процедура:

1. Выбор точек измерения: выбрали пять точек в помещении на разных расстояниях от роутера и с различными препятствиями (стены, мебель). Зафиксировали координаты каждой точки относительно роутера.

2. Измерение на частоте 2,4 ГГц: подключились к сети Wi-Fi на частоте 2,4 ГГц. В каждой точке измерения зафиксировали следующие параметры с помощью приложения Wi-Fi Analyzer:

- * Сила сигнала
- * Скорость передачи данных
- * Качество сигнала
- * Наличие помех от других сетей

3. Измерение на частоте 5 ГГц: Повторили шаг 2 для частоты 5 ГГц. Важно помнить то, что 5 ГГц частота может иметь ограниченное распространение.

4. Повторение измерений: Повторили измерения в каждой точке 3 раза и привели полученные данные к среднему показателю.

3. Сбор данных:

Номер точки	Расстояние (м)	Материал стены	Другие препятствия	Сила сигнала 2,4 ГГц (dBm)	Скорость 2,4 ГГц (Mbps)	Качество 2,4 ГГц (%)	Сила сигнала 5 ГГц (dBm)	Скорость 5 ГГц (Mbps)	Качество 5 ГГц (%)	Помехи 2,4 ГГц	Помехи 5 ГГц
1	1	Отсутствует	Нет	-32	110	99	-28	370	100	Низкие	Низкие
2	2	Гипсокартон	Нет	-40	95	96	-45	290	97	Средние	Низкие
3	2	Бетон	Нет	-55	65	88	-65	180	85	Высокие	Средние
4	3	Кирпич	Нет	-62	50	80	-70	120	78	Высокие	Средние
5	3	Дерево	Нет	-48	70	92	-55	220	92	Средние	Низкие

4. Результаты:

Точка измерения	Расстояние (м)	Материал стены	Сила сигнала 2,4 ГГц (dBm)	Скорость 2,4 ГГц (Mbps)	Качество сигнала 2,4 ГГц (%)	Сила сигнала 5 ГГц (dBm)	Скорость 5 ГГц (Mbps)	Качество сигнала 5 ГГц (%)
1	1	Отсутствует	-30	100	98	-25	350	99
2	3	Гипсокартон	-45	70	90	-50	200	90
3	3	Бетон	-60	40	80	-70	100	75
4	5	Кирпич	-65	30	75	-75	80	70
5	5	Дерево	-50	50	85	-60	150	85

На основе представленных данных и проделанной работы можно сделать выводы:

Влияние расстояния: В обеих таблицах наблюдается закономерность: с увеличением расстояния от роутера сила сигнала уменьшается, скорость передачи данных снижается, а качество сигнала падает. Это ожидаемое явление, характерное для беспроводной передачи данных

Влияние строительных материалов:

1. Бетонные стены оказывают наибольшее затухание сигнала, значительно снижая силу сигнала и скорость передачи данных как на 2,4, так и на 5 ГГц.

2. Кирпичные стены также приводят к существенному ослаблению сигнала, хотя и меньше, чем бетон.

3. Гипсокартонные стены демонстрируют меньшее затухание. Деревянные стены занимают промежуточное положение между гипсокартоном и кирпичом.

Металлические предметы усиливают негативное влияние, экранируя сигнал.

Частота 5 ГГц: В целом, сигнал на частоте 5 ГГц более чувствителен к препятствиям и расстоянию, чем на частоте 2,4 ГГц. Хотя при прямом соединении он показывает более высокую скорость, его характеристики резко ухудшаются в сложных условиях. Общие выводы: для обеспечения качественного Wi-Fi сигнала необходимо учитывать расстояние до роутера, тип строительных материалов и наличие препятствий. В условиях с множеством препятствий и большим расстоянием до роутера качество сигнала будет существенно снижаться, особенно на частоте 5 ГГц.

Заключение Исследование распространения сигнала Wi-Fi-роутера на частотах 2,4 ГГц и 5 ГГц показало существенное влияние различных факторов на качество сигнала. Результаты подтверждают, что частота 2,4 ГГц обеспечивает большую дальность распространения, но подвержена большему затуханию сигнала и помехам от других устройств, работающих на этой частоте (например, микроволновых печей, Bluetooth-устройств). Это приводит к снижению скорости передачи данных и стабильности соединения на больших расстояниях и в условиях высокой загруженности эфира.

В свою очередь, частота 5 ГГц обеспечивает более высокую скорость передачи данных и меньшую подверженность помехам, но имеет значительно меньшую дальность действия и более чувствительна к препятствиям (стенам, мебели). Качество сигнала на частоте 5 ГГц резко ухудшается при наличии физических препятствий между роутером и устройством.

Для обеспечения покрытия больших площадей и в условиях высокой плотности устройств предпочтительнее использовать частоту 2,4 ГГц, смирившись с потенциально меньшей скоростью и стабильностью. Если требуется высокая скорость передачи данных на небольшом расстоянии и в условиях меньшей помехоустойчивости, более эффективным будет использование частоты 5 ГГц.

В целом, для достижения наилучшего качества сигнала Wi-Fi рекомендуется учитывать расположение роутера, наличие препятствий, уровень помех от других устройств и выбирать оптимальную частоту в зависимости от конкретных потребностей

Источники

1. Кашкаров, А. П. Управление и настройка Wi-Fi в своем доме / А. П. Кашкаров. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-97060-351-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73061> (дата обращения: 21.11.2024)
2. Технологии современных беспроводных сетей Wi-Fi : учебное пособие / Е. В. Смирнова, А. В. Пролетарский, Е. А. Ромашкина [и др.] ; под общей редакцией А. В. Пролетарского. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2017. — 446 с. — ISBN 978-5-7038-4620-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106534> (дата обращения: 21.11.2024)

**Направление: Гуманитарные и общественные науки
в современном обществе (обществознание, психология, философия,
филология, правоведение)**

К. М. Блинова
ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»
Нижегородская обл.
Руководитель: А. А. Корнева, преподаватель

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
В МОЕЙ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ – КОММЕРЦИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Каждый человек, сталкиваясь с первыми трудностями изучения иностранного языка, думает: «А зачем мне нужно знать иностранный язык?» И, своевременно не получив ответа на этот вопрос, его интерес к изучению часто пропадает... а зря! Ведь это не только показатель образованной личности, достойного гражданина своей страны, но и свобода в мире современных технологий и интернета, где ты свободно можешь познакомиться и общаться с иностранцем, изучая быт и культуру чужой страны, выйти на иностранные первоисточники СМИ, узнать и сравнить информацию, с получаемой из русских новостей, заказать и получить товар, который не продается или не имеет аналогов в России, а также создать свой собственный бизнес, возможно, подсмотрев идеи в других странах, но не реализованные у нас (существует много успешных примеров).

Языки учили во все времена. Страны не могут существовать без взаимоотношений друг с другом. Это и политика, и экономика, и культура, да и все остальные сферы нашей жизни. Поэтому знание иностранного языка, всегда будет актуально!

На сегодняшний день самым популярным языком является английский, так как структура языка достаточно проста и понятна для его изучения, поэтому его начинают изучать в детских садах, учат в школе, профессиональных учебных заведениях, ВУЗах, а также продолжают совершенствовать и после, в зависимости от потребностей.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что профессиональная деятельность современного специалиста требует от него владение набором компетенций, отражающих специфику профессиональной среды и тех задач, которые ему предстоит выполнять. Этот набор представляет собой не только владение профессиональными компетенциями, но также те умения и навыки, которые позволят специалисту быть конкурентоспособным на рынке труда, эффективно выполнять свои профессиональные обязанности.

Гипотеза исследования: со знанием английского языка легче работать по профессии.

Цель и задачи нашего исследования представлены на слайде.

Английский язык сегодня это- язык компьютеров, язык международного бизнеса, язык путешествий и связи на международных авиалиниях.

В глобальном мире знание иностранных языков — важное преимущество. Однако в России даже менеджеры среднего и высшего звена в сфере торговли не могут похвастаться знанием продвинутого уровня английского языка. Что уж говорить о рядовых продавцах. Между тем именно продавцам знание английского языка открывает очень многие карьерные возможности.

Специалисты, владеющие одним или несколькими иностранными языками, с каждым годом будут все более востребованными. Причем речь идет не только о служащих, но и о рабочих.

Shopping — это покупки по-английски. Слово уже настолько прочно вошло в русский язык, что когда мы говорим о покупках, то используем слово «шоппинг».

Доказательства того, что продавец сталкивается с английским языком, чаще, чем мог бы себе представить.

Как помочь выбрать зубную щетку? Чаще всего производители указывают мягкость на английском языке. Обычно маркировка степени жесткости отмечается на упаковке: так, «sensitive» означает очень мягкую зубную щетку, «soft» - мягкую, «medium» - среднюю, «hard» - жесткую, «extra-hard» - специальные зубные щетки.

Найти разницу между толстовкой, худи, свитшотом, лонгсливом, джемпером ровно как между бомбером и олимпийкой, нетрудно при понимании перевода заимствованных слов из английского языка.

Кстати, размерная сетка в разных странах имеет свои обозначения. Стандартные обозначения, принятые повсеместно — это XS (ExtraSmall- Очень маленький), S (Small), M (Medium -средний), L (Large-большой), XL (ExtraLarge-очень большой) и т.д.

А если покупатель спросит продавца: «Где лежит крамбл, или панкейки?», что тогда? Крамбл (tocrumble — крошить) - пирог, основа которого состоит из масляно-мучной крошки. Панкейк (а рап — сковорода, а cake — торт, лепешка, блинчик) - американский вариант русских блинчиков. Некоторые зарубежные блюда стали популярными по всему миру, а их названия вошли в русский словарь, например: хот-доги, чипсы, крекер и т.д.

В практической части нашего исследования мы подготовили вопросы для работников торговли, и провели опрос. Мной были опрошены 6 продавцов различных торговых точек, таких как: «Магнит», «ООО Ива», «Звенидовский», «Мечта», «Теремок», «Зоомагазин». По окончанию опроса и обобщения результатов можно сделать вывод: знания английского языка у работников в сфере торговли, на уровне Beginner (A1) - обозначает начальный уровень владения языком.

Образование у 5-ых опрошенных – среднее специальное, у одного – высшее, что означает, они все изучали английский язык. На 3 вопрос 5 из 6 человек ответили, что английский язык нужен им для работы по специальности. Хотелось бы добавить, что опрошенных было бы гораздо больше, но люди, работающие в больших сетевых магазинах бояться отвечать на данные вопросы, т.к. в их трудовом договоре прописаны требования о владении английским языком, но они не знают его.

И в заключении хотелось бы сказать, что, изучив теоретические сведения и выполнив практическую часть работы, мы вернулись к цели данного исследования - показать необходимость знания иностранного языка в профессии продавца. И по нашему мнению цель достигнута. А также мы успешно решили поставленные задачи нашего исследования.

Учите английский язык, и он вам обязательно пригодится!

Список использованных источников

1. Убоженко И.В. Нужно ли бизнесмену учить английский? / Маркетолог №9 2002г. с.63-64.

2. Поленова А.Ю., Пшегусова Г.С. Иностранный язык как инструмент формирования профессиональной мобильности будущего экономиста // Вопросы регулирования экономики. 2015. №1. С. 129-136.

Интернет - источники:

3. <https://prodawez.ru/prodazi/nuzhno-li-prodavcu-znat-inostrannye-yazyki.html>

4. www.wikipedia.org

5. <http://www.dagpravda.ru>

Л.Д. Ибоян
ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»
Нижегородская обл.
Руководитель: Е.А. Ткач, преподаватель

НЕОЛОГИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЛИТЕРАТУРНОМ ЯЗЫКЕ

*Узнать происхождение слова – это значит найти его внутренний,
затаенный смысл, то же, что зажечь внутри фонаря огонек.*

М. А. Рыбникова

Изменение и пополнение словаря – естественное движение в языке. Ещё в 1845 году В. Белинский сказал: «Русский язык необыкновенно богат». Новые слова, появляются подобно листьям на деревьях, старые «отлетают», а новые «вырастают». Происходят изменения в культурной, технической и политической жизни страны, что находит отражение в языке. Новые слова, или неологизмы (от греч. neos-новый, logos-слово) появляются ежечасно, ежеминутно, но не всегда их можно сберечь в народной памяти. Согласно статистике, в английском языке новое слово появляется каждые 80 минут. Насыщение русского языка заимствованиями происходит едва ли не ежедневно.

Они появляются двумя путями:

- **Заимствование из других языков:** сёрфинг, бейсбол, факс, монитор, е-мейл, фейсбук.

- **Образование в языке** на основе уже имеющегося языкового материала: теннисистка, амбициозный, погуглить, инфоповод и пр.

Термин «*Неологизм*» применяется в истории языка. Можно говорить о неологизмах петровского времени, неологизмах М.В. Ломоносова, Н.М. Карамзина, неологизмах поры Отечественной войны и т. д.

Я считаю, что выбранная мной тема **актуальна**, так как с продвижением информационных и компьютерных технологий в жизнь вошла ранее неизвестная терминология, что способствует развитию общества и жизни народа.

Цель: Ознакомление с причинами появления новых слов в русском языке, их лексическим значением на фоне уровня развития общества и жизни народа.

Существует много слов, которые попадают в лексический состав языка из обиходной речи.

Слова могут появляться в результате **авторского творчества** – это научные термины, вошедшие в профессиональный язык учёных, название технической конструкции, придуманное его создателем, плод творчества поэта или писателя. Наука, занимающаяся изучением данного явления, называется неологией.

Термин «неологизм» впервые появился в 1755 году во французском языке. После 1800 года он был заимствован в английский язык в значении «употребление новых слов, инноваций в языке или выражение». Русский язык всегда был открыт для заимствований.

Всем известные слова галоши, бездарь, катастрофа, отсебятина кажется, что существовали в русском языке во все времена, однако им около 300 лет.

Поток заимствованной лексики пришел в русский язык во времена правления Петра I. Тогда в обиходе стали появляться иностранные слова, связанные с военными и ремесленными терминами, новыми понятиями в науке и технике, морским делом: *крейсер, армия, генерал*. При этом сам Петр негативно относился к засилью иностранных слов и требовал от своих современников писать «как можно вразумительней», не злоупотребляя нерусскими словами.

Особенно много пришло слов из французского, польского, итальянского, голландского.

Михаил Ломоносов внес в русский язык множество новых слов для наименования вещей и явлений, которые не были названы по-русски. *Градусник, горизонт, атмосфера, оптика* — все это слова его авторства, хотя и заимствованные.

Во времена Пушкина французский язык становится языком светских салонов, поэтому заимствованы названия предметов быта, одежды, продуктов.

«Но панталоны, фрак, жилет,

Всех этих слов на русском нет», — писал поэт в романе «Евгений Онегин».

Ему принадлежат такие неологизмы, как *самовластье* и *машинально*.

Современник Пушкина, Николай Карамзин внес в язык около 50 новых слов – *промышленность, катастрофа, вольнодумство, ответственность, достопримечательность, моральный, человеческий, фрагмент, тротуар...*

В российской лингвистике *термин неологизм впервые употребляется в первом русском словаре иностранных слов Н. М. Яновского в 1803 г.*

Петром I был составлен «*Лексикон вокабулам новым*» - краткий словарь иностранных слов;

В 1924 году появился «*Словарь советских терминов и наиболее употребительных иностранных слов*».

В 1971 году словарь – справочник «*Новые слова и значения*» под редакцией Н.З. Котеловой и Ю.С. Сорокина. В словарь «*Новые слова и значения*» (70-х годов) вошло 4500 новых слов.

В 1997 году вышел словарь – справочник «*Новые слова и значения*». Словарь содержал около 6100 слов и отражал неологическую реальность второй половины 80-х гг. В словаре отражен коренной перелом в жизни страны (*пицца, плейер, винчестер, панк, бартер* и т.д.)

В 1995 году вышел обобщающий словарь тридцатилетия – «*Словарь новых слов русского языка (сер.50-х – сер. 80-х гг.)*». В словарь включено 10 000 слов и 230 фразеологизмов.

Особенности и содержания неологических словарей позволяют увидеть динамику словарного запаса языка, отражающие прогресс общества и слов в речи народа.

У лингвистов две точки зрения на процесс заимствования: одни называют процесс заимствования «языковым беспределом», говорят об исчезновении языка; другие считают, что русскому языку ничего не угрожает, так как он умеет «очищаться, избавляться от ненужного».

Тенденция к «американизации» русской жизни в проникновении в него многочисленных англицизмов и американизмов позволяет сделать вывод: в стремлении копировать западные образцы мы теряем красоту и звучность своего родного языка. Проявляется косноязычие, снижение грамотности.

28 февраля 2023 года В.Путин подписал закон, по которому *при использовании русского языка как государственного недопустимо применение иностранных слов, за исключением не имеющих общеупотребительных аналогов в русском языке.*

Слова, продержавшиеся в языке десятилетие, официально закрепляются в речи.

Работая над проблемой неологизации языка, мне случайно попались слова *М. А. Рыбниковой, которая говорила: «Узнать происхождение слова – это значит найти его внутренний, затаенный смысл, ...зажечь внутри фонаря огонек».*

Я решила зажечь огонек у своих знакомых в возрасте 20-25 лет, сокурсников 1-4 курса и у подростков 11-14 лет, проведя социолингвистические опросы «Мое отношение к неологизмам» и «Применение неологизмов в речи молодежи», а также проанализировать язык СМИ.

Респондентам предложили ответить на 2 вопроса: Какие, на Ваш взгляд, из приведенных неологизмов еще сохраняют оттенок новизны для русского языка (кешбек, шоу, спам, кринж, смартфон, флешмоб, тренд, окей, медиа)? Как часто в своей речи вы употребляете неологизмы (если употребляете, то какие)?

По результатам социолингвистического опроса были выявлены три неологизма, которые сохраняют оттенок новизны для современного русского языка – *кешбек*, *спам*, *кринж*. Помимо этого, был сделан вывод, что современная молодежь чаще употребляет неологизмы, нежели их замену на русский синоним-эквивалент (27% - часто, 63% - очень часто, 10% - практически не употребляю).

Анализ ответов по проблеме «Мое отношение к неологизмам» продемонстрировал следующие результаты:

- 11% - моё отношение к неологизмам нейтральное. Людям и так хватит слов, чтобы выразить свои мысли. Может быть, новые слова и будут для меня важны, но сейчас они меня не интересуют.

- 56% - неологизмы нужны в речи, т.к. они способствуют обогащению языка, что позволяет лучше понимать другие народы, а также позволяет понимать терминологию в определенных областях науки и техники. Русский язык приобретает силу, следовательно, становится богаче.

- 33% - в русском языке обилие англоязычных слов, что делает наш язык не совсем русским.

Анализ газет «Аргументы и факты», «Новый путь» показал, что средства массовой информации ярко демонстрируют появление *неологизмов*, так в СМИ примерно 30% новых слов. Примечательно, что в федеральных СМИ новые слова встречаются гораздо чаще, чем в местных газетах. В газете «Аргументы и факты» встречаются слова *баллотироваться на пост президента*, *экстремизм*, *монополия*, *гегемония*, *резюмировать*, *оппозиция* и др. Обратила внимание, что данные слова встречаются на страницах газеты от 7 до 12 раз; в местной газете «Новый путь» данные слова встречаются крайне редко: *баллотироваться* встречается 2 раза, *экстремизм* – 0 раз, *монополия* – 3 раза, *гегемония* – 0, *резюмировать* – 5 раз, *оппозиция* – 1 раз. В местной прессе пока используют слова-синонимы: экскурс – освещение – экскурсия, трактат – конвенция – пакт, рейтинг – чарт – ранг, онлайн – интернет – интерактивный, релакс и др., которые прочно вошли в лексикон современного русского литературного языка.

Дикторы центрального телевидения используют примерно 25-30% слов неологизмов – общеизвестные сокращения *ОБСЕ*, *НАТО*, *МИД*, *ЕС*, *обнуление*, *депутатский корпус*, *властные структуры*, *хейтер*, *сталкинг* и др.

Раскрывая причины и историю появления неологизмов, влияния «американизации» русского языка, говоря о заимствовании, необходимо отметить, что еще в 1882 году И.С. Тургенев говорил: «...*Обращайтесь почтительно с этим могущественным орудием...*» - это как завещание, предостережение, нам потомкам, о могуществе и величии русского языка, красоте русского слова, который постепенно вытесняется иноязычными словами.

Считаю, что не стоит отказываться от использования неологизмов совсем, потому как со временем будет сложнее понимать других людей. Всего должно быть в меру, поэтому необходимо прививать интерес к чтению литературы, как современной, так и классической. Это поможет нам стать более грамотными и интересными, с гордостью говорить: «Я – Русский»!

Список используемых источников

1. Котелова, Н.З. Первый опыт лексикографического описания русских неологизмов // Новые слова и словари новых слов. - Л., 1978. - с. 6-9.

2.Крысин, Л.П. О лексике русского языка наших дней/Русский язык в школе и дома.-2002.

3.Маргарита Русецкая. Филологи бьют тревогу - в русском языке появляются новые слова и исчезают падежи. [Электронный ресурс] – Режим доступа: WWW.KP.RU:<https://www.kp.ru/daily/27473.5/4680055>

4.Орфографический академический ресурс АКАДЕМОС» Института русского языка им. В. В. Виноградова РАН. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://orfo.ruslang.ru>.

5.Словарь иностранных слов современного русского языка/ Егорова Т.В.- М.: Аделант, 2019.

6.Словарь неологизмов. Неологизмы XXI. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://russkiiyazyk.ru/leksika/slovar-neologizmov.html>.

7.Словарь новых слов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://wordsonline.ru/dicts/neologisms/>.

Д.И. Покровский, М. А. Анисимова
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Т.А. Картавенкова, преподаватель дисциплины
«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ (ФИЛОСОФИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ)

В рамках современных философских концепций, основополагающее место занимает процесс познания человеком мира, который можно рассматривать через категорию мышления.

Ю.А. Кукушкина, В.Ф. Спиридонов, считают, что мышление – это процесс разнонаправленный, усиливающий ясность, аналитику и лаконичность, развитие научного знания, в том числе и в области информационных технологий.

Информатика — это языки программирования, алгоритмы, структуры. Из этих основных частей разрабатываются приложения и новые технологии. Она учит думать о том, как создавать модульные, масштабируемые проекты, которые следуют определенной логике, оставаясь при этом организованными, простыми для понимания и пригодными для повторного использования.

С развитием технических инновационных структур программирования, появляется возможность «запоминания» огромного объема мыслей человека, а если рассуждать конкретнее - его знаний в области будущей профессии.

Таким образом в основе научных знаний философии и информационного программирования лежат базовые концепции: взять небольшие кусочки проблемы и опираться на нее, чтобы найти решение, и очень интересно думать о том, как две дисциплины, различающиеся по предмету, на самом деле могут быть настолько похожи. Это также подтверждает аргумент о том, что изучение, как в совокупности, особенно полезно как для учебы, так и для личности, чтобы стать профессионально-компетентным специалистом.

Профессия программиста имеет значительное влияние на философию, особенно в контексте вопросов о природе реальности, сознания и этики. Программисты создают алгоритмы и системы, которые формируют наше восприятие мира, что поднимает вопросы о том, как технологии влияют на человеческое существование и свободу воли.

Теоретическая значимость исследования заключается в структурировании знаний в области философии программирования. Теоретическо-методологическую базу исследования составляют научные труды философов (В.Г. Горохов, В.П. Кулагин, М.А. Розов, В.С. Степин, В.Н. Усов и др.) и программистов (Т.Н. Варфоломеева, Д.В. Власов, И.Ю. Ефимова, К.К. Колин, И.Г. Овчинникова, Т.Н. Сахнова и др.).

Практическая значимость исследования состоит в том, что результаты теоретического исследования могут быть использованы для более детального анализа студентами основ будущей профессии программиста через призму философских категорий.

Современная цивилизация и динамика философии науки

Современная наука представляет собой сложный и динамичный фактор общественного развития. Сегодня она функционирует и развивается в условиях разрушения прежней научной картины мира, глобализации и наступления информационной эпохи.

По-прежнему главная задача – это выявление, исследование и предложение решений актуальных проблем человечества, помощь в выборе человечеством основных жизненных стратегий, поиск новых путей развития цивилизации. Актуальность поиска вызвана

кризисными явлениями, которые переживает наша цивилизация в последние полвека и которые привели к обострению глобальных проблем современности, считает В.Н. Усов [12].

Осмысление этих процессов требует по-новому оценить развитие современной цивилизации. Сегодня прежние ценности, связанные с отношением к природе, обществу, человеку, оказались в состоянии кризиса. В.С. Степин написал, что «в настоящее время техногенная цивилизация... приблизилась к той “точке бифуркации”, за которой может последовать ее переход в новое качественное состояние» [11, С. 354-355]. И каким будет это состояние во многом зависит само существование человечества.

Нынешний кризис, в котором оказалась наша цивилизация, в определенной степени порожден процессами развития науки, часто нерациональным использованием обществом ее открытий. Мировоззренческие смыслы и установки науки, трансформированные через призму эгоизма и прагматизма западного человека, привели к современным парадоксам, например, кардинально отличаются мировоззренческие характеристики, базовые ценности Востока и Запада. В основе их различий, по мнению А.А. Ивина [3] лежит разное понимание мира, человека, власти, истины, целей и предназначения человека, природы человеческой деятельности.

В работах В.С. Степина [11, С. 12-27.], показываются истоки и перспективы техногенной цивилизации. К фундаментальным ценностям и мировоззренческим ориентирам западной техногенной цивилизации В. С. Степин относит:

1) понимание человека как активного существа, находящегося в деятельном отношении к миру; деятельность человека должна быть направлена вовне, на преобразование внешнего мира, в первую очередь, природы, которую человек должен завоевать и подчинить своей власти (преобразующая деятельность человека рассматривается как главное предназначение человека);

2) идея активного преобразования природы и потребительского к ней отношения, более того, господства человека над природой, подчинения ее своей власти; потребительское отношение к природе неизбежно определяло изменение и укрощение природы в корыстных интересах человека и рассмотрение ее как неисчерпаемой кладовой ресурсов, из которой человек может черпать бесконечно;

3) идеал автономии личности; деятельность человека рассматривается как реализация творческих возможностей свободной личности;

4) особое понимание власти: идея господства над социальными обстоятельствами и произведенными вещами;

5) ценность научной рациональности, формирование научно-технического взгляда на мир, ибо научно-техническое отношение к миру является базисным для его преобразования.

На сегодня наиболее оптимальный вариант, по мнению В.А. Канке [5] – это синтез лучших достижений, ценностей и ориентиров восточного и западного типа обществ. В системе ценностей и идеалов западной цивилизации человек рассматривается как противостоящий природе, его активность направлена вовне, на преобразование мира.

Таким образом, кризис современной техногенной цивилизации и необходимость его преодоления, поиск новых путей цивилизационного развития, принципиально новые идеи современной научной картины мира касаются прежде всего представлений о информационной модели программирования.

Философия информационной модели программирования

Целью философии является разработка и обоснование основных концепций существования, по крайней мере со времен Аристотеля.

Философия сосредоточена на рассуждениях и их формализации, особенно в тех областях, где «интуитивный» человеческий разум может быть заменен неукоснительным применением правил.

Информационное программирование, по мнению Б.Н. Бессонова [1] привносит в эту задачу новую алгоритмическую парадигму, которая обещает объединить широту философии - ее способность обрабатывать информацию разного рода из разных источников - с надежностью математики. Алгоритмические подходы, таким образом, становятся все более важными для широкого круга областей, которые философы традиционно обсуждают, и в этих областях задаются многие из поднятых вопросов (например, о том, как наиболее достоверная информация может быть представлена наиболее точно, или надлежащим образом обоснована). Масштабы и пределы такого представления и рассуждения, по мнению В.П. Кулагина, очень близки тем, которые традиционно задают философы [8, С.76-81]

Интеллектуальные связи между программированием и философией широкие и глубокие. Развитие компьютера предоставило философам новые методы обмена и хранения информации, обработки и анализа текстов, а также представления логических структур и аргументов (например, графически или динамически). Это открыло некоторые совершенно новые философские области, такие как:

- философия искусственного интеллекта;
- философия искусственной жизни;
- философия вычислений;
- философия информации.

Каждый из них включает в себя ряд важных и фундаментальных тем (например, различие между симуляцией и реальностью, возможность небиологической жизни, философская значимость сложности, классификация алгоритмов, индукция и верификация, данные и информация). Но, помимо этих особых проблем, по мнению Д. В. Власова [2] вычислительные методы и результаты все больше влияют на работу в традиционных областях философии, включая:

- эпистемология (например, вычислительная эпистемология, процедурная эпистемология);
- этика и эстетика (например, компьютерная и информационная этика: конфиденциальность, интеллектуальная собственность, ограничения на автономные / роботизированные системы и т. д.; модели сотрудничества, цифровое искусство, творчество);
- логика (например, автоматизированные системы рассуждений и логика, логическое программирование и представление);
- метафизика (например, цифровая или информационная метафизика, возникновение, причинность, формальные онтологии);
- философия действий (например, самоуправление применительно к машинам);
- философия языка (например, большая часть компьютерной лингвистики / обработки естественного языка);
- философия математики (например, статус машинных доказательств, вычислимость);
- философия разума (например, вычислительная теория мышления, вычислительные модели мышления, распознавание понятий, представление когнитивных состояний, нейронное представление, виртуальная реальность);
- философия науки (например, состояние и роль компьютерных моделей, автоматизированная индукция)
- политическая теория и экономика (например, вычислительная теория игр) [2, С. 233-239].

Последние три из этих областей тесно связаны с растущим использованием компьютерного моделирования во всем спектре научных исследований во всех физических, инженерных, медицинских, биологических и социальных науках. Поэтому понимание таких моделей, их статуса и поведения становится все более важным для философов,

которые хотят исследовать широкий круг вопросов, от создания Вселенной до возможного будущего воздействия глобального потепления и от природы биологической эволюции. Актуальны процессы в перспективе новых эволюционных, теоретико-игровых или объектноориентированных подходов в экономике, политике и морали.

В некоторых из этих областей (например, реконструкция ранней Вселенной или глобальное потепление) производство таких моделей будет ограничено специалистами, обладающими глубокими знаниями в соответствующей области. Но во многих областях, которые представляют наибольший традиционный интерес для философов - там, где вопросы шире, а паттерны менее специфичны (например, общее понимание эволюционных процессов) - вполне возможно, что сами философы с соответствующей квалификацией могут внести вклад в соответствующее моделирование.

Таким образом, компьютерные технологии могут предоставить философам 21-го века замечательный инструмент для массового усиления очень традиционной философской деятельности: опробовать мысленные эксперименты, которые были бы слишком сложными, чтобы их можно было оценить без посторонней помощи «на бумаге», пишет К.К. Колин [6, С.10-34.].

Философия и информатика предоставляют не только богатый источник новых тем для изучения философам, но и потенциально бесценный новый инструмент. Информатика привносит в эту задачу новую алгоритмическую парадигму, которая обещает объединить широту философии - ее способность обрабатывать информацию разного рода из разных источников - с надежностью математики.

Аспекты философии в программировании

Программирование часто сравнивают с искусством. Обоснованно это тем, что с повышением сложности программ появилась нужда в людях со специальной подготовкой, что ещё важнее с особым образом мышления, который сможет «вдохнуть жизнь» в становящийся всё более сложным электронный мозг. Понятие «информация» играет важную роль для осмысления глубоких процессов программирования. Информация – это знание, которое человек переложил из своего мозга на вещественный или электронный носитель. Также тяжело не брать во внимание и обратное влияние ЭВМ на человеческое мышление, полагает Я.А. Ляпина [9]. Как изменяется жизнь человека и его духовные ценности под воздействием технического прогресса.

Интересный факт – программы оказывают влияние не только на нас с вами – потребителей электронной продукции, но также и на самих программистов. Создатель программы во время работы думает машинными категориями и начинает перекладывать это на людей, которые окружают его. У программиста при длительном обращении с ЭВМ складывается особое мышление. ЭВМ нужны точные указания для исполнения указанных операций.

Мышление компьютера

При написании картины, у художника возникает такой момент, когда он накладывает последний мазок, тем самым заканчивает написание картины. Так и при написании программы. И с того момента, когда программист отправляет программу в «большую» жизнь, она начинает жить самостоятельно. Тут можно привести такое понятие как «искусственный интеллект», оно связано с понятием «мозг», а также «мышление». Конечно, головной мозг человека и компьютер внешне ничего общего не имеют, но сходство найти можно.

Уникальные человеческие способности, по мнению А.С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева [4], такие как речевой и музыкальный слух, способность к абстрактному мышлению являются функциями нейродинамических мозговых структур, обладающих относительной устойчивостью. Виднеется полная схожесть между работой человеческого мозга и деятельностью программных процессов ЭВМ. При работе ЭВМ, используются

электрические импульсы, проходящие через миллионы транзисторов (также как и импульсы, проходящие через нейроны). Но можно ли назвать этот процесс мышлением? Ведь мышление — это активный процесс отражения объективного мира в понятиях, суждениях, теориях и т.п., связанный с решением тех или иных задач, считают Ю.А. Кукушкина, В.Ф. Спиридонов [7].

Существует хороший пример, из рода именуемых самостоятельно обучающихся систем. Эти системы методом проб и ошибок собирают информацию о положительном решении и в последующем оперируют этой информацией для правильного выхода из аналогичной ситуации. Можно сделать вывод, что самообучающиеся системы «познают» мир, но свойственно ли им делать умозаключения? Конечно нет. Система оперирует полученным опытом, и если ситуация хоть чуть-чуть отличается от той, в которой они были, то она «зайдёт» в тупик. У них нет возможности уклониться от определённой ситуации, и как хорошо программы не была бы написана, она всего лишь выбирает решение, а если ситуация компьютеру не знакома это приведет к сбою. Отсюда следует вывод, что сейчас программы для ЭВМ, а также компьютеры мыслить не могут.

Моральная сторона программирования

А.В. Соколов [10] пишет о том, что словосочетание «компьютерные вирусы» прочно вошел в нашу жизнь. Человек, который сталкивался с компьютером, слышал этот термин, а кто-то и сталкивался непосредственно с его разрушительными воздействиями. И всё же, что же такое эти компьютерные вирусы? Это специально написанные программы, которые изменяют алгоритм работы других программ, стирают данные, и не дают пользователю нормально работать.

Эти программы пишут люди, но вот в чём вопрос: что движет этим человеком?

Большее количество вирусов, основываясь на практике, созданы совсем не террористами, это люди, которые хотят продемонстрировать свое превосходство, показать, что они могут сделать то, что не смогут другие. Эти люди способны работать, но зачастую, они делают это от безделья. Эти люди из рода тех, кто занимается вандализмом. Ими движет противоречивое желание. Если у этого человека есть нужные навыки, то он вполне может написать компьютерный вирус.

Этические нормы общества, где сгенерирован нравственный опыт человека, негативно относятся к вандализму, и соответственно к компьютерным вирусам, как проявление вандализма. И конечно же, если человек с высокими моральными принципами, то прежде, чем какой-либо программный код, то он несколько раз подумает, что будет ли польза от этой программы другим людям, принесёт ли улыбки людям эта компьютерная программа, и когда программист ответит на эти вопросы, он приступит к работе. И только из таких людей вырастут профессиональные программисты, которые идут к созданию чего-то хорошего.

Выводы Программирование — это многогранная дисциплина, которая тесно переплетается с философией. Она влияет на наше понимание мышления, сознания, этики и даже самой реальности. Развитие информационных технологий ставит перед нами новые философские вопросы, касающиеся искусственного интеллекта, моральной ответственности программистов и воздействия технологий на общество. Программирование, как и философия, требует глубокого анализа, логического мышления и творческого подхода. Обе дисциплины способствуют развитию критического мышления и помогают нам лучше понять мир и себя в нем.

Основные тезисы вывода:

1. Программирование и философия имеют общие корни в стремлении к логическому анализу и решению сложных задач.
2. Информационное программирование ставит перед философией новые вопросы о природе реальности, сознания и мышления.

3. Развитие искусственного интеллекта поднимает этические вопросы о моральной ответственности программистов и влиянии технологий на человека.

4. Программирование, как и философия, требует от человека творческого подхода и критического мышления.

5. В современном мире важно объединять достижения философии и информатики для решения глобальных проблем и создания устойчивого будущего.

Заключение Исследование философских аспектов программирования позволяет нам глубже понять не только технические аспекты этой дисциплины, но и ее влияние на наше общество и культуру. Программирование — это не просто набор кодов, это мощный инструмент, который формирует наше восприятие мира и создает новые возможности для развития человечества. В будущем, сотрудничество философов и программистов будет играть все более важную роль в решении глобальных проблем и формировании этических и устойчивых технологий. Важно помнить, что за любым кодом стоит человек, и его моральные ценности определяют, каким будет мир, созданный с помощью технологий.

Современный этап развития науки характеризуется активным взаимопроникновением различных областей знания. Философия и информатика, казалось бы, далекие друг от друга дисциплины, на самом деле имеют глубокие точки соприкосновения. Программирование, с одной стороны, опирается на логические и аналитические принципы, которые являются предметом изучения философии. С другой стороны, развитие информационных технологий ставит перед философией новые вызовы, связанные с осмыслением природы искусственного интеллекта, этических аспектов использования технологий и влияния цифровой среды на человека.

В контексте профессиональной подготовки программистов важно учитывать не только технические навыки, но и философские аспекты будущей профессии. Понимание этических норм, умение критически мыслить и анализировать сложные ситуации – все это способствует формированию профессионально-компетентного специалиста, способного не только создавать эффективные программы, но и осознавать свою ответственность за их последствия.

Литература

1. Бессонов Б.Н. История и философия науки: учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — М.: Юрайт, 2020. — 293 с.
2. Власов Д. В. Современные проблемы информатики: философский анализ / Д. В. Власов // Экономика, Статистика и Информатика. – 2011. – № 1. – С. 233-239.];
3. Ивин А. А. Философия науки в 2 ч. / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 287 с.
4. История и философия науки / А.С. Мамзин [и др.]; под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 360 с.
5. Канке В.А. История, философия и методология техники и информатики/ В.А. Канке. — М.: Юрайт, 2024.— 409 с.
6. Колин К. К. Актуальные философские и научно-методологические проблемы развития информатики / К. К. Колин // Метафизика. – 2013. – №4. – С.10-34.
7. Кукушкина Ю.А., Спиридонов В.Ф. Критическое мышление как фактор профессиональной компетентности программистов. // Психология. 2008. Т. 5. № 1. С. 165-174.
8. Кулагин В.П. Философия информатики / В.П. Кулагин // Образовательные ресурсы и технологии. – 2015 - № 2 – С. 76-81.
9. Ляпина Я.А. Вычислительная философия как экспериментальная философия / Я. А. Ляпина, С. В. Степанов // Молодой ученый. — 2022. — № 15 (410). — С. 349-352.
10. Соколов А.В. Философия информации. — М.: Юрайт, 2024. — 340 с.
11. Степин В. С. Философия науки: Общие проблемы. М., 2006. С. 354-355.

Д.С. Кокурина
ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»
Нижегородская обл.
Руководитель: М.С. Панкратова, преподаватель

ОСТОРОЖНО, БУЛЛИНГ

В современном обществе проблема роста уровня агрессивности стоит наиболее остро и находит свое отражение во многих аспектах жизни человека. Мобильность современного общества, перенасыщенность информацией, отсутствие моральных устоев способствует проявлению агрессии у подростков.

Буллинг, или издевательства, в образовательных учреждениях становится всё более актуальной проблемой, которая оказывает серьезное влияние на эмоциональное состояние подростков. Исследования показывают, что подростки, которые сталкиваются с буллингом, испытывают различные психологические и эмоциональные трудности, которые могут сказываться на их жизни вплоть до взрослого возраста. Эта действительно серьезная проблема современного общества, оказывающая отрицательное влияние на развитие современного общества.

Проблему буллинга в образовательных учреждениях разного уровня очень сложно искоренить, но необходимо заниматься данной проблемой всем участникам образовательного процесса, в том числе и обучающимся. Поэтому я решила более подробно разобраться в этом вопросе.

Объект исследования: подростки в возрасте 15-18 лет (студенты ЦПО БСХТ)

Цель исследовательской работы: изучение влияния буллинга на эмоциональное состояние подростка.

Задачи:

- Изучить литературу и интернет-источники по изучаемой теме.
- Охарактеризовать понятие буллинг и его составляющие.
- Провести анкетирование среди студентов ЦПО БСХТ с целью выявления категории обучающихся, кто чаще всего подвергается моральному, а возможно физическому насилию со стороны других.
- Изучить влияние буллинга на эмоциональное состояние подростка.
- Выбрать необходимые меры для профилактики буллинга.
- Найти методы для привлечения внимания окружающих к этой проблеме.

Методы исследования:

- Теоретический.
- Эмпирический.

Практическая значимость: заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в работе социального педагога, педагога – психолога, кураторов групп ЦПО БСХТ, а также материал проекта может быть использован на тематических классных часах и внеклассных мероприятиях.

Буллинг — это постоянные намеренные негативные действия, направленные на одного и того же подростка со стороны другого подростка или группы подростков.

Буллинг может принимать различные формы: распространение слухов, угрозы, физическое или словесное нападение, исключение подростка из группы, изоляция, другие жесты или действия, причиняющие вред прямо или косвенно.

Буллинг включает в себя: желание причинить вред кому-либо, само вредоносное действие, дисбаланс силы между обидчиком и жертвой, повторение такого поведения, несправедливое использование силы, очевидное наслаждение обидчика и чувство угнетенности жертвы.

Подросток может ничего не говорить о своих проблемах. Но есть признаки, игнорировать которые нельзя: внешние признаки травли, негативное отношение к образовательному учреждению, плохое настроение, умалчивание проблем, ухудшения здоровья, разговоры о суициде.

Существуют различные виды буллинга:

1. Вербальный (словесный) буллинг.

Это словесное издевательство или запугивание с помощью жестоких слов, которое включает в себя постоянные оскорбления, угрозы и неуважительные комментарии о ком-либо.

2. Физический буллинг.

Буллинг с помощью агрессивного физического устрашения заключается в многократно повторяющихся ударах, пинках, подножках, блокировании, толчках и прикосновениях нежелательным и неподобающим образом.

3. Социальный буллинг.

Социальное запугивание или буллинг с применением тактики изоляции предполагает, что кого-то намеренно не допускают к участию в работе группы, будь то трапеза за обеденным столом, игра, занятие спортом или общественная деятельность.

4. Киберзапугивание, кибербуллинг.

В связи с тем, что современная молодёжь много времени проводит в социальных сетях появился новый вид буллинга - киберзапугивание. Буллинг в киберпространстве заключается в обвинении кого-либо с использованием оскорбительных слов, лжи и неправдивых слухов с помощью электронной почты, текстовых сообщений и сообщений в социальных сетях.

Ситуации буллинга в образовательном учреждении зависят от пола и возраста подростков, поскольку способы проявления агрессии и отстаивания социальной позиции напрямую связаны с формированием мозговых структур. Наиболее распространены ситуации буллинга в средней школе. Несмотря на то, что в ситуации есть нападающая сторона и жертва, помощь необходима всем участникам процесса, а также тем подросткам, которые непосредственно не вовлечены в травлю и издевательства.

Давайте разберемся, кто же является участником процесса? Буллеры – это те подростки, которые выступают агрессорами. Они действуют с позиции силы, однако издевательство над другими, чрезмерная агрессия и невозможность устанавливать нормальный контакт говорят о наличии серьезных психологических проблем, психотравм и неблагоприятной домашней обстановке у буллера.

Наблюдатели непосредственно не участвуют в процессе, они могут общаться как с буллером, так и с жертвой, однако не совершать никаких активных действий. Однако, наблюдатели не остаются полностью нейтральными, поскольку все равно либо поддерживают, либо осуждают травлю. Иногда травматизмами наблюдателей может быть даже выше, чем подростка, который является непосредственной жертвой буллинга.

Жертвы – это подростки, которые непосредственно подвергаются нападкам и агрессии со стороны сверстников.

Защитники – это наиболее психологически сильные и здоровые участники процесса. Обычно они встают на защиту того, кого обижают и дают качественный отпор агрессору.

Буллинг приводит к неблагоприятному будущему всех его участников (в разной мере). Жертве, которая в подростковом возрасте испытывала страх и отчаяние, взрослея, будет тяжело избавиться от чувства тревожности, тяжело будет заводить новые знакомства и привыкать к новому коллективу. Еще более разрушительными последствиями являются неуверенность в себе, замкнутость, страх общения с людьми и даже суицидальные мысли. Буллер так же испытывает трудности во взаимоотношениях с людьми, но с другой точки зрения. Все асоциальные способы поведения, которыми он пользовался в подростковом

коллективе, перестают действовать во взрослом мире, и преследователь оказывается на дне жизни и социальных взаимоотношений. Он либо попадает в криминальные ситуации, либо становится диктатором в семейной среде. Конечно, может показаться, что все названные последствия имеют преувеличенно негативный характер. Но такой исход вполне возможен.

Что делать жертве буллинга? Прежде всего, важно понять, что жертвой может стать любой, и никто не застрахован от этого.

В столкновении с агрессором жертве стоит: не реагировать бурно и эмоционально, так как такая реакция провоцирует агрессоров и закрепляет их поведение. Нужно быть собранным и спокойным: в таком случае часто агрессор видит, что его провокации не работают, и отстает. Самое главное нужно найти соратников: с буллингом нельзя справиться в одиночку, нужна поддержка коллектива или помощь взрослого.

Стать жертвой буллинга может любой подросток, вне зависимости от физических, интеллектуальных способностей или материального положения. Психологическую травму получают не только участники травли, но и её свидетели.

Именно поэтому в случаях буллинга очень важно придать этот факт огласке, искать поддержку и бороться законными способами.

Самое главное, чтобы подросток не оказался один на один с агрессорами. Очень важно иметь доверительные отношения между родителями и подростком.

Проведя анкетирование в колледже, я понимаю, что проблема буллинга актуальна и для нашего учебного заведения. Что же может помочь решить проблемную ситуацию в образовательной организации, связанную с буллингом? В первую очередь необходимо организовать работу психолога и педагога с коллективом и участниками травли. Необходимо провести разъяснительную работу — как с агрессором, так и с его родителями. В первую очередь психологическая поддержка крайне необходима жертве буллинга. Психолог может оказать своевременную помощь подростку, помочь родителям выстроить эффективную траекторию действий.

В некоторых случаях необходимо подключать администрацию учебного заведения. Важно, чтобы педагоги и администрация учебного заведения занимали однозначную позицию осуждения травли и проводили комплекс мер по профилактике и недопущению подобных проявлений.

Некоторые виды буллинга являются нарушением законодательства и наказываются законом (побои, шантаж, воровство, раскрытие конфиденциальной информации). В определенных случаях необходимо быть готовыми к обращению в правоохранительные органы.

Буллинг — это реально опасное явление современного мира, с которым нужно бороться, помните: «Никто не заслуживает травли и тем более не должен считать себя виновным в том, что с ним так обращаются».

Литература и интернет-источники:

1. Агрессия детей и подростков. Под ред. Н.М. Платоновой. СПб.: Речь, 2004
2. Литература - Гребенкин Е.В. «Профилактика агрессии и насилия в школе». Ростов-на-Дону, «Феникс», 2006.
3. Литература - Курбатова Т. Н. Психология агрессии//Агрессия/Отв. ред. А. М. Ельяшевич. СПб.: Хамелеон, 2004.
4. Руланн Э.Г. Как остановить травлю в школе. Психология моббинга, М.: Генезис, 2012.
5. Что такое школьный буллинг? <https://skysmart.ru/articles/useful/chto-takoe-shkollnyj-bullying>
6. Что такое буллинг, или как стать изгоем ни за что. <https://trends.rbc.ru/trends/social/62cd32e79a79470ca418bd15?from=copy>

А.А. Шабловинская
ОГБПОУ «Вяземский железнодорожный техникум»
Смоленская обл.
Руководитель: Л.Ю. Васильева, преподаватель

ГУМАНИТАРНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Актуальность предложенной и выбранной *темы* информационного проекта продиктована условиями глобализации общественных отношений, условиями современной жизни, личным интересом к теме о месте гуманитарных и общественных наук в современном мире, роли и значения социальной психологии в системе общественных наук, как общественные науки формируют общие компетенции, способные влиять на нашу профессиональную деятельность.

Гуманитарные и общественные науки играют ключевую роль в формировании комплексного видения транспортной отрасли. Специалисты, обладающие гуманитарными компетенциями, лучше понимают потребности общества, могут эффективно управлять персоналом и разрабатывать инновационные транспортные решения.

Цель, которую мы ставили перед собой, состояла в создании краткого представления об истории появления гуманитарных и социальных наук, осмысления их вклада в становление и развитие человечества, тех выдающихся результатов, которых они достигли (и достигнут) в развитии личности и общества в целом. Освоение человеком многообразия социально – психологических явлений и процессов кратко описать практически невозможно. За каждым небольшим достижением ученых - обществоведов стоит огромное количество научной работы.

Задачами в поисковой работе стали: обозначение важности и необходимости гуманитарных и общественных наук в современном мире, а также их влияния на планирование и реализацию собственного профессионального и личностного развития.

Таким образом, *объектом* исследования являются указанные в теме гуманитарные науки, *предметом* – результат их взаимосвязанного воздействия на представителей различных общностей, в том числе, профессиональных.

Возможно предположить (гипотеза), что внутри и внешнеполитические трудности непростых времен, драматические процессы, которым подвергалось человечество на протяжении тысячелетий, нехватка ресурсов, трудовых и материальных, обострение конфликта «индивид – общество (государство)» «помогли» в изменении ситуации в пользу гуманитарных и общественных наук.

В поиске информации мы *изучили* несколько источников в сети Интернет, *проанализировали* результаты освоения ОГСЭ, отношение к ним в группе, *объединили* выявленную информацию в единое целое (синтезировали).

Для себя открыли новые закономерности, факты, понятия, методы исследования, которые могут помочь в общении с окружающими нас людьми. Нам, как будущим специалистам и возможным руководителям подразделений это пригодится.

Результаты работы в виде доклада – презентации могут быть использованы при изучении тем учебной дисциплины «Обществознание, социальная психология, организация перевозок на транспорте».

Гуманитарные и общественные науки играют ключевую роль в понимании человека и общества. Они охватывают широкий спектр дисциплин, от психологии до философии.

Эти науки помогают нам осмыслить сложности современного мира и найти решения глобальных проблем.

«Тем, чем я стал, я обязан Шиллеру», — это сказал не поэт, не художник, а великий

физик XIX века Людвиг Больцман. А эти слова принадлежат одному из основателей квантовой механики лауреату Нобелевской премии Макс Борну: «Всю жизнь я с интересом читал труды по истории, а также по актуальным социальным, экономическим и политическим проблемам. Я предпринимал попытки влиять на политическое общественное мнение своими статьями и выступлениями по радио. Многие из моих коллег разделяли эти интересы и увлекались той же деятельностью». Действительно, А. Эйнштейн, М. Планк, Э. Шредингер и др. ученые были людьми огромной культуры и мысли, и чувств.

Как показывает история науки, развитие личности является основой для получения высоких профессиональных результатов. Гуманитарное образование и его гуманистическая направленность необходимы всем людям.

Однажды Сократ гулял со своим учеником Федром. «Что же, - спросил Федр Сократа, - ты не выходишь даже за городскую стену?» Философ ответил: «Извини меня, добрый мой друг, я ведь любопытен, а местности и деревья ничему не хотят меня научить, не то, что люди в городе». На свете много любопытного, но интерес Сократа в наибольшей степени может удовлетворить только человек. Таким образом, надо изучать не только природу, но и человека как общественное существо.

Науки об обществе и человеке представляют нам богатейшую галерею поведения, жизненных ситуаций, которые позволяют выработать человеку систему ценностных установок. Через эти знания мы воспринимаем окружающую нас социальную действительность, они являются главной составляющей духовного мира человека. Эти науки необходимы ему, прежде всего как человеку, связанному с другими людьми, живущему заботами о семье, близких, о своем народе и его культуре, о настоящем и будущем страны, всего человечества. Но эти знания важны для каждого и непосредственно в его профессиональной деятельности.

Огромная динамика общественных процессов, преобразований в окружающей нас среде, которые дал НТП, делают особенно опасными любые проявления некомпетентности, ограниченности мышления, неумения и нежелания вступать в контакт с другими специалистами, политиками, технократизм. Сегодня, как никогда в прошлом, необходимо целостное мировоззрение, особенно, в период противостояния, связанного с событиями на Украине, Ближнем Востоке. На протяжении XIX – XX вв. естественно – математические науки постоянно сравнивали с гуманитарными, пытались определить их значение для человечества. И пальма первенства неизменно оставалась у точных наук.

Но в последние десятилетия прошлого века ситуация стала меняться. Предпочтение отдается гуманитарным наукам, дисциплинам, которые изучают человека. Один из крупных французских философов даже пришел к выводу, что XXI век будет веком гуманитарных наук, либо его не будет совсем. Комплекс гуманитарных наук разрастается.

Общество как феномен изучают специалисты разных социальных дисциплин.

Обществознание изучает организацию общества и социальные институты. Анализирует взаимодействие различных групп и культур. Исследует системы управления и принятия решений. Рассматривает роль власти и гражданского общества. Анализирует производство, распределение и потребление ресурсов. Изучает экономические системы и их влияние на общество.

Психология изучает мышление, память и восприятие. Исследует, как мозг обрабатывает информацию. Анализирует факторы, влияющие на поведение и решения. Рассматривает роль эмоций в человеческой жизни. Изучает, как люди влияют друг на друга. Исследует групповую динамику и межличностные отношения.

Философия исследует фундаментальные вопросы бытия и реальности. Рассматривает природу существования и сознания. Изучает природу знания и его границы. Анализирует, как мы получаем и обосновываем наши убеждения. Рассматривает вопросы морали и ценностей. Исследует принципы правильного и неправильного поведения.

Литературоведение анализирует литературные произведения и их контекст. Изучает стили, жанры и литературные течения. Лингвистика исследует структуру и эволюцию языков. Изучает фонетику, грамматику и семантику. Культурология анализирует культурные феномены и их значение. Изучает традиции, обычаи и культурное наследие.

Теория права изучает основы правовых систем и их принципы. Анализирует концепции справедливости и правосудия. Правовые институты исследуют структуру и функции судебной системы, роль законодательных и исполнительных органов. Изучает влияние права на социальные отношения.

В начале XX века появилась особая наука – **социальная психология**, объектом и предметом изучения которой являются большие и малые группы людей, явления и процессы, общие и конкретные закономерности развития общества. Без данных, получаемыми социальными психологами, теперь не может обойтись ни один профессионал.

К. Ясперс, немецкий философ и психолог XX в., дал такое определение социальной психологии. «Социальная психология – это наука о том, как переживания одного человека воздействуют на других людей или же сами испытывают воздействие с их стороны. Этот психологический подход желательно не смешивать с подходом собственно социологическим, заключающимся в исследовании структуры общества, но не содержательного аспекта переживаний его членов; в научных исследованиях, однако, такое разделение, по существу, не соблюдается. Социология и психология лежат в одной плоскости и на практике стремятся к слиянию» [4, с.66]

Социальная психология — это пограничная дисциплина. Она сформировалась на стыке социологии и психологии, взяв на себя те задачи, которые не в силах были решить ее родители.

Социальная психология не останавливается на достигнутом, постоянно расширяет свои прикладные возможности, находит новые пути и способы, чтобы быть полезной человеку и обществу.

С общепрофессиональной дисциплиной «Социальная психология» мы познакомились «поближе» на 3-м курсе нашего техникума. Мы поучаствовали в ролевой игре, познакомились с разными видами тестов, сами измерили реакцию однокурсников, когда провели опрос. И не остались равнодушными, так как понимаем важность знакомства с подобными предметами. Это подтвердили и мнения наших сокурсников (о социальных психологах, основных понятиях и процессах). Например, такие, в виде синквейнов.

Синквейны

«Маслоу. Вдохновляющий, помогающий. Развивает, исследует, классифицирует. Создал «Пирамиду потребностей». Мотивация»	«Психология. Древняя, узаконенная. Содержит, пополняет, экспериментирует. Она развивается, что важно для науки. Душа» (Кузьмина К.)
«Манипулятор. Умный, хитрый. Влияет, контролирует, управляет. Опасно манипулирует эмоциями. Тип личности»	«Конфликт. Разрушительный, негативный. Обижает, ссорит, сталкивает В нем пересекаются интересы людей. Конфронтация» (Медиченко И.)
«Стратег. Умный, дальновидный. Планирует, анализирует, ведет. Часто добивается победы.	«Толпа. Случайная, паническая. Воздействует, дезорганизует, уничтожает. «Когда голос берет толпа, уже не важно, что она хотела сказать».

Мудрец»	Страх»
«Тактик. Активный, многогранный. Планирует, анализирует, действует. Владеет искусством управления. Успех» (Афанасьев Д.)	«Агрессия. Внезапная, сильная. Ожесточает, провоцирует, разрушает Развитие эмпатии может снизить проявление агрессии. Разочарование» (Шляхтенков М.)
«Апатия. Безразличная, пассивная. Не мотивирует, «обмеляет», плющит. Хорошо, если это минутное явление. Пофигизм» (Ванюшина У.)	«Групповой брак. Супружеский, множественный. Создается, существует, распадается. Ничего не говорится о воспитании детей. Альтернативный стиль жизни» (Маков С.)

При обобщении данных после проведении небольшого опроса еще раз подтвердилась мысль Л.Н. Толстого о том, что только человек, сознающий себя духовным существом, не унижит ни себя, ни ближнего поступком или положением, недостойным человека. А ориентация на лучшие человеческие качества только совершенствует профессиональную сферу. Социальная психология исследует поведение человека, его мотивы, базу формирования личности, помогает решать практические проблемы. Это может быть улучшение психологического климата, семейных и производственных отношений.

В современном мире транспорт играет жизненно важную роль в экономике и социальной жизни. Профессионалы в сфере организации перевозок и управления на транспорте должны обладать не только техническими знаниями, но и глубоким пониманием гуманитарных и общественных наук.

Гуманитарные науки помогают анализировать поведение пассажиров, грузоотправителей, транспортных компаний, дают знания о социальных взаимодействиях, влияющих на транспортные системы, способствуют формированию лидерских качеств и эффективному управлению в транспортной сфере. Понимание социальных и психологических факторов помогает в прогнозировании и управлении рисками в транспорте. А понимание потребностей пассажиров позволяет оптимизировать транспортные услуги и повысить их привлекательность. Понимание психологии пассажиров и сотрудников помогает предотвращать конфликты и создавать благоприятную рабочую среду.

Таким образом, понимание социальных факторов помогает разрабатывать транспортные решения, отвечающие потребностям общества, в экономике, политике, социальной и духовной сферах.

Гуманитарные и общественные науки играют ключевую роль в формировании комплексного видения транспортной отрасли. Специалисты, обладающие гуманитарными компетенциями, лучше понимают потребности общества, могут эффективно управлять персоналом и разрабатывать инновационные транспортные решения.

Список использованных источников:

1. https://otherreferats.allbest.ru/sociology/00019058_0.html
2. online-science.ru»Новости и статьи»Важная роль гуманитарных наук
3. news.tsu.ru»projects/word-to-the-rector/besedy-o-...
4. Гуревич П.С. Обществознание: учеб. для общеобразоват. учреждений/П.С. Гуревич, Е.З.Николаева. – М.: Мнемозина, 2007.
5. Крысько В.Г. Социальная психология в схемах и комментариях: Учеб.пособие.- М.: Вузовский учебник: ИНФРА – М, 2017.

К.С. Савченков
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: Т.А. Картавенкова, преподаватель дисциплины
«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

Зачем нужны законы, касающиеся телекоммуникаций и сетей? Ведь вроде бы всё работает: операторы предоставляют услуги, пользователи их используют, а администраторы поддерживают системы.

Теперь немного о том, как продвинулись законы России в этой области. Например, **Федеральный закон "О связи" № 126-ФЗ**, принятый ещё в 2003 году, стал основой для правового регулирования отношений между операторами связи и пользователями. Этот закон устанавливает общие правила предоставления телекоммуникационных услуг и регулирует права и обязанности операторов, пользователей и государства. Кроме того, для защиты информации и обеспечения конфиденциальности был введён **Федеральный закон "О персональных данных" № 152-ФЗ**. Этот закон обязывает операторов связи и другие организации соблюдать строгие требования при сборе, обработке и хранении персональных данных, что особенно важно в условиях цифровой экономики и увеличения объёмов данных. Как отметил представитель Роскомнадзора **Вадим Субботин**, «в мире цифровых угроз и быстрого технологического прогресса правовое регулирование становится не только обязательным, но и динамично меняющимся процессом».

Российское законодательство в области телекоммуникаций активно развивается, и ближайшие перспективы показывают, что страна движется к усилению регулирования в этой сфере.

Кроме того, в ближайшие годы ожидается активное регулирование новых технологий, таких как **5G, Интернет вещей (IoT)** — *(концепция, в рамках которой устройства, от бытовых приборов до промышленных датчиков, соединяются в единую сеть для обмена данными)* и **искусственный интеллект (ИИ)**.

2. Общее понятие телекоммуникационных сетей и причины их регулирования.

Телекоммуникационные сети — это совокупность технических средств и систем, предназначенных для передачи, приема и обработки информации на расстоянии. Сети включают различные элементы: каналы связи, серверы, маршрутизаторы, точки доступа и устройства конечных пользователей.

Причины правового регулирования телекоммуникационных сетей включают:

- **Защита персональных данных и конфиденциальной информации.** С ростом цифровизации возрастает угроза несанкционированного доступа и утечек данных.
- **Обеспечение безопасности и стабильности сети.** Государство регулирует работу сетей, чтобы минимизировать риски кибератак и обеспечить бесперебойную работу критически важных систем.
- **Защита интересов пользователей.** Регулирование помогает установить стандарты качества связи и предотвращает злоупотребления со стороны операторов.
- **Поддержание общественного порядка и национальной безопасности.** Сети используются для распространения информации, и законодательство регулирует их, чтобы предотвратить распространение дезинформации, экстремизма и другой противоправной деятельности.

3. Субъекты телекоммуникационных отношений

Субъекты телекоммуникационных отношений включают операторов связи, пользователей услуг, а также государственные органы и регулирующие структуры. Эти

участники играют ключевую роль в обеспечении стабильной и защищенной работы телекоммуникационных сетей и соблюдении законности в этой сфере. Рассмотрим их подробнее, с учетом действующего законодательства Российской Федерации, регулирующего телекоммуникационные отношения.

К основным российским операторам связи относятся:

- **Ростелеком** — крупнейший оператор и ключевой поставщик для государственной инфраструктуры.
- **МТС** — один из ведущих поставщиков мобильной связи и интернета.
- **Мегафон** — крупный оператор с фокусом на мобильные и интернет-услуги.
- **Билайн (Veon)** — оператор с широким спектром услуг в мобильной связи и интернете.
- **Tele2** — активно развивающийся оператор мобильной связи.

Крупнейшие зарубежные операторы связи

Среди международных операторов, работающих на российском рынке через партнерские соглашения или предоставляющих услуги роуминга, можно выделить:

- **Vodafone (Великобритания)** — один из крупнейших мировых операторов мобильной связи с международным охватом.
- **Orange (Франция)** — крупный оператор, предоставляющий услуги мобильной связи и интернета в Европе и за ее пределами.
- **China Mobile (Китай)** — мировой лидер по числу абонентов, обеспечивающий связь и интернет на территории Китая.

• **Права и обязанности операторов связи по российскому законодательству**

Основные правовые акты, регулирующие деятельность операторов, — это:

- **Федеральный закон № 126-ФЗ «О связи»** от 7 июля 2003 года, который предоставляет операторам право оказывать услуги по всей России и использовать радиочастотный спектр. Закон также накладывает обязанности, такие как:

- **Соблюдение качества связи** — предоставляемые услуги должны соответствовать стандартам, чтобы обеспечить стабильное соединение для пользователей.

Все операторы, работающие на территории России, обязаны получить лицензии на оказание услуг связи. Лицензирование — это не формальность, а механизм, который позволяет государству контролировать рынок и накладывать ограничения, направленные на безопасность и доступность. Лицензия обязывает операторов:

- **Поддерживать доступность сети** для всех пользователей, независимо от их региона проживания, что особенно важно в условиях удаленных и труднодоступных территорий.
- **Обеспечивать устойчивость и защиту сетей** от внешних угроз, чтобы поддерживать бесперебойную работу даже в условиях киберугроз.

Лицензирование операторов связи — это обязательный процесс, регулируемый Федеральным законом № 126-ФЗ «О связи», который позволяет государству контролировать и регулировать деятельность в сфере телекоммуникаций. Процесс осуществляется через Федеральную службу по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (**Роскомнадзор**).

Этапы лицензирования:

- **Подача заявления:** компании подают заявление в Роскомнадзор с приложением пакета документов, включая данные о юридическом лице, описание услуг, которые планируется предоставлять, и характеристику используемой инфраструктуры.
- **Рассмотрение документов:** Роскомнадзор проверяет соответствие заявителя требованиям законодательства, таким как наличие необходимого оборудования, технической готовности и соблюдение стандартов.
- **Выдача лицензии:** при успешной проверке выдается лицензия, которая

подтверждает право оператора на предоставление услуг связи в рамках определенного региона или всей территории России.

- **Мониторинг и контроль:** после получения лицензии оператор обязуется соблюдать установленные нормы, включая правила качества услуг и обязательства по обеспечению безопасности данных.

Законодательство, защищающее права пользователей:

- **Федеральный закон № 2300-1 «О защите прав потребителей» от 7 февраля 1992 года,** — защищает права пользователей, обязывая операторов предоставлять качественные услуги связи и информировать потребителей о порядке их использования. Закон позволяет пользователям предъявлять претензии операторам связи в случае ненадлежащего оказания услуг.

- **Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 года,** — также регулирует права пользователей на защиту личной информации, доступ к которой осуществляется через телекоммуникационные сети.

Важнейшую роль в правовом регулировании телекоммуникационной сферы играют **государственные органы**, которые обеспечивают надзор, разработку и реализацию нормативно-правовой базы. Основными регулирующими органами являются **Роскомнадзор и Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации**.

Законы, регулирующие деятельность государственных органов:

- **Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»** — дает государству полномочия по контролю и надзору за деятельностью операторов связи, включая меры по защите информации и регулирование доступа к сети. Надзора за соблюдением законодательства операторами связи, лицензирования и организации взаимодействия с операторами.

4. Система правового регулирования телекоммуникационных отношений и использования сетей.

Российская система правового регулирования телекоммуникаций построена по принципу иерархии. На вершине находятся **Конституция РФ и международные соглашения**, далее следуют федеральные законы, подзаконные акты и постановления органов исполнительной власти. Такая структура помогает четко распределить компетенции и определить права и обязанности всех участников телекоммуникационных отношений.

Федеральные законы, такие как **№ 126-ФЗ «О связи»** и **№ 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»**, регулируют основы отрасли, включая права и обязанности операторов и пользователей, требования к безопасности, а также стандарты качества.

Основные источники регулирования: федеральные законы, подзаконные акты и постановления.

Основными источниками правового регулирования телекоммуникаций в России являются:

- **Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»** — определяет правила хранения, обработки и передачи данных, важные для защиты информации и кибербезопасности.

- **Закон о персональных данных** — регулирует вопросы обработки персональных данных и защиты информации пользователей.

- **Федеральный закон № 187-ФЗ от 26 июля 2017 года, «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»** — направлен

на защиту инфраструктур, имеющих стратегическое значение для национальной безопасности.

Подзаконные акты, такие как постановления правительства, регулируют специфические вопросы, например:

- Порядок лицензирования операторов связи и предоставления интернет-услуг.
- Технические стандарты, касающиеся оборудования и безопасности телекоммуникационных сетей.
- Требования к хранению и защите данных, включая обязательную локализацию данных на территории России.

Роль международного законодательства и соглашений в телекоммуникациях подтверждается участием России в **Международном союзе электросвязи (МСЭ)**, который регулирует использование радиочастотного спектра и спутниковых орбит.

Примером усовершенствования регламента, стало новое утверждение таблицы: **«Распределения полос радиочастот между радиослужбами Российской Федерации»** дата последней редакции 30.01.2024 г., в котором корректируются существующие полосы частот, в соответствии со **статьей 23** Федерального закона «О связи».

5. Требования к IT-компаниям в России

IT-компании в России — это не просто разработчики программного обеспечения или поставщики облачных сервисов. Они работают в условиях жесткого регулирования, особенно в сфере телекоммуникаций и защиты данных. Важность соблюдения норм законодательства для этих компаний трудно переоценить, поскольку их деятельность напрямую влияет на безопасность, конфиденциальность и доступность данных. Рассмотрим, какие основные требования предъявляются к IT-компаниям в России.

Влияние законодательства на деятельность IT-компаний в сфере телекоммуникаций.

- Законодательство России имеет значительное влияние на работу IT-компаний, особенно тех, кто работает в сфере телекоммуникаций и обработки информации. Важнейший акт — это **Федеральный закон № 126-ФЗ «О связи»**, который регулирует работу в области телекоммуникаций и устанавливает правила для операторов связи и других участников этого рынка, включая IT-компании.
- Особое внимание уделяется нормам **Федерального закона № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»**, который обязывает IT-компании работать с информацией в строгом соответствии с требованиями безопасности, включая защиту от киберугроз и утечек данных.

Обязанности IT-компаний по защите персональных данных и обеспечению кибербезопасности.

Обязанности IT-компаний по защите персональных данных и обеспечению кибербезопасности заключаются в том, чтобы гарантировать безопасность информации пользователей, предотвращать утечки данных и защищать системы от внешних угроз.

Кибербезопасность — также важный аспект работы IT-компаний, и они обязаны следовать требованиям, прописанным в таких законах, как:

- **ФЗ № 152-ФЗ «О персональных данных»** от 27.07.2006 г., — компании, работающие с персональными данными, должны обеспечить их защиту на всех этапах: сбор, обработка, передача и хранение.
- **ФЗ № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»** — этот закон накладывает обязательства на компании, работающие с важной для государства информационной инфраструктурой, по защите своих систем от внешних угроз. В противном случае, компания получает штраф.

Примером штрафа можно привести, штраф IT-компания Яндекса, которая повторно **не исполнила обязанности**, о предоставлении доступа к данным пользователей, которые

угрожали безопасности государства. Так же **препятствовали** проведению госорганами розыска. Из-за чего Мировой суд в Москве оштрафовал «Яндекс» на 2 млн руб., признав его виновным по **ч. 4 ст. 13.31 КоАП.** (от 05.05.2014 г.) **«Неисполнение обязанностей организатором распространения информации в сети "Интернет"»**

Особенности регулирования деятельности компаний, работающих с большим объемом данных и иностранными клиентами.

Когда речь идет о компаниях, работающих с большими объемами данных, речь идет о регулировании через несколько ключевых законов и норм:

- **№ 152-ФЗ «О персональных данных»** — если компания обрабатывает данные на территории РФ, она обязана обеспечить их защиту в соответствии с российским законодательством. В случае, если эти данные обрабатываются за пределами страны, такие компании обязаны соблюдать правила, которые позволяют обеспечить безопасность на международном уровне.

- **№ 242-ФЗ от 30.12.2021 г., «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»** (поправки по локализации данных) — этот закон требует от иностранных компаний, работающих с данными российских пользователей, хранения этих данных на территории РФ. Это регулируется с целью защиты национальных интересов и обеспечения безопасности данных.

Но, в случае **работы с иностранными клиентами**, IT-компании должны учитывать международные стандарты защиты данных и кибербезопасности, но при этом соблюдать требования российского законодательства.

Роскомнадзор активно следит за выполнением этих требований, проводя проверки и назначая штрафы за несоответствие нормам. В случае нарушений, компания может быть обязана удалить незаконно обработанные данные или прекратить свою деятельность на территории страны.

6. Регулирование цифровых медиа и СМИ.

Цифровые медиа, включая новостные порталы, социальные сети и информационные сайты, в России обязаны соблюдать множество требований, определенных законодательством. Основные законы, регулирующие их деятельность, включают:

- **Федеральный закон № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»**, который регулирует правила распространения информации и требования к ее хранению и защите.

- **Федеральный закон № 2124-1 «О средствах массовой информации»** от 27.12.1991 г., — основополагающий акт, регулирующий деятельность СМИ в России. Он устанавливает правила регистрации СМИ, ограничения на контент и обязанности перед аудиторией.

Цифровые медиа обязаны соблюдать нормы, касающиеся регистрации, если они позиционируют себя как средство массовой информации, и соблюдать требования по предоставлению достоверной информации, защите личных данных пользователей, а также предостережения от публикации запрещенного контента.

- **Федеральный закон № 31-ФЗ о наказаниях за распространение фейковых новостей** (поправки к Закону «О средствах массовой информации»), предусматривающий штрафы и другие санкции для ресурсов, распространяющих ложную информацию, наносящую вред обществу или подрывающую доверие к государственным структурам.

- **Поправки к статье 13.15 Кодекса об административных правонарушениях (КоАП РФ)** от 31.03.2021г., вводящие наказания за распространение недостоверной информации, которая может привести к угрозам для общественной безопасности.

Примером штрафов СМИ, которые публикуются на Российском медиа пространстве, за не упоминание своего издания, как иностранного агента, можно привести

— **Радио «Свобода»:** Это издание было неоднократно оштрафовано за несоответствие требованиям маркировки статуса «иноагента». Чтобы обеспечить прозрачность контента, цифровые медиа обязаны маркировать рекламные материалы и предупреждать пользователей о спонсорской или коммерческой природе контента.

Роль и обязанности медиакомпаний в соблюдении законов РФ.

Медиакомпании в России обязаны следить за достоверностью публикуемой информации, избегать нарушения прав пользователей и выполнять все требования по защите данных. Основные обязанности включают:

- **Проверка фактов и источников** перед публикацией информации. Нарушения могут привести к судебным разбирательствам, штрафам и блокировке сайтов.

- **Соблюдение норм по хранению данных** — медиакомпании обязаны хранить данные на территории России и обеспечивать их защиту в соответствии с **ФЗ «О персональных данных»** и **ФЗ «О критической информационной инфраструктуре»** от 26 июля 2017г.

- **Сотрудничество с Роскомнадзором** — надзорным органом, который контролирует соблюдение медиа-законодательства, проверяет соблюдение требований по прозрачности контента и защищенности данных.

7. Требования для национальной безопасности РФ.

Национальная телекоммуникационная безопасность — ключевой приоритет для государства, особенно учитывая рост киберугроз и сложную международную обстановку. В России действуют строгие требования и законы, обеспечивающие защиту критически важных инфраструктур (КИИ) и поддерживающие безопасность телекоммуникационных сетей на уровне, способном противостоять угрозам. Эти требования охватывают политику, меры защиты и систему контроля.

Политика государства по обеспечению безопасности критически важных телекоммуникационных инфраструктур.

Государственная политика направлена на защиту телекоммуникационной инфраструктуры, которая имеет стратегическое значение для национальной безопасности. Основные положения закреплены в **Федеральном законе № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»**, который обязывает организации, управляющие КИИ, соблюдать жесткие требования по обеспечению безопасности.

- **Критическая инфраструктура** — это объекты, чья работа важна для государственных функций, экономики, обороны и безопасности. Чтобы эффективно противостоять киберугрозам, государство внедряет целый комплекс мер:

- **Обязательное шифрование и защита информации.** Телефонные сети, интернет-провайдеры и другие операторы обязаны использовать технологии шифрования, чтобы предотвратить перехват и утечку информации.

- **Меры по предотвращению DDoS-атак** и других форм кибератак. Операторам и владельцам телекоммуникационных систем предписано использовать методы защиты от распределенных атак и других угроз, которые могут дестабилизировать работу сети.

- **Программы противодействия кибершпионажу и хакерским атакам,** реализуемые с участием ФСБ и Минобороны. Организации, управляющие критически важными инфраструктурами, должны тесно сотрудничать с государственными органами для предотвращения и устранения последствий кибератак.

Система контроля и мониторинга телекоммуникационных сетей в целях национальной безопасности.

Для постоянного контроля телекоммуникационных сетей и обеспечения национальной безопасности в России используется специализированная система

мониторинга:

- **Система оперативно-розыскных мероприятий (СОРМ)** — один из механизмов, который позволяет государственным органам контролировать и анализировать трафик в целях безопасности.
- **Система защиты от киберугроз и мониторинга критических объектов**, где Роскомнадзор и Центр реагирования на компьютерные инциденты ФСБ (CERT) следят за аномальными активностями и предотвращают кибератаки на критически важные инфраструктуры.
- **Требования по обязательной локализации серверов и данных пользователей на территории России**, что снижает риски утечек данных и делает управление информацией более доступным для оперативных служб.

Будущее телекоммуникационных отношений в России — это развитие в трех направлениях. Первое — это кибербезопасность. Мы уже видим растущее внимание к защите данных и критически важных объектов, а в перспективе — развитие национальных стандартов для облачных решений и цифровых платформ. Второе — цифровая независимость. Россия идет к созданию локальных решений: от своих процессоров до национальных мессенджеров и социальных сетей. Это снизит зависимость от внешних игроков и укрепит внутренний рынок. Третье — глобальная интеграция. Внедрение международных стандартов, сотрудничество через платформы вроде Международного союза электросвязи обеспечат гармоничное развитие и выход российских технологий на мировой уровень.

Источники:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43224/ (Федеральный закон "О связи" от 07.07.2003г.)

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006г.)

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220885/ (Федеральный закон "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации" от 26.07.2017г.)

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/e0635d7fa5c1397b2e24cda0641d8fd4c1c7f851/ (КоАП РФ Статья 13.31. Неисполнение обязанностей организатором распространения информации в сети "Интернет" от 05.05.2014г.)

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006г.)

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/ (Закон о защите прав потребителей от 07.02.1992г.)

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1511/ (Закон о Средствах массовой информации (СМИ) от 27.12.1991г.)

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_442342/ (Федеральный закон "О внесении изменений в статьи 13.15 и 20.3.3 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях" от 18.03.2023г.)

<https://rkn.gov.ru/activity/connection/license/> (Лицензирование деятельности в области оказания услуг связи)

https://www.rbc.ru/technology_and_media/19/06/2023/648f84b49a79479d504fb79a («Яндекс» оштрафовали на Р2 млн за непередачу ФСБ данных о пользователях)

<https://tass.ru/obschestvo/10666953> (Госдума ввела штрафы за цензуру СМИ в сети и нарушения закона об устойчивом Рунете)

<https://ria.ru/20210209/shtrafy-1596683488.html> (Госдума одобрила штрафы для IT-ресурсов за санкции против российских СМИ)

А.Р. Шарипова, О.А. Мазурина
СОГБПОУ «Техникум отраслевых технологий»
Смоленская обл.
Руководитель: Т.С. Николаева, преподаватель

СТРЕСС ВО ВРЕМЯ ЭКЗАМЕНОВ И СПОСОБЫ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ

Сегодня тема стресса приобретает всё большую и большую распространенность.

Мы, обратили внимание на то, что ситуация экзамена для всех обучающихся одинакова, а переживает и ведет себя каждый в ней по-разному. Для кого-то экзамен — это настоящее испытание, а кто-то испытывает легкое волнение. Мы задумались, все ли испытывают стресс перед экзаменом, откуда он возникает, и какие есть приемы, чтобы его избежать?

Стресс – состояние эмоционального и физического напряжения организма как защитная реакция на различные неблагоприятные факторы (холод, голодание, физические и психические травмы) или определённые ситуации, которые характеризуются как трудные и неподвластные. Концепция стресса была введена и разработана канадским врачом и биологом с мировым именем, директором института экспериментальной медицины и хирургии Гансом Селье в 1936 году. Он же обосновал своё учение о стрессе. Согласно Селье, любой достаточно сильный внешний стимул, физический или психический, вызывает состояние стресса, проявляющееся в определённом неспецифическом (не зависящем от характера стрессора) ответе организма, названным общим адаптационным синдромом. В начале своих исследований Ганс Селье считал, что стрессом являются только негативные события. Но позже предложил вывести два вида стресса: дистресс – неблагоприятный стресс, и эустресс – положительный стресс, вызванный переживанием приятных событий.

Влияние стресса на организм можно рассматривать, как процесс, который состоит из трех последовательных стадий развития.

- **Первая стадия: тревога**

Первая фаза тревоги возникает, как реакция организма на раздражитель. У человека происходит всплеск энергии, повышается давление, он начинает волноваться. В организме начинает вырабатываться кортизол и адреналин – гормоны стресса. В таком состоянии трудно успокоиться и взять себя в руки.

- **Вторая стадия: сопротивление**

На данном этапе выработка гормонов стресса несколько уменьшается, и организм функционирует нормально, но находится в повышенной готовности. На этой стадии человек немного успокаивается, исчезают психологические проявления стресса.

- **Третья стадия: истощение**

На третьей стадии начинают развиваться соматические заболевания. Иммунитет снижается, на фоне этого защитные функции ослабевают. Если организм долго находится в состоянии стресса, то неизбежно развиваются нарушения работы иммунной, сердечно-сосудистой системы, пищеварения и других органов.

Принято считать, что стресс – это негативная реакция организма человека на что-то непривычное для него. Однако существует такая разновидность стресса, как эустресс. Эустресс может быть вызван положительными эмоциями или несильным стрессом, который дает организму силы. Но существует противоположная разновидность – дистресс. При дистрессе страдает психическое здоровье человека. Появляется он в результате пережитых негативных эмоций и негативно влияет на психологию и физиологию человека. Это может быть кратковременный стресс, или стресс, накапливающийся на протяжении долгого времени.

Следующая разновидность стресса – физиологический стресс. Возникает он в результате воздействия внешних факторов среды обитания на человека. Сюда могут относиться сильный холод или жара, жажда или голод. Разновидности физиологического стресса:

- химический – возникает в результате воздействия химических веществ на организм человека;
- биологический – бывает вызван различными заболеваниями;
- физический – возникает в результате повышенной физической нагрузки или занятий спортом;
- механический – происходит во время травмы или других повреждений тела.

Психологический стресс подразделяется на две категории: личностный и межличностный. Личностный стресс подразумевает острый конфликт внутри себя с самим собой, обычно случается, когда реальность не совпадает с ожиданиями человека. К личному стрессу также относится неготовность сталкиваться с возрастными изменениями и психологические кризисы. Межличностный стресс возникает на фоне переживания эмоций, вызванных другими людьми. Например, неприятный разговор или несовпадение мнений. Сюда также относятся внутрисемейные конфликты и конфликты на работе. Разновидности психологического стресса:

•эмоциональный – проявляется в результате каких-либо пережитых эмоций, которые могут быть как положительными, так и отрицательными.

профессиональный – данная разновидность стресса связана с различного рода конфликтами в профессиональной сфере, а также с отсутствием возможности себя в ней реализовать или трудностями в поисках себя.

- Сюда также могут относиться неблагоприятные или опасные условия работы;
- информационный – возникает в результате информационной перегрузки и переизбытка информации;
- экологический – появляется в результате неблагоприятных условий проживания, связан с суровыми климатическими условиями.

Экзаменационный стресс – один из самых распространенных видов стресса и занимает одно из первых мест среди причин, вызывающих психическое напряжение у студентов.

Экзаменационный стресс представляет собой результат мыслительных процессов: обучающийся оценивает собственные способности, сложность заданий, сравнивает нынешний опыт с прошлым, составляет представление о себе и своей успешности в учебе.

Причинами стресса становятся:

1. Неуверенность в знаниях. Субъективная оценка собственной подготовленности становится источником тревоги большинства студентов.

2. Ожидание плохих событий. У большинства студентов источником стресса являются мысли о будущем: о «провале» экзамена, отчислении, осуждении родителей, утрате социального статуса.

3. Интенсивная умственная нагрузка. Повторение учебного материала, заучивание, разбор сложных тем – интеллектуальные задачи выполняются одна за другой без достаточного времени на отдых.

4. Повышенная статическая нагрузка. Ограничение двигательной активности, долгое нахождение в сидячей позе ухудшают самочувствие, способствуют чрезмерному мышечному напряжению и болям.

5. Нарушение режима сна и питания. Полностью сфокусировавшись на учебе, молодые люди забывают о важности здорового образа жизни

Экзаменационный стресс развивается согласно трем классическим стадиям адаптационного синдрома, описанным Г. Селье. Сначала происходит мобилизация

организма, которая вызвана ситуацией неопределенности перед экзаменами. Студент ощущает тревогу, когнитивные процессы протекают быстро: поиск информации, заучивание. Так как все усилия направлены на учебу, второстепенными становятся сон, еда, гигиена, физические нагрузки. Вторая стадия – адаптация. Все ресурсы организма используются по максимуму, интеллектуальные нагрузки становятся посильными. Если этот период совпадает со сдачей экзамена, студент справляется успешно.

Когда экстремальные нагрузки продолжаются, а ресурсы организма закончились, наступает третья стадия – истощение. Учащийся начинает чувствовать постоянную усталость, апатию, подавленность. Возникает депрессивное состояние, желание бросить учебу.

Признаки стресса делятся на следующие группы:

- **физиологические.** Характерные проявления: напряжения мышц (вплоть до появления судорог), изменение АД, боль в желудке, головные боли, быстрая утомляемость, бессонница;

- **эмоциональные.** Присутствует сильное нервное напряжение. Подросток становится очень раздражительным, и постоянно находится в ожидании чего-то плохого. Его настроение резко изменяется, но чаще он пребывает в пассивно-равнодушном состоянии;

- **поведенческие.** Изменяется реакция подростка на различные события и действия. Он начинает допускать такие ошибки, которых никогда бы не сделал. Некоторые подростки становятся очень конфликтными, начинают злоупотреблять вредными привычками.

- **интеллектуальные.** Возникают на фоне сильной умственной нагрузки. Характерные проявления: снижение концентрации внимания, забывчивость, снижение памяти, появление негативных (иногда – невротических) мыслей.

Подросток, находящийся в стрессе, не может заставить себя сделать что-то важное. Пытаясь отложить нужное дело, он убивает время за просмотром видеороликов, или играя в компьютерные игры.

Он достаточно легко пренебрегает обещаниями, и иногда вовсе забывает о них. В некоторых случаях он осознанно откладывает их исполнение до самого последнего момента.

Почерк подростка ухудшается. Он начинает пропускать буквы при письме, не доводит некоторые элементы букв, или соединяет разные буквы, которые идут друг за другом, в одну.

Некоторых подростков (особенно перфекционистов) начинает пугать ответственность. Человек боится ошибиться даже в тех ситуациях, когда вероятность ошибки минимальна.

Появляются страхи: некоторые боятся привлечь к себе внимание, и даже на семейных торжествах или собраниях стараются забиться в угол. Некоторых детей начинают пугать посторонние звуки, и на этом фоне иногда развивается мизофония.

Мы провели опрос среди обучающихся нашего техникума и предложили ребятам ответить на вопросы анкеты.

1. «Как Вы понимаете понятие «стресс»?»

Большинство опрошиваемых ответили, что стресс — это высшая точка эмоционального напряжения – 60%; удрученное состояние, пессимизм, апатия – 20%; негативное, разрушающее состояние 14%; психическое и физическое расстройство – 5%; дефицит времени – 1%

2. «Как Вы понимаете понятие «психическая, эмоциональная напряженность»?»

Ответы разделились следующим образом: некомфортное состояние нервозности, раздражительности 75%; отсутствие желание общаться, когда все тебе мешают 15%; усталость – 8 %; апатия и плаксивость 2%

3. «Как вы ощущаете психическую, эмоциональную напряженность в своем теле?»

Большинство студентов обратили внимание на то, что в таком состоянии невозможно работать в полную силу из-за чувства усталости 48%; резкие смены настроения 24%; болит голова – 8%; болит живот и учащается сердцебиение – 8%; изменяется аппетит), появляется тремор рук тремор рук, 9%; нарушается сон – 3%)

4. «С какими сложностями вы сталкивались во время экзамена?»

Большинство студентов ответили, что во время экзамена они столкнулись с тревогой. Казалось, что ничего не получится 61%. Перепады настроения. Когда нам все удавалось, хотелось свернуть горы. но когда что-то не получалось, накатывала такая усталость, что не было сил продолжать что либо делать 21%. Раздражительность, казалось, что к нам относятся предвзято 4%. Казалось, что на выполнение задания отводится слишком мало времени, чтобы хорошо его выполнить 6%. Беспокойство. Казалось, что помню всё, кроме моего билета 7%. Чувствую, что не готов ко всем неожиданностям 1%. .

Были использованы следующие методики:

1. Тест самооценки стрессоустойчивости С. Коухена и Г. Виллиансона. Данный тест определяет уровень стрессоустойчивости к различным факторам и событиям у испытуемых.

2. Тест на учебный стресс Ю.В. Щербатых. Данный тест позволяет определить основные причины учебного стресса; выявить, в чем проявляется стресс; определить основные приемы снятия стресса студентами.

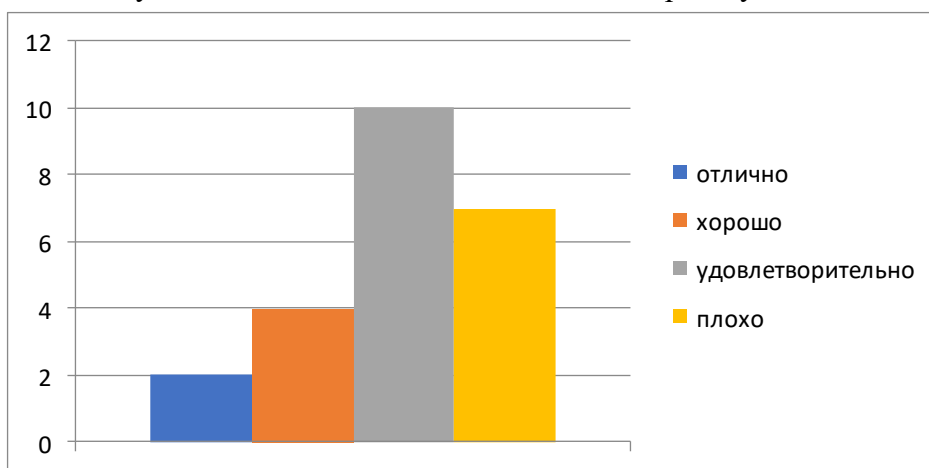
3. Шкала самоуважения, Rosenberg. Это личностный опросник для измерения уровня самооценки

4. Методика субъективной оценки ситуационной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л.Ханина. Является информативным способом самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность, как состояние) и личностной тревожности (как устойчивая характеристика человека)

Среди множества опросников и тестов, направленных на изучение данных феноменов, мы выбрали эти, так как они являются наиболее результативными

Получены следующие результаты:

Результаты анализа «Теста самооценки стрессоустойчивости»



Исходя из анализа полученных данных, можно сделать вывод, что существует разброс данных от низких до высоких показателей. Наглядно видно, что у студентов преобладает удовлетворительная оценка показателя самооценки стрессоустойчивости, что означает адекватность восприятия студентами своей стрессоустойчивости и уровень стрессоустойчивости в группе.

Результаты анализа «Теста на учебный стресс Ю.В. Щербатых»

С помощью этой методики - определили основные причины учебного стресса у студентов. По результатам полученных данных видно, что основными причинами стресса у студентов являются: большая учебная нагрузка; неумение правильно организовывать свой режим дня. Меньше всего студентов волнует проблема совместного проживания с другими студентами и конфликты в группе, это может говорить о том, что группы дружны.

Далее, при помощи этой же методики исследовали проявления стресса у студентов. В результате полученных данных можно сделать вывод, что стресс у студентов проявляется в основном на психологическом уровне, что сказывается на нехватке времени, невозможности избавиться от посторонних мыслей и др. Показатели биологических признаков проявления стресса у студентов невысокие, это может говорить об их хорошем состоянии здоровья.

Кроме того, выявлены приёмы, которыми пользуются студенты для того, чтобы снять стресс.

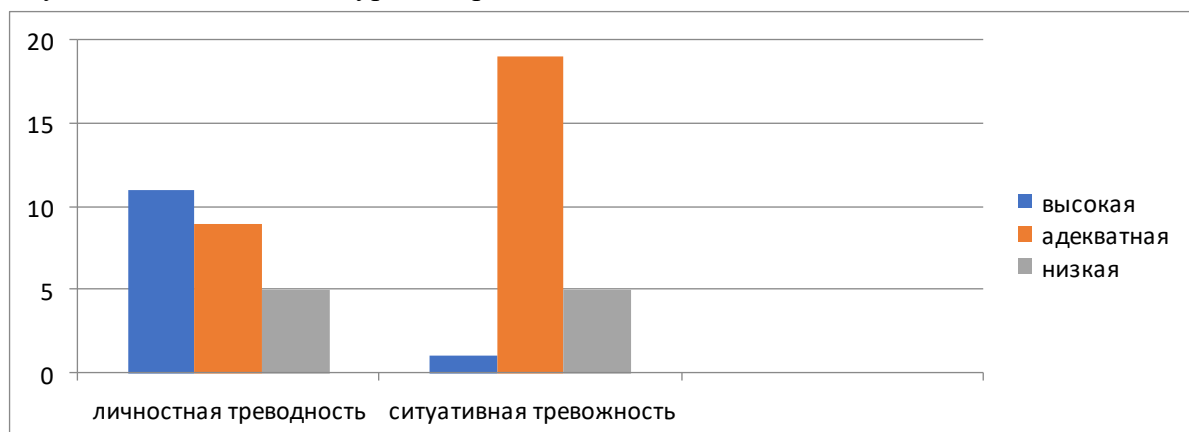
Результаты полученных данных представлены в таблице.

Приемы снятия стресса

алкоголь	сигареты	наркотики	просмотр телевизора	вкусная еда	перерыв в учебе	сон	общение с друзьями	поддержка и совет родителей	прогулки на свежем воздухе	хобби	физическая активность
	7		8	2	8	4	6	2	4	0	2

На основании полученных данных можно делать вывод, что основными приёмами снятия стресса у студентов являются сон, общение с друзьями или любимым человеком, вкусная еда, поддержка родителей и перерыв в учебе. Радует то, что алкоголь и сигареты в качестве приёма снятия стресса у исследуемых нами студентов практически не используются.

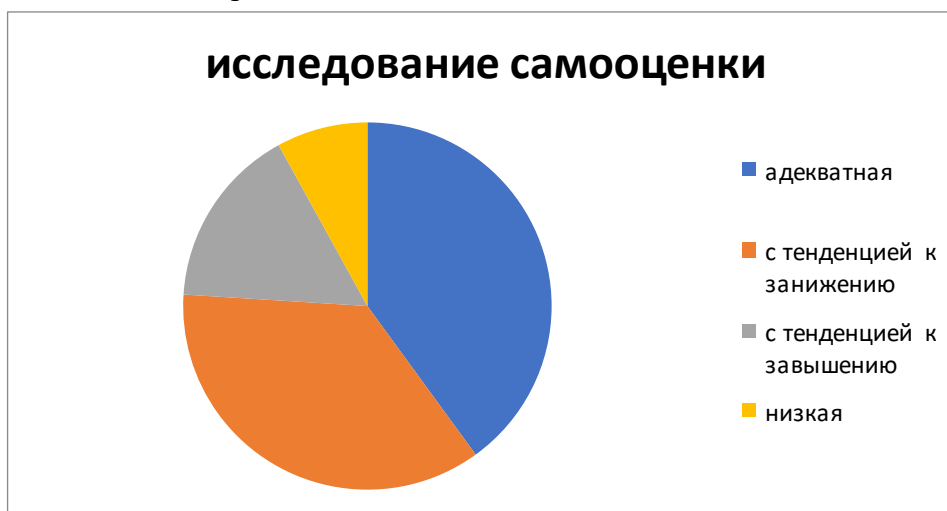
Результаты исследования уровня тревожности



Из полученных результатов можно сделать вывод, что студенты каждый по-своему реагируют на трудную ситуацию, обучающиеся с адекватным уровнем личностной тревожности мобилизуются и уменьшают уровень тревожности, действуют более продуктивно, чем обучающиеся с высоким уровнем тревожности.

Результаты исследования уровня самооценки заставляют задуматься о том, что чем выше самооценка обучающегося, тем меньше в ситуации экзамена он в себе сомневается и

меньшее воздействие стресса на себе испытывает.



Заключение

Стресс является одним из главных факторов, оказывающих негативное влияние на здоровье человека. Длительное или интенсивное воздействие стресса может привести к развитию различных физических и психологических проблем.

Экзаменационный стресс является неотделимой частью социальной адаптации студента во время обучения. Существуют характеристики личности студента, которые определяют успешность его адаптации к самым разнообразным условиям. Таким образом, ведущим способом оптимизации чрезмерного эмоционального напряжения является гармоничное развитие личности человека, формирование у него самостоятельной мировоззренческой позиции и профессионализма деятельности. Кроме того, важно уделять достаточное внимание управлению стрессом и развитию навыков саморегуляции для поддержания хорошего физического и психического состояния

Список использованных источников литературы

- 1) Селье Г. Стрессология / Г. Селье. - М.: Прогресс, 1995. - 245 с.
- 2) Ю.В. Щербатых. Психология стресса. - М.: Эксмо, 2006

Интернет-ресурсы

- 3) Тест «Шкала психологического стресса»
<https://dszn.ru/testing/stress-scale>
- 4) Тест «Самочувствие в экстремальных условиях»
<https://psytests.org/stress/sosext.html>
- 5) Стресс <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стресс>
- 6) Виды стресса в психологии
https://spravochnick.ru/psihologiya/psihologiya_stressa/vidy_stressa_v_psihologii/
- 7) Профилактика стресса у подростков, или как научить подростка справляться с трудностями <https://1gymnasium.ru/pages/psycholog/4299/>
- 8) Стресс у подростков <https://academiarita.ru/stress-u-podrostkov3/>
- 9) Проектная работа «Стресс в школьной жизни»
<https://nsportal.ru/shkola/psikhologiya/library/2019/11/15/proektnaya-rabota-stress-v-shkolnoy-zhizni>
- 10) 10 способов помочь подростку справиться со стрессом
<https://www.ucheba.ru/article/4539>
- 11) Стресс :причины, основные признаки и методы борьбы
<https://narko-info.ru/stress-prichiny-osnovnye-priznaki-i-metody-borby/>

М.В. Шереметьева, А.В. Сычев
ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководитель: А.Н. Зотина,
преподаватель общественных дисциплин

Несвоевременная оплата ЖКУ, как главная проблема современных УК»: правовой и моральный аспект

Несвоевременная оплата жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) стала одной из главных проблем, с которыми сталкиваются управляющие компании (УК) в современных условиях. В данной проблеме можно выделить правовой и моральный аспекты, затрагивающие как интересы собственников жилья, так и самих УК. Особую актуальность рассматриваемой проблеме придает ситуация экономической нестабильности, инфляции, а следовательно, роста цен на коммунальные ресурсы и, одновременно, ухудшение качества жизни населения за счет снижения доходов.

По данным Росстата, долги россиян за жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ) к концу марта 2023 года достигли рекордных 876,4 млрд рублей, что на 72 млрд рублей больше, чем годом ранее [2, с4]. Для старого жилого фонда, в котором проживают социально незащищенные граждане различных категорий (люди пенсионного возраста, семьи с детьми, безработные) в отличие от новостроек, проблема неплатежей стоит еще более остро.

Из-за несвоевременной уплаты ЖКУ для расчета с ресурсоснабжающими организациями (РСО) Управляющие компании вынуждены перераспределять задолженности по ЖКУ на жильцов, своевременно уплачивающих платежи, а также затрачивать свои средства, предназначенные на содержание общего имущества многоквартирного дома (МКД).

Недостаточное финансирование УК приводит к снижению качества коммунальных услуг, ставит под угрозу саму возможность поддержания жилищ в нормальном и безопасном состоянии. Нередки случаи, когда жильцы МКД обращаются с жалобами в различные инстанции на недостаточную уборку лестничных клеток, подъездов, грязь и антисанитарное состояние в подъездах многоквартирных жилых домов и придомовых территорий.[1] Однако, жильцы забывают при этом, что многие недостатки в работе УК находятся в прямой зависимости от уплаты ЖКУ в полном объеме.

Всем жителям Смоленска известна драматическая история принудительной ликвидации Управляющей компании «Жилищник», которая обслуживала большую часть многоквартирных домов нашего города из старого жилого фонда. Данная УК была исключена из реестра лицензированных «управляшек» из-за накопившихся долгов, незавершенных дел, бесконечных жалоб и судебных разбирательств с жильцами. Одной из причин такого бесславного финала эксперты назвали слабую работу компании с безответственными жильцами, не оплачивающими ЖКУ. Следовательно, снижение неплатежей населения с сфере ЖКХ- социальная задача национального масштаба, которая нуждается в изучении и решении.

Проблема несвоевременной оплаты коммунальных услуг уже более 10 лет находится в центре внимания исследователей: Минваева М.С., Соловьева Л.Ю. и Чанилова А.И. Им удалось выявить ряд причин этой проблемы, которые можно разделить на объективные и субъективные:

1) объективные – внешние, не связанные с личностью должника, такие как болезнь, потеря работы, непредвиденные обстоятельства, срочные расходы, низкие доходы,

несоответствие цены качеству услуг; регулярное повышение тарифов, недостаток информации о правах и обязанностях потребителей в сфере ЖКХ.

2) субъективные – связанные с личностью потребителя. Например, финансовая неграмотность, отсутствие финансового планирования, а также недовольство работой УК и непонимание тарифов и начислений, низкий уровень коммуникаций между потребителями услуг и предприятиями ЖКХ; потребность в собраниях собственников помещений с представителями.

Также исследователи рассматривали правовой аспект этой проблемы, разрабатывая тот алгоритм действий, который и применяют сейчас УК; в соответствии с ЖК РФ и ГК РФ.

Основным инструментом выявления потребности в мероприятиях по предупреждения неплатежей является мониторинг задолженности.

1. По результатам мониторинга необходимо выявление задолженности свыше трех месяцев (именно в этот период она приобретает устойчивый характер) и применение определенных мероприятий к соответствующему кругу должников.

2. определение причин задолженности и организация консультативной помощи силами юридического отдела УК

Если должник не умеет пользоваться личным финансовым планом, то используются мероприятия консультационного характера, направленные на предложение должнику (с учетом обстоятельств его жизни):

а) способов снижения расходов, таких как обращение за мерами социальной защиты и обмен квартиры на меньшую и т. п.;

б) способов дополнительного извлечения доходов, например сдача в наем или поднаем комнаты в его квартире;

в) альтернативных способов погашения задолженности, например отработка.

3. Если консультативная поддержка не актуальна, то УК применяет меры договорной ответственности, которые могут включать в себя:

- начисление пеней;

- отключение либо ограничение предоставления жилищно-коммунальных услуг.

Отказ от предоставления жилищных услуг, а также отключение части коммунальных услуг – практически безотказный способ влияния на снижение задолженности.

Но обязательным принципом отключения (ограничения) от предоставления жилищно-коммунальных услуг является соблюдение законности отключений (ограничений).

4. Если данные меры являются неэффективными, то УК информирует должника о намерении обратиться в суд за взысканием задолженности. Фактически это может выражаться в **направлении должнику уведомления о необходимости погашения задолженности или копии искового заявления.**

Можно отметить, что в последнее время в России проводится большая работа государственными органами, УК по упрощению внесения платежей за коммунальные услуги, причем, часто уже не требуется посещение банка, почты, где ранее большинство жильцов оплачивало свои квитанции.

В СМИ постоянно разъясняются способы и методы передачи показаний счетчиков для правильного расчета коммунальных платежей.

УК ведут свои соцсети, где также размещают актуальную информацию для жильцов. Таким образом, осведомленность жильцов о способах связи с УК стала гораздо выше, чем 5 лет назад. Однако, проблема неплатежей далека от решения.

Изучая данную проблему, используя данные с правового отдела УК «Городские кварталы» мы разделили всех должников на 3 группы:

1) Люди с низким доходом

- 2) Граждане, ведущие асоциальный образ жизни
- 3) Безответственные жильцы

Всех их, по мнению юристов УК, объединяет мнение о том, что оплата ЖКУ является их личным делом и влечет только личную ответственность.

Этого же мнения придерживаются и студенты старших курсов нашей академии, которые приняли участие в организованном нами мини-опросе. Большинство из респондентов считают, что коммунальные платежи оплачивать надо, но готовы отказаться от них в пользу какой-либо своей срочной покупки, собираясь погасить образовавшуюся задолженность впоследствии.

Моральный аспект проблемы отметили только 15% респондентов, остальные считают, что только обращение в суд и отключение граждан от поставляемых ресурсов может повлиять на проблему неплатежей.

Однако, мы считаем, что моральному аспекту проблемы неплатежей уделяется неоправданно мало внимания.

Коммунальные платежи в корне отличаются от личных покупок граждан, например, в магазине. Там, действительно, каждый сам выбирает свою покупку и самостоятельно ее оплачивает. Если денежных средств не хватает на товар, то человек отказывается от покупки. В случае с коммунальными платежами, где существует ответственность УК перед РСО, за нерадивого жильца должны платить остальные потребители коммунальных услуг. Таким образом, создается несправедливая ситуация, когда одни потребители живут за счет других. Когда за безответственного должника приходится платить добросовестным соседям, ситуация неплатежей уже не является только личной проблемой неплательщика, а становится проблемой всего дома.

Какие средства морального воздействия на должников сегодня используют УК?

- 1) вывешивают на информационных стендах в подъездах списки должников с указанием квартир и суммы задолженности
- 2) на платформе занесения показаний счетчиков существует опция-«показать должников дома»

Почему эти меры не срабатывают? Мы считаем, что, объявления со списком должников не несут такого эмоционального воздействия на человека, каким должна обладать социальная информация.

Мы предлагаем использовать возможности социальной рекламы, плакатов с разъясняющей информацией, почему данное поведение жильцов (несвоевременная оплата ЖКУ) является недостойным и недопустимым не только по закону, но и в соответствии с моральными требованиями к личности в РФ.

Мы разработали 2 вида листовок и разместили их на информационных стендах МКД в городе Смоленске (улица Попова д 114, ул. Кирова 61). Конечно, это только первый опыт применения таких плакатов, и мы далеки от легкомысленного вывода о том, что так быстро можно решить такую сложную задачу. Но.. любая дорога начинается с первого шага

Мы надеемся, что такой комплексный подход к проблеме неплатежей с применением правовых норм и морального воздействия поможет сократить задолженности, воспитать более ответственное отношение к сфере ЖКХ, что в конечном счете, улучшит работу УК

Вывод: Решение непростой проблемы несвоевременной оплаты ЖКУ требует совместных усилий всех участников процесса — управляющих компаний, жильцов и органов власти. Поиск новых путей решения проблемы неплатежей- важная задача УК, которая может быть основана на использовании социальной рекламы, консультативной помощи жильцам и правовых мер воздействия.

Список используемых источников:

1. Зиянуров, Л.С. (2021). Основные проблемы взыскания задолженности с населения Российской Федерации в сфере жилищно-коммунального хозяйства и рекомендации по их решению.
2. Кислицына, Л.В., Гущина, Е.В., & Позднякова, Д.В. (2021). Управление дебиторской задолженностью управляющих компаний в сфере жилищно-коммунального хозяйства: способы и их результативность. Азимут научных исследований: экономика и управление.
3. Минваева, М.С. (2019). Дебиторская задолженность по оплате жилищно-коммунальных услуг: причины возникновения и способы урегулирования. В сборнике: Студент года 2019. Сборник статей VIII Международного научно-исследовательского конкурса, 133-137. Московский экономический журнал №6 2022 596
4. Мищенко, В.И., Гудков, А.И., & Красильщиков, А.В. (2019). О проблеме неплатежей за коммунальные услуги и способах их преодоления. Евразийское Научное Объединение, 5-5 (51), 326-329.
5. Седова, Н.П., & Терехина, А.А. (2021). Правовое регулирование мер по снижению задолженности за коммунальные услуги. Вестник Владимирского юридического института, 3 (60), 105-109.
6. Фазульянов, Д.В., & Бобрышева, О.В. (2019). Применение технологии блокчейн для учета и оплаты услуг ЖКХ. Синергия наук, 31, 983-992.

А.С. Савченко
СОГБПОУ «Верхнеднепровский технологический техникум»
Смоленская обл.
Руководитель: М.А. Савинова, преподаватель английского языка

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СИСТЕМЫ СПО НА ПРИМЕРЕ ВЕРХНЕДНЕПРОВСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА

Исследование проведено в рамках социологических дисциплин. Главным понятием в данном исследовании является “качество образование”. Это - категория, определяющая состояние и результативность процесса образования в обществе, его соответствие потребностям и ожиданиям в развитии и формировании гражданских, бытовых и профессиональных компетенций личности [7].

Актуальность данного исследования обусловлена малой изученностью темы образования и его качества в системе СПО.

Тема исследования - “Проблемы качества образования в организациях системы СПО на примере Верхнеднепровского технологического техникума (ВТТ)”.

Объект исследования - образовательная система Верхнеднепровского технологического техникума.

Предмет исследования - требования и стандарты образования.

Теоретической базой исследования явились труды таких известных ученых, как Абудихиной Е.А., Албекова Х.Н., Голубевой А.И., Ибрагимова Г.И. и других.

Цель исследования - выявить основные проблемы в образовательной системе Верхнеднепровского технологического техникума.

Актуальность и цель исследования определили постановку следующих **задач**:

1. Понятие качества образования.

Среднее профессиональное образования (спо) занимает промежуточное положение между средним общим и высшим образованием. СПО готовит специалистов для работы на производстве. Проблема качества образования является важнейшим показателем эффективности и результативности образовательной системы. В среднем профессиональном образовании оно измеряется предприятиями, на которых в дальнейшем будут работать выпускники, вооруженными силами РФ, где они будут проходить срочную службу, а также обществом, в которых они живут.

В педагогике существует много определений “качество образования”. В Федеральном законе от 29.12.2012 № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» качество образования - комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающихся, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность. Оценка качества – это систематическая проверка того, насколько объект способен выполнять установленные и предполагаемые требования. Данная формулировка соответствует современным требованиям, т.е. федеральным государственным образовательным стандартам, которые содержат требования к результатам освоения образовательной программы и являются критериями для оценки качества образования в образовательных организациях системы СПО [10].

Качество образования сегодня включает не только соответствие знаний учащихся государственным стандартам, но и работу организованной системы учебного заведения, а также слаженная работа педагогов и руководства в направлении обеспечением качеством образовательных услуг.

Следовательно, понятие “качество образования” является сложным и включает в себя много аспектов. Наиболее полное определение термина “качество образования” следующее: «Качество образования - социальная категория, определяющая состояние и результативность процесса образования в обществе, его соответствие потребностям и ожиданиям общества (различных социальных групп) в развитии и формировании гражданских, бытовых и профессиональных компетенций личности. Качество образования определяется совокупностью показателей, характеризующих различные аспекты учебной деятельности образовательного учреждения: содержание образования, формы и методы обучения, материально-техническую базу, кадровый состав и т.п., которые обеспечивают развитие компетенции обучающейся молодежи». [5, с. 59] Таким образом, из данного понятия вытекает, что качество образования включает 3 блока: качество основных условий образовательного процесса, качество реализации образовательного процесса, качество результатов образовательного процесса.

1.1 Проблемы оценки качества образования в СПО.

Анализ научных исследований на данную тему выявил проблему, которая заключается в отсутствии четких требований и норм для руководства учреждений СПО в области управления качеством и недостаточной психолого-педагогической подготовкой административно-управленческого и преподавательского состава. Проблема оценки качества образования ведет к ограничению возможности преподавателя использовать современные формы, средства и технологии обучения и стремление ориентироваться на традиционную модель учебно-воспитательного процесса.

Исходя из анализа литературных источников и требований, предъявляемых к специалистам СПО со стороны потребителей, по проблеме качества образования были выделены следующие противоречия между:

необходимостью обеспечения гарантий качества среднего профессионального образования, что подтверждается требованиями профессиональных и международных (WS) стандартов;

требованиями всех групп потребителей к качеству подготовки специалистов и отсутствием механизмов их выявления и учета при проектировании основных профессиональных образовательных программ;

недостаточной подготовкой руководителей и преподавателей в области качества образования;

необходимостью использования личностно-ориентированного и модульно-компетентностного подходов в процессе подготовки специалистов;

ориентацией, существующей в учреждениях среднего профессионального образования практики, направленной на формирование и оценку «знаниевой» компоненты в подготовке выпускников;

необходимостью управления качеством образовательной деятельности и недостаточной проработкой этих вопросов в теории и практике среднего профессионального образования.

Сегодня существуют три основные проблемы качества образования в СПО: методологическая, проблема оценки качества образования и проблема ресурсного обеспечения. [9, с. 127].

Проблема оценки качества образования, так как отсутствуют четкие нормы, стандартизированные параметры и рекомендации для административно-управленческих работников учреждений среднего профессионального образования в области управления качеством. Требуется разработка объективного многоуровневого педагогического инструментария, позволяющего осуществить количественную оценку результатов — мониторинга качества подготовки специалистов. Целесообразно усилить диагностическую подготовку и переподготовку инженерно-педагогических работников, разрабатывать и

накапливать диагностические методики для совершенствования системы управления образованием.

В исследовании принимали участие 90 человек. Методом сплошной выборки мы решили, что в исследовании будут участвовать студенты 2-4 курсов Верхнеднепровского технологического техникума, тк вопросы в опросе касались дальнейшего обучения выпускников и планов на будущее.

Результаты социологического опроса.

В данной главе мы рассмотрим результаты социологического опроса, который был проведен среди студентов 2-4 курсов в нашей организации.

Опрос был анонимный, проводился в дистанционном формате. Опрос содержал 13 вопросов, один из которых был по выбору. Сам опрос можно посмотреть в Приложении 1 на стр.12, а результаты опроса в диаграммах представлены в Приложении 2 на стр.14.

Опрос был пройден в количестве 90 человек.

На диаграмме мы видим, что большинство респондентов были студентами 3 курса (48,9% или 44 человека). На втором месте среди респондентов оказался 2 курс 35,6 % (32 человека), на третьем – 4 курс (15,6 % или 14 человек).

Больше всего респондентов относятся к следующим специальностям: 43.02.15 Поварское и кондитерское дело (25,6 % или 23 человек) и 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (24,4 % или 22 человека), 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ (21,1 % или 19 человек). Студенты следующих специальностей принимали участие, но в меньшей степени: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (16,7 % или 15 человек), 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (12,2 % или 11 человек).

На вопрос «Назовите причины выбора данной специальности» половина опрошенных ответило из-за личного интереса (51,1 % или 46 студентов). На втором месте большинство респондентов ответило, что причиной выбора данной специальности является то, что техникум находится вблизи от дома (20 % опрошенных или 18 человек). На третьем месте причинами являются влияние родителей на их выбор (11,1 % или 10 человек) и нежелание сдавать экзамен ЕГЭ (8,9 % или 8 человек). Самыми нераспространенными причинами для решения поступить на данную специальность явились трудное материальное положение (4,4 % или 4 человека) и отсутствие бюджетных мест по другой специальности (4,4 % или 4 человека).

Мы выяснили, что большинство респондентов не меняло специальность во время обучения и что студенты в целом довольны качеством образования. (93,3 % или 84 человека опрошенных не меняли специальность и в целом остались довольны качеством образования) (соответственно 6,7 % или 6 человек меняло специальность и недоволено качеством образования).

На вопрос “Что бы Вы хотели изменить в образовании?” большинство респондентов ответили увеличить стипендию (64, 4 % или 58 человек). На втором месте ответы были следующие: улучшить организацию в техникуме (например, улучшить материально-техническую базу, оптимизировать расписание) (36,7 % или 33 человека) и респондентов ответили увеличить количество практики (33,3 % или 30 человек). Меньшее количество респондентов ответили цифровизировать образование (20 % или 18 человек) и увеличить количество преподавательского состава (14,4 % или 13 человек).

На вопросы “Совмещаете ли Вы работу с учебой?” и “Связана ли Ваша работа со специальностью, по которой Вы учитесь?” большинство студентов ответили, что не совмещают (56,7 % или 51 человек), а если совмещают, то их работа, как правило, не связана со специальностью, по которой они учатся (54,4 % или 49 человек).

На вопрос “Планируете ли Вы после окончания техникума работать по вашей специальности?” большинство респондентов ответило, что да (44,4 % или 40 человек). 34,4 % или 31 человек ответили, что затрудняются ответить и 21,1 % или 19 человек, ответили, что не собираются работать по их специальности в будущем.

Мы выяснили, что большинство студентов не собираются поступать в вуз после окончания техникума (52,2 % или 47 человек). Чуть меньше процентов респондентов (47,8 % или 43 человека) собираются поступать в вуз после окончания техникума и их целью является желание углубить свою специальность (51,2 % или 44 человека).

На вопрос “Как вы считаете, соответствуют ли полученные в техникуме знания и навыки вашей дальнейшей профессии?” большинство обучающихся ответило, что да (92,2 % или 83 человека). 7,8 % или 7 человек ответили, что не соответствуют.

Последним вопросом был “Как Вы видите своё будущее в ближайшие 5-10 лет?”. Большинство студентов ответили, что будут работать на заводе у нас в регионе (ПАО Дорогобуж или Котломаш) (30 % или 27 человек). 26,7 % респондентов или 24 человека ответили, что переедут в другой город и будут работать по профессии (26,7 % или 24 человека). Примерно одинаковое количество человек ответило, что они переедут в другой город и будут работать не по профессии (13,3 % обучающихся или 12 человек) и что они сменят профессию (12,2 % или 11 человек). Одинаковое и небольшое количество респондентов ответило, что они собираются переехать в другой город и продолжить обучение по своей или по другой специальности (8,9 % студентов или 8 человек).

Таким образом, результаты опроса показали, что студенты нашего техникума (примерно 90 % обучающихся) в целом довольны качеством образования, полученные знания и навыки соответствуют навыкам дальнейшей профессии и некоторые студенты планируют даже поступать в высшее учебное заведение.

Заключение.

Подводя итоги исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Судя по ответам обучающихся, студенты довольны качеством образования в ВТТ, а значит качество образования - хорошее.

2. В нашей организации было выявлено несколько проблемы. Это следующие проблемы:

1. низкая стипендия обучающихся;
2. нехватка педагогических кадров;
3. решение некоторых организационных вопросов, таких как улучшение материально-технической базы, оптимизация расписания.

Список используемой литературы.

1. Абудихина Е.А. Современные проблемы системы среднего профессионального образования [Электронный ресурс] <https://infourok.ru/sovremennye-problemy-sistemy-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-4987851.html>– Дата доступа: 20.11.2024.

2. Албеков Х.Н., Джабраилова Л.Х., Мордасова Т.А. Проблемы развития системы среднего профессионального образования в России [Электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-sistemy-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-v-rossii-1>– Дата доступа: 20.11.2024.

3. Анализ результатов опросов обучающихся АННПОО “Уральский медицинский колледж” [Электронный ресурс] <https://umedcollege.ru/upload/docs/Анализ%20результатов%20опросов%20обучающихся.pdf>– Дата доступа: 20.11.2024.

4. Аналитический и синтетический методы [Электронный ресурс] <https://studopedia.org/11-79367.html>– Дата доступа: 20.11.2024.
5. Голубева, А.И. Построение модели управления качеством образовательной деятельности в ссузе / А.И. Голубева, Е.Н. Перевощикова // Среднее профессиональное образование. - 2008. - № 2. - 0,37 п.л., авт. - 0,19 п.л. [Электронный ресурс]: библиотека диссертаций, режим доступа: <http://www.dslib.net/prof-obrazovanie/upravlenie-kachestvom-obrazovatelnoj-dejatelnosti-v-uchrezhdenii-srednego.html>(свободный доступ). – Дата доступа: 20.11.2024.
6. Ибрагимов Г.И. Качество среднего профессионального образования в современных условиях [Электронный ресурс] https://library.by/portalus/modules/shkola/readme.php?subaction=showfull&id=1194353605&archive=1194448667&start_from=&ucat=&– Дата доступа: 20.11.2024.
7. Качество образования [Электронный ресурс] https://social_pedagogy.academic.ru/245/Качество_образования– Дата доступа: 20.11.2024.
8. Количественные методы исследования [Электронный ресурс] https://ru.wikipedia.org/wiki/Количественные_методы_исследований– Дата доступа: 20.11.2024.
9. Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии/Сб. ст. по материалам XXXV междунар. науч.-практ. конф. № 12 (35). Часть II. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. 126 с.
10. Медведева С.В. Проблемы качества образования в организациях системы среднего профессионального обучения [Электронный ресурс] <https://nsportal.ru/npro-spo/metallurgiya-mashinostroenie-i-materialoobrabotka/library/2018/03/24/problems-kachestva>– Дата доступа: 20.11.2024.

В.А. Сычева
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: С.Г. Шойдина,
преподаватель общепрофессиональных дисциплин

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Современный мир предъявляет высокие требования к образовательному процессу, требующему от обучающихся не только глубоких знаний, но и развитых коммуникативных навыков, высокой мотивации и умения правильно реагировать и справляться со стрессовыми ситуациями. Нейролингвистическое программирование (НЛП) представляет собой мощный инструмент, позволяющий улучшить многие аспекты учебной деятельности, делая обучение более эффективным и приятным.

Нейролингвистическое программирование — это прикладная психология, направленная на понимание того, как наш ум обрабатывает информацию и формирует наши мысли и поведение. Основоположники НЛП, Ричард Бэндлер и Джон Гриндер, разработали этот подход в 1970-х годах, вдохновившись работой известных психотерапевтов, таких как Фриц Перлз и Милтон Эриксон. Основная идея НЛП заключается в том, что, понимая и контролируя свои внутренние процессы, человек может существенно улучшить свою жизнь.

В НЛП выделяются три основные модальности восприятия и обработки информации: визуальная, аудиальная и кинестетическая. Понимание этих модальностей помогает лучше взаимодействовать с окружающими, подстраиваясь под их предпочтительные способы восприятия информации.

Также в НЛП используются такие понятия, как **якорь**, **раппорт** и **калибровка**. Якорь — это стимул, вызывающий определенное состояние или реакцию; раппорт — установление доверительных и гармоничных взаимоотношений; калибровка — процесс наблюдения и анализа реакций другого человека для понимания его внутреннего состояния.

НЛП предлагает широкий спектр техник и методов, направленных на изменение мышления, поведения и эмоционального состояния человека. Среди самых популярных:

- **Рефрейминг**: Техника изменения восприятия ситуации путем изменения контекста или смысла события.

- **Моделирование успешных стратегий**: Копирование поведения и мышления успешных людей для достижения аналогичных результатов.

- **Работа с якорями**: Управление эмоциональным состоянием с помощью положительных и отрицательных якорей.

Улучшение процесса запоминания и усвоения материала

Методы визуализации и ассоциаций, а также техника якорения помогают обучающимся лучше запоминать и усваивать учебный материал. Примеры использования определенной методики включает создание ярких образов и связей между новой информацией и уже известным материалом, а также использование физических жестов для быстрого вызова нужных знаний.

Управление стрессом и тревогой перед экзаменами

Методы релаксации и рефрейминг негативных мыслей и эмоций помогают обучающимся справляться со страхом перед экзаменами. Дыхательные упражнения, медитации и прогрессивная мышечная релаксация снижают физическое напряжение, а замена негативных мыслей на положительные способствует созданию спокойного и уверенного состояния.

Развитие коммуникативных навыков

Активное слушание, ведение диалога и умение эффективно представить свои идеи — важные составляющие успешного образовательного процесса. НЛП помогает развивать эти навыки через отражение и переформулирование услышанного, использование открытых вопросов и поддержку собеседников. Для презентаций рекомендуется структурированный подход, использование невербальной коммуникации и включение историй и примеров.

Советы для обучающихся

Обучающимся рекомендуется применять следующие советы для улучшения своего учебной деятельности:

1. Использовать методы визуализации и ассоциаций.
2. Применять технику якорений.
3. Работать над внутренними убеждениями и установками.
4. Создать позитивные установки на успех.
5. Управлять стрессом и тревогой.
6. Развивать коммуникативные навыки.

Следуя этим рекомендациям, студенты смогут значительно улучшить свои учебные показатели, повысить мотивацию, справиться со стрессом и развить необходимые навыки для достижения успеха.

Применения НЛП в учебной деятельности позволяет повысить результативность обучения, обогатить собственный опыт обучающегося, а также моделировать их поведение.

Список использованных источников:

1. НЛР. Полный курс освоения базовых приемов / Боб Боденхамер, Майкл Холл. — Москва: Издательство АСТ. 2023. — 448 с. : ил. — (Школа НЛП)
2. <https://4brain.ru/nlp/>
3. <https://skillbox.ru/media/growth/neuro-linguistic-programming/>
4. <https://journal.tinkoff.ru/nlp-ne-rabotaet/>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osnovy-neyro-lingvisticheskogo-programmirovaniya>

А.Д. Рыжеченкова
ОГБПОУ «Смоленский педагогический колледж»
г. Смоленск
Научный руководитель: О.И. Дасевич,
преподаватель

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВРЕМЕНИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Современные условия требуют от человека умения следить за течением времени в процессе деятельности, распределять ее во времени, реагировать на разные сигналы с определенной скоростью и через заданные временные интервалы, ускорять или замедлять темп своей деятельности, рационально использовать время.

Детям уже в дошкольном возрасте жизненно необходимо научиться самим, ориентироваться во времени: определять, измерять время (правильно обозначая в речи), чувствовать его длительность (чтобы регулировать и планировать деятельность во времени), менять темп и ритм своих действий в зависимости от наличия времени. Умение регулировать и планировать деятельность во времени создает основу для развития таких качеств личности, как организованность, собранность, целенаправленность, точность, необходимых ребенку при обучении в школе и в повседневной жизни.

Вместе с тем специфические особенности времени затрудняют его восприятие детьми. Время всегда в движении, течение времени всегда совершается в одном направлении - от прошлого к будущему, оно необратимо, его нельзя задержать, вернуть и «показать».

Решение данной проблемы нашло отражение в теме исследования: «Особенности восприятия представлений о времени у детей дошкольного возраста».

Цель исследования: изучение особенностей восприятия представлений о времени у детей дошкольного возраста.

В соответствии с целью были выдвинуты следующие задачи исследования:

- изучить в психолого-педагогической литературе вопрос о особенностях восприятия времени детьми дошкольного возраста;
- изучить методику руководства формированием представлений о времени в дошкольном возрасте.

Теоретическую основу исследования составляют труды отечественных ученых по проблеме формирования представлений о времени у детей дошкольного возраста Ф.Н. Блехер, А.М.Леушина, А.А. Люблинская, Т.Д. Рихтерман, Е.И. Щербакова, Л.М. Фридман.

Основой восприятия времени является чувственное восприятие. Комплекс различных анализаторов способствует чувственному восприятию тягучести времени. И.М. Сеченов особое значение придавал слуховым и мышечным ощущениям. «Только звук и мышечное ощущение дают человеку представление о времени, притом не всем своим содержанием, а лишь одною стороною, тягучестью звука и тягучестью мышечного чувства. Поэтому слух и мышечное чувство И.М. Сеченов называл дробным анализатором времени и пространства [3 с.124].

И.П. Павлов в своих исследованиях указывал, что отсчет времени свойствен каждому элементу нервной системы, каждой ее клетке, и он экспериментально доказал, что любой анализатор может «отсчитывать время». И. П. Павлов говорил, что физиологической основой восприятия времени является смена возбуждения и торможения, что и позволяет «отсчитывать время» [5 с. 12].

Рядом исследований доказано: при относительном преобладании во второй сигнальной системе возбудительного процесса происходит недооценка времени, при

относительном преобладании тормозного процесса — его переоценка. Таким образом, точность оценки временных интервалов в конечном итоге определяется динамикой процесса возбуждения и торможения. Дифференцировка же временных интервалов является не чем иным, как результатом условных рефлексов на время [4 с.78].

Восприятие времени человеком подготовлено о восприятии всем ходом развития животного мира. Тем не менее восприятие времени даже высокостоящими на биологической лестнице животными — явление чисто биологическое, качественно отличное от восприятия времени человеком. Осознанное восприятие времени у человека складывалось в процессе социально-производственной деятельности. Различного рода орудия измерения времени, эмоции, временные понятия, установка и т. д.— все это совершенно отсутствует у животных [7. с.153].

С проблемой времени человек сталкивается ежедневно, срывая листок календаря, ежеминутно, глядя на часы. Во времени живет и ребенок дошкольного возраста. ФГОС ДО и Федеральной образовательной программой дошкольного образования предусмотрено развитие у детей представлений о времени. Это обусловлено рядом причин. Детей знакомят с окружающим миром, в котором все события протекают во времени. Временные характеристики реальных явлений, их длительность, порядок следования друг за другом, скорость протекания, частоту повторений и ритм необходимо показывать и объяснять дошкольникам.

А.М.Леушина в своих исследованиях указывала, что детям уже в дошкольном возрасте жизненно необходимо научиться самим ориентироваться во времени: определять, измерять время (правильно обозначая в речи), чувствовать его длительность (чтобы регулировать и планировать деятельность во времени), менять темп и ритм своих действий в зависимости от наличия времени. Умение регулировать и планировать деятельность во времени создает основу для развития таких качеств личности, как организованность, собранность, целенаправленность, точность, необходимых ребенку при обучении в школе и в повседневной жизни [3 с.139].

Вместе с тем педагогами практиками замечено, что особенности времени как объективной реальности затрудняют его восприятие детьми. Время всегда в движении, течение времени всегда совершается в одном направлении - от прошлого к будущему, оно необратимо, его нельзя задержать, вернуть и «показать». По нашим наблюдениям даже старшие дошкольники иногда сомневаются в существовании времени и просят: «Если время есть, покажи мне его».

Е.И. Щербакова указывала на то, что время воспринимается ребенком опосредованно, через конкретизацию временных единиц и отношений в постоянно повторяющихся явлениях жизни и деятельности. Большей точностью отличаются представления детей о таких промежутках времени, навык различения которых формируется на основе личного опыта. Поэтому детей надо знакомить с такими интервалами времени, которыми можно измерять и определять длительность, последовательность, ритмичность их действий, разнообразных видов деятельности

Все меры времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год) представляют определенную систему временных эталонов, где каждая мера складывается из единиц предыдущей и служит основанием для построения последующей. Поэтому знакомство детей с единицами измерения времени должно осуществляться в строгой системе и последовательности, где знание одних интервалов времени, возможность их определения и измерения служили бы основанием для ознакомления со следующими и раскрывали детям существенные характеристики времени: его текучесть, непрерывность, необратимость [7, с.213].

В процессе разнообразных видов деятельности на детей воздействует весьма сложный комплекс раздражителей, в котором временные отношения являются лишь слабым

и попутным компонентом. И. П. Павлов писал о том, что слабый раздражитель хотя и участвует в образовании временных связей в скрытом виде, но, взятый в отдельности, не вызывает последующей реакции [4, с.89].

А.М.Леушина в своих исследованиях указывает, что у человека ориентировка во времени имеет две различные, взаимно дополняющие друг друга формы отражения времени. Одна из них — это непосредственное ощущение длительности, обусловленное висцеральной чувствительностью, на базе чего образуются условные рефлексы. Другая — собственно восприятие времени, наиболее сложная и совершенная форма отражения, которая, развиваясь на общей органической основе, тесно связана с обобщающей функцией второй сигнальной системы. Непосредственное восприятие временной длительности выражается в нашей способности чувствовать ее, непосредственно оценивать и ориентироваться во времени без всяких вспомогательных средств. Эту способность называют «чувством времени». В разных видах деятельности «чувство времени» выступает то как чувство темпа, то как чувство ритма, то как чувство скорости. В формировании этого чувства определенную роль играет накопленный опыт дифференцировки времени на основе деятельности многих анализаторов. Так, «чувство времени» наряду с чувственным восприятием включает и логические компоненты: знание мер времени. Таким образом, «чувство времени» опирается на взаимодействие первой и второй сигнальных систем [3, с.149].

Основой восприятия времени, как и всякого иного восприятия, является система перспективных действий, формирующих образ (Б. Г. Ананьев). Время выступает как особая характеристика протекания этих процессов по ритму и темпам, по последовательности и т. д., что измеряется с помощью общепринятых эталонов.

Время является регулятором жизни и учебной деятельности школьника начиная с 1 класса. Нет ни одного вида деятельности детей в процессе обучения в школе, в котором пространственно-временная ориентировка не являлась бы важным условием усвоения знаний, умений, навыков и развития мышления.

Много дополнительных трудностей приходится преодолевать тем детям, у которых к периоду поступления в школу не развиты временные различия. Буквально с первых уроков в классе дети должны уметь работать в одном темпе и ритме, укладываться в отведенное время, уметь управлять своими действиями во времени, беречь время. Ученики 1 класса должны научиться не опаздывать на занятия, начинать вовремя приготовление уроков дома, все успевать.

Ко всем этим требованиям, которые предъявит ребенку школа, его надо готовить еще в дошкольном возрасте. Для этого прежде всего необходимо развивать у детей чувство времени - умение определять и чувствовать определенные отрезки времени.

У детей старшего дошкольного возраста возможно формировать навык регуляции деятельности во времени. Для этого необходимо создавать специальные ситуации, заостряя внимание детей на длительности различных жизненно важных временных интервалов, показать им, что можно успеть сделать за эти отрезки времени, приучать в процессе деятельности измерять, а потом и самостоятельно оценивать временные промежутки, рассчитывать свои действия и выполнять их в заранее установленное время.

Факторами, на основе которых формируется чувство времени, являются:

1. знание временных эталонов (обобщенное представление о них). Для того чтобы ребенок мог понять, о какой временной длительности ему говорят, или определить самостоятельно длительность временного интервала, он должен знать меры времени на часах и научиться пользоваться часами.

2. переживание чувствование детьми длительности временных интервалов. Для этого необходимо организовать разнообразную деятельность детей в пределах определенных временных отрезков. Это даст возможность детям почувствовать

протяженность времени и представить, что реально можно успеть сделать за тот или иной его отрезок. А в дальнейшем это послужит основой формирования способности планировать свою деятельность во времени, т. е. выбирать объем работы соответственно отведенному на нее времени.

3. развитие у детей умения оценивать временные интервалы без часов, на основе чувства времени. Контроль со стороны взрослых поможет им совершенствовать адекватность оценок, следовательно, он необходим как подкрепление при выработке навыков ориентировки во времени [7, с.129].

Таким образом, меры времени – сутки, неделя, времена года – представляют определенную систему временных эталонов, где каждая мера складывается из единиц предыдущей и служит основанием для построения последующей. Поэтому знакомство детей с единицами измерения времени должно осуществляться в строгой системе и последовательности, где знание одних интервалов времени, возможность их определения и измерения служили бы основанием для ознакомления со следующими и раскрывали детям существенные характеристики времени: его текучесть, непрерывность, необратимость.

Для измерения времени приняты регулярно повторяющиеся явления: смена дня и ночи, смена лунных фаз, смена времен года, обусловленные суточным вращением земного шара вокруг своей оси, движением Луны вокруг Земли, а также движением Земли вокруг Солнца.

Продолжительность одного оборота земного шара вокруг своей оси равна суткам. В обыденной жизни вместо слова «сутки» часто говорят «день», хотя точнее день — это продолжительность времени от восхода солнца до его заката. Сутки как мера времени имеют свою определенную количественную характеристику - 24 часа, поэтому время измеряется сутками. Это первая естественная единица измерения времени.

Сутки принято делить на четыре части: утро, день, вечер, ночь. Такое деление, с одной стороны, связано с изменениями, происходящими в окружающей среде в связи с различным положением солнца, освещенностью земной поверхности, воздушного пространства, появлением и исчезновением луны, звезд, а с другой стороны, со сменой видов деятельности людей в разные части суток, с чередованием труда и отдыха. Продолжительность каждой части суток бывает различной, поэтому их смена принята условно [5, с.34].

Исследователи отмечают, что самостоятельно дети приобрести знания о частях суток не могут. Дети определяют части суток по деятельности, характерной для того или иного отрезка времени, знают ли названия частей суток, как ориентируются во времени в течение дня.

Названия «утро» и «ночь» ребенок чаще других слышит от взрослых как дома, так и в детском саду. «Спокойной ночи», «Доброе утро», - говорит часто мама, а воспитатель приглашает: «Приходи утром в детский сад». Кроме того, для утра и ночи характерны постоянные виды деятельности (подъем, одевание, гимнастика, ночной сон). Различению утра и ночи способствуют и типичные объективные показатели: свет или темнота за окном, восход солнца или луны. Все это помогает детям в процессе повседневной жизни научиться более активно различать и называть эти части суток.

Различение и называние дня и вечера как частей суток больше затрудняет детей. Вероятно, это связано с тем, что дети реже слышат эти слова, к тому же слово «день» используется в разных значениях (день как сутки, как половина суток и как часть суток). Для этих промежутков времени характерно многообразие видов деятельности, границы их расплывчаты, объективные показатели (летом - для вечера, зимой - для дня) весьма относительны. Поэтому в активном словаре детей слова «день» и «вечер» встречаются реже. [2, с.64].

При ознакомлении детей с частями суток нужно включать объективные показатели

для распознавания частей суток - положение солнца в разное время дня, различную силу освещенности земли, неба, а также различную окраску всего окружающего в разные части суток. Так, можно показать преобладание голубого цвета в утренние часы, желтого в дневные, серого в вечерние и черного в ночное время. Т.Д. Рихтерман предлагает использовать цветные знаки (например, квадратики голубого, желтого, серого и черного цвета) как модели, символизирующие один из значимых признаков каждой части суток - ее цветовую гамму. В таком цветном знаке можно отразить существенные признаки каждой из частей суток, связанные с различным положением солнца и степенью освещенности земной поверхности. Обобщенные знаки могут служить наглядным материалом как для распознавания частей суток, так и для установления последовательности между ними, помогут детям составить представление о продолжительности суток.

В своих исследованиях она отмечает, что в овладении дошкольниками навыком различать, называть части суток и определять их последовательность отмечены следующие особенности:

- 1) неравномерность в овладении названиями частей суток;
- 2) выделение раньше тех частей суток, которые чаще называются взрослыми, связаны с характерными видами деятельности и имеют конкретные признаки;
- 3) соотнесение показателей частей суток с собственным опытом жизни и деятельности;
- 4) определение последовательности частей суток, как правило, начиная с утра [5, с.31].

Исходя из этих особенностей, можно выделить методы работы по формированию у детей знаний о частях суток, их последовательности.

Время воспринимается ребенком опосредованно, по каким-либо конкретным признакам. Но эти конкретные признаки («Утро - когда светло и дети идут в детский сад», «Ночь — когда темно, дети и взрослые спят») нестабильны, они зависят от времени года, от географического положения того или иного места.

Конкретным определителем времени для детей является в первую очередь их собственная деятельность. «Освоение времени совершается медленно и осуществляется лишь через практическую деятельность самих детей, когда воспитатель специально вычленяет в ней эту сторону жизни». Поэтому, обучая детей, надо насыщать части суток конкретными существенными признаками детской деятельности, называя соответствующее время.

С помощью наблюдений и рассматривания картинных пейзажей происходит знакомство дошкольников с такими явлениями природы, как «восход солнца», «заход солнца», «рассвет», «сумерки». При этом необходимо объяснять, почему об этих периодах суток говорят: «рассветает», «смеркается». Для того чтобы дети не путали пасмурную погоду с сумерками, и умели их различить.

В программе «От рождения до школы» указано, что при ознакомлении детей старшего дошкольного возраста с единицами времени необходимо знакомить их с и днями недели. Системное использование обучающих игр, игровых упражнений таких как: «Назови соседей названного дня», «Назови следующий день» и т.д. применяется на занятиях с детьми 5 – 6 лет. Дошкольникам нужно объяснить, что если неделя начнется с воскресенья, то закончится в субботу, а если со вторника, то закончиться в понедельник.

Детям подготовительной группы предлагаются задачи посложнее для расширения понятий о временных интервалах, их особенностях, периодичности, необратимости, объективности, течении. В конкретных ситуациях дошкольникам предлагают разные возможности, а также способы по определению точного времени. Из-за специфики временных представлений невозможно устроить какие - либо действия с единицами измерения времени. У дошкольников подготовительной группы углубляют знания о

временах года, появляется единица времени «год». Порядок месяцев в году и их соотношение к сезонам, дошкольникам нужно усваивать постепенно. Например, используя упражнения: «Разложи по кругу месяцы, которые представляют лето, осень, весну, зиму».

Также детей в возрасте 6 – 7 лет знакомят с небольшими единицами времени (минутой, секундой, часом). Для создания представлений об их длительности используются разнообразные часы (песочные, электронные, механические).

Таким образом, конкретным определителем времени для детей является в первую очередь их собственная деятельность - освоение времени совершается медленно и осуществляется лишь через практическую деятельность самих детей, когда воспитатель специально вычленяет в ней эту сторону жизни. Поэтому, обучая детей, надо насыщать части суток конкретными существенными признаками детской деятельности, называя соответствующее время.

Неравномерность в усвоении детьми названий месяцев, как и дней недели, объясняется, очевидно, разным содержанием деятельности, эмоциональных переживаний, в связи с чем одни месяцы запоминаются больше других. Так, сентябрь связан с переходом в новую возрастную группу, с началом учебного года в школах, о котором дети много слышат, март - с «маминым праздником» и т. п. Январь, связанный с посещением новогодних елок, чаще и называется детьми как «новый год».

У детей старшего дошкольного возраста часто складываются весьма отрывочные, неточные представления о календарном времени. Многие педагоги используют прием заучивания названий и последовательности дней недели, месяце. Эта деятельность носит чисто формальный характер, не связана с формированием основных понятий о длительности, емкости мер времени, о текучести, необратимости, о смене и периодичности времени. Сведения об отдельных временных обозначениях являются поверхностными, вне системы временных отношений.

Необходимо систематическое ознакомление детей с календарем в детском саду. Оно облегчит им ориентировку в окружающей действительности, так как распорядок жизни в детском саду строится по определенному плану, связанному с днями недели [6, с.88].

С помощью календаря определяется и время наступления праздников, вызывающих повышенный интерес у детей. Знакомство с календарем поможет осознать также последовательность времен года, с которыми связаны сезонные изменения, являющиеся предметом изучения.

Овладение знаниями о календарных временных эталонах предполагает:

- 1) освоение ребенком умений измерять время, пользуясь общепринятыми приборами измерения времени;
- 2) овладение знанием временных эталонов, их количественной характеристикой и восприятием их продолжительности;
- 3) осознание зависимости между отдельными звеньями этой сложной системы временных эталонов [1].

В старшем дошкольном возрасте развивается и познавательный интерес к разным параметрам времени, что является сильнейшим мотивом обучения. В 6 - 7 лет ребенка интересуют длительность того или иного явления, количественная характеристика мер времени, приборы измерения времени. Наконец, знакомство с календарем необходимо в плане подготовки детей к школе, к твердому распорядку занятий по часам и по дням недели.

Знания и навыки, связанные с характеристикой временных промежутков, с овладением четкой системой временных эталонов, довольно сложные. Детям старшей группы уже возможно давать знания о числах месяца, днях недели, неделе, о месяцах. В подготовительной группе, продолжив эту работу, можно дать знания о календарном годе.

Знакомя детей с календарем, необходимо так строить систему работы, чтобы они, активно действовали с моделью календаря. Календарь поможет детям наглядно представить

сравнительно длительные промежутки времени: неделю, месяц и даже год.

Ф. Н. Блехер писала, что отрывной календарь дает наглядное представление о том, что «дни уходят», «события приближаются», прошел месяц - наступил новый. Ожидание дает ребенку почувствовать течение времени. [1].

Работа с календарями имеет для детей в плане умственного воспитания большое значение: абстрагирует и наглядно демонстрирует закономерную связь природных объектов, связь причинно-следственного характера. А это даёт возможность обобщённо познавать явления, способствует развитию не только наглядно-образного, но и логического мышления.

В данном исследовании было выявлено, что несмотря на то, что жизнь и деятельность детей протекает во времени, представления о нем возникают у детей сравнительно поздно. Это связано со специфическими особенностями времени: текучестью, необратимостью, отсутствием наглядных форм, относительностью словесных обозначений времени.

Исследования ряда авторов показывают большие возможности в усвоении детьми различных временных представлений. Формирование представлений о времени является важнейшей задачей работы с детьми дошкольного возраста. Это обусловлено тем, что с началом систематического обучения в школе детям будет необходимо реагировать на разные временные интервалы, ускорять и замедлять темп своей деятельности, рационально использовать свое время, укладываться в отведенный отрезок времени. Чувство времени позволяет ребенку быть более организованным, собранным, точным.

Также было определено, что восприятие детьми времени своеобразно: оно воспринимается конкретно и опосредовано, то есть через косвенные признаки и действия. Знания о времени часто носят формальный характер, так как не опираются на понимание деятельности, текучести, необратимости и периодичности времени, а при целенаправленной педагогической работе дети к концу дошкольного возраста успешно осваивают не только отдельные единицы измерения времени, но и учатся использовать его в практической и интеллектуальной деятельности.

Таким образом цель исследования достигнута, а именно изучены особенности восприятия представлений о времени у детей дошкольного возраста.

Список использованных источников:

1. Блехер Ф. Н., Развитие первоначальных математических представлений у детей дошкольного возраста / Ф. Н. Блехер // Дошкольное воспитание. - 2008. - № 11. - С. 14-23.
2. Ерофеева, Т. И. Математика для дошкольников / Т. И. Ерофеева. – Новосибирск. 1987. – 175 с.
3. Леушина А.М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. / А.М.Леушина — М., Просвещение, 1974.- 368с.
4. Люблинская А. А. Детская психология. — М., 1977. - С. 173
5. Рихтерман, Т. Д. Формирование представлений о времени у детей в дошкольном возрасте / Т. Д. Рихтерман. – М.: Просвещение, 1991. – 45 с.
6. Фридман, Л. М. Психолого – педагогические основы обучения математики / Л. М. Фридман, - М.: Наука. – 1999. – 156 с.
7. Щербакова Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников: Учеб. пособие / Е. И. Щербакова - М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2005. - 392 с.

А.П. Башарин
СОГБПОУ «Техникум отраслевых технологий»
Смоленская обл.

Руководитель: М.Н. Поспелова, преподаватель

РЕАБИЛИТАЦИЯ ВОЕННОГО И ПОЛИТИЧЕСКОГО ДЕЯТЕЛЯ АДМИРАЛА АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА КОЛЧАКА

Прошло 104 года с момента расстрела белого адмирала Александра Васильевича Колчака. За эти годы Российская Империя сначала превратилась в Советский Союз, не терпящий ничего «белого», а затем стала Российской Федерацией, которая позволила по-новому взглянуть на события тех дней, без оглядки на коммунистический режим. Переосмыслить по-новому его решения и приказы, исходя из общей картины исторического периода.

Историография долгое время в России не было работ о жизни и деятельности адмирала. За рубежом появлялись книги, посвященные А.В. Колчаку, но они долгое время были недоступны нашему читателю. В современных условиях о деятельности А.В. Колчака появляется обширная литература, биографические труды.

Актуальность выбранной тематики состоит в том, что в настоящий момент исследователь может критически взглянуть на все решения, принятые адмиралом в годы его деятельности, оценить его исторический вклад как в науку, так и в политическую жизнь России начала XX века.

В данной исследовательской работе, намеренно не рассматривается деятельность Александра Васильевича в годы Гражданской войны, так как дать объективную оценку представляется невозможным. В первую очередь по причине того, что многие архивные документы до сих пор числятся под грифом «секретно», во-вторую, все-таки не следует выпускать из внимания тот факт, что Колчак воспринимался деятелями СССР как непримиримый враг новой власти, следовательно некоторые факты могли быть намеренно искажены или рассмотрены с точки зрения существующей на тот момент политической пропаганды.

Целью работы проследить жизненный путь Колчака и дать объективный анализ его деятельности до начала Гражданской войны, рассмотреть вопрос о реабилитации.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать научную деятельность Колчака;
- охарактеризовать его как военного и командующего Черноморским флотом.

В данной исследовательской работе вопрос реабилитации Александра Васильевича Колчака, российского адмирала и одного из лидеров Белого движения во время Гражданской войны, поднимается по нескольким причинам:

Историческая справедливость: Многие исследователи и историки считают, что Колчак был осужден и казнен в условиях политической репрессии. Реабилитация могла бы стать шагом к восстановлению исторической справедливости и пересмотру взглядов на его личность и действия.

Изучение истории: Колчак является важной фигурой в истории России, и его деятельность во время Гражданской войны и в годы Первой мировой войны требует более глубокого анализа. Реабилитация может способствовать более объективному и многогранному изучению этого периода.

Политическая символика: Реабилитация Колчака может быть воспринята как символ попытки примирения между различными историческими взглядами и идеологиями. Это может помочь в диалоге о наследии Гражданской войны и её последствиях для современного российского общества.

Национальная идентичность: для некоторых групп населения, особенно тех, кто

идентифицирует себя с белыми движениями, реабилитация Колчака может стать важным элементом формирования национальной идентичности и гордости за историю.

Социальные и культурные аспекты: Вопрос реабилитации Колчака также затрагивает темы памяти, культуры и общественного мнения. Это может привести к обсуждению того, как общество должно воспринимать исторические фигуры, которые действовали в сложные и противоречивые времена.

Современные параллели: Вопросы, связанные с реабилитацией Колчака, могут быть связаны с более широкими темами, такими как политическая репрессия, права человека и свобода слова, что делает его актуальным в контексте современности.

Таким образом, поднятие вопроса о реабилитации Александра Васильевича Колчака имеет множество аспектов, которые касаются как исторической науки, так и современного общества.

Александр Васильевич Колчак родился 16 (28) ноября 1874 года в Омске, в семье военного и чиновника. Его отец, Василий Александрович Колчак, был офицером, а мать, Александра Федоровна, происходила из семьи потомственных дворян.

С ранних лет Александр Васильевич часто слышал рассказы о морских приключениях и военных действиях, что формировало его стремление к службе на флоте. Это также способствовало развитию его лидерских качеств и чувства ответственности.

В юности Колчак увлекался географией и мореплаванием, что предопределило его выбор профессии. Он мечтал о дальних походах и открытиях, что впоследствии стало реальностью в его военно-морской карьере.

Таким образом, детство Александра Васильевича Колчака прошло в условиях, способствующих его будущему становлению как выдающегося адмирала и исторической фигуры, играющей важную роль в судьбе России в начале XX века. [2]

Колчак окончил корпус и высочайшим приказом по флоту 15 сентября 1894 г. был произведен в первый морской офицерский чин - мичман

В 1900 году Колчак получил предложение из Императорской Санкт-Петербургской академией наук принять участие в Русской полярной экспедиции под руководством барона Эдуарда Васильевича Толля, которая состоялась в 1900-1902 годах и имела целью исследование арктических вод и северных морей России.

Экспедиция Толля была направлена на изучение арктического региона, включая исследование географии, гидрографии и метеорологии, на специально оборудованном шхуне¹ «Заря». Она также имела целью провести научные исследования и собрать данные о природных ресурсах.

Колчак, будучи одним из офицеров на борту, отвечал за навигацию и гидрографические исследования. Его опыт и знания в мореплавании сыграли важную роль в успешном выполнении задач экспедиции. [3]

Участие в экспедиции Толля стало важным этапом в карьере Колчака. Опыт, полученный в ходе исследования, укрепил его репутацию как компетентного морского офицера и способствовал его дальнейшему продвижению по службе.

Таким образом, экспедиция барона Толля стала значимым событием в жизни Александра Колчака, оказав влияние на его профессиональное развитие и подготовив его к будущим вызовам в карьере адмирала.

Следует отметить, что Колчак с большим увлечением делал то, что, с его точки зрения, было необходимо, вызывало у него интерес.

Путешествия и наука могли стать главным поприщем Колчака, но он всегда помнил, что он - военный моряк, офицер. Во второй половине марта 1904 г. лейтенант Колчак прибыл в Порт-Артур. Русско-японская война началась в феврале 1904 года, когда

Япония объявила войну России. Колчак в это время находился на Дальнем Востоке и был назначен командиром крейсера «Варяг».

В начале войны «Варяг» и канонерская лодка «Кореец» были атакованы японским флотом в порту Чемульпо (ныне Инчхон, Южная Корея) 9 февраля 1904 года. Колчак проявил мужество и решительность, организовав защиту своего корабля. Несмотря на тяжелые повреждения, «Варяг» смог прорваться из порта, но был вынужден сдаться после того, как был серьезно поврежден. Александр Васильевич также принимал участие в других морских операциях во время Русско-японской войны, включая сражения в Цусимском проливе. Его аналитические способности и опыт в навигации и гидрографии сыграли важную роль в подготовке и планировании операций. [6]

Александр Васильевич Колчак попал в плен во время русско-японской войны после капитуляции Порт-Артура. Командуя батареей при обороне крепости, Колчак слег с приступом ревматизма и после падения Порт-Артура оказался во вражеском плену. Японцы увидели в нём противника, достойного уважения, даже оставили всё его оружие. В статусе пленного Колчак провёл несколько месяцев в Японии, а потом был отправлен в Петербург, где медицинская комиссия определила у него инвалидность и подписала отпуск для лечения и восстановления сил.

За героизм, проявленный в боях в Порт-Артуре, А.В. Колчак был награжден Георгиевским оружием - золотой саблей с надписью «За храбрость».

Колчак был и экспертом комиссии по обороне, начавшей в это время свою работу Государственной думы. Задолго до 1914 г. он утвердился во мнении, что предстоит война именно с Германией, и почти точно предсказал срок ее начала.

В феврале 1915 г. Колчак возглавил поход отряда из 4 миноносцев и вышел к Данцигской бухте. Поход отряда увенчался большим успехом: было выставлено 200 мин, на которых подорвались 4 крейсера, 8 миноносцев и 11 транспортов противника. "Командующий германским Балтийским флотом принц Генрих Прусский вынужден был приказать кораблям не выходить в море, пока не будут найдены средства для борьбы с русскими минами.

А.В. Колчак оказался непревзойденным мастером ведения минной войны. Зная о незавершенности программы развертывания российского флота, немцы вначале оставили для действий против него меньшую часть своих кораблей, развернув основные силы в западном направлении, однако вскоре вынуждены были в корне изменить свои планы.

Ситуация в стране, на фронте, на флотах, включая Черноморский, коренным образом изменилась. А.В. Колчак пытался освоиться в новой ситуации, старался не выпускать бразды правления флотом из своих рук. Победа революции стала фактом, и Колчак принимает его, ждет изменений к лучшему в стране, армии и на флоте. 5 марта он организовал по случаю победы революции парад войск.

6 июня Колчак приказал вступить в командование флотом контр-адмиралу В.К. Лукину и отправился на флагманский корабль линкор «Свободная Россия» (прежде - «Георгий Победоносец»). Там он собрал команду, еще раз выступил перед моряками. Успеха его речь уже не имела. Судовой комитет разоружил офицеров, предложили сдать оружие и Колчаку. Он вынес из каюты свое почетное Георгиевское оружие - золотую саблю - и бросил ее в море. Легенда приписывает ему фразу, произнесенную при этом: «Море мне ее дало; морю я ее и отдаю». Через три недели водолазы подняли её со дна и вручили Колчаку, выгравировав на лезвии надпись: «Рыцарю чести адмиралу Колчаку от Союза офицеров армии и флота».

После этого долго заседало делегатское собрание, ожидали запрошенные от команд и частей резолюции, как поступить с А. В. Колчаком, а также с начальником штаба флота капитаном 1-го ранга М.И. Смирновым, следует ли их арестовать. Выяснилось, что за арест Колчака было вынесено только 4 резолюции, а против ареста 68 (относительно Смирнова

соответственно - 7 и 50). О чем это свидетельствовало даже в тогдашней, большевизировавшейся обстановке? О сохранявшемся на кораблях уважении к своему адмиралу, хотя матросы уже переходили на противоположные ему позиции.

Итак, 6 июня 1917 г. оказалось тем днем, когда А.В. Колчак раз и навсегда был отставлен от Российского флота, а флот потерял одного из виднейших адмиралов. По окончании Первой мировой войны немцы оценивали деятельность своего противника - адмирала Колчака - очень высоко. «Колчак был молодой и энергичный вождь, сделавший себе имя в Балтийском море. С его назначением деятельность русских миноносцев еще усилилась». «Постановка русскими морскими силами мин перед Босфором производилась мастерски». [3]

В конце декабря 1917 г. А.В. Колчак принял приглашение поступить на английскую военную службу. Вице-адмирал А.В. Колчак в конце 1917 г. становится на короткое время военнослужащим английской армии.

11 марта 1918 г. его встретил командующий английскими войсками генерал-майор Д.Г. Ридаут. Колчаку следовало вернуться в Россию, ехать Дальний Восток и начинать свою деятельность там. Колчаку было сказано, что в сложившейся ситуации его «служба, с точки зрения союзников, представляется предпочтительней» на Дальнем Востоке.

С прибытием А.В. Колчака в Пекин и последовавшим обоснованием его в Харбине закончился многомесячный зарубежный период поездок. Предстояла деятельность, связанная с политическими и военными приготовлениями к участию в борьбе с большевистским режимом на внутренних, российских фронтах. Иностранную службу и сам адмирал А.В. Колчак оценивал неоднозначно, но для него это был единственный выход продолжить борьбу с Германией, так как позорного мира он признать не мог.

Для того, чтобы понять как на данный момент оценивают деятельность Александра Васильевича, мы провели ряд опросов среди разных возрастных и социальных слоев общества. Так в нашем исследовании были опрошены:

-участники специальной военной операции, которые в настоящее время несут свою службу на Черноморском военно-морском флоте Российской Федерации в количестве 10 человек

-обучающиеся 10 классов в возрасте от 15 до 17 лет, в количестве 11 человек;

-обучающиеся СОГБПОУ «Техникум отраслевых технологий», в количестве 23 человек;

-педагогические работники, в количестве 15 человек.

В ходе исследования анкетиремым было задано три вопроса:

1. Знаете ли Вы кто такой Александр Васильевич Колчак?
2. Является ли Александр Васильевич Колчак патриотом Российской Империи?
3. Стоит ли реабилитировать Александра Васильевича Колчака?

Итак, на первый вопрос «Знаете ли Вы кто такой Александр Васильевич Колчак?» было предложено всего два ответа «да» или «нет» участники ответили, следующим образом (см. график1)



По первому вопросу мы получили следующие результаты:

- среди участников СВО ответ «да» дали 8 из 10 опрошенных, что составляет 80% . Это позволяет сделать вывод о том, что данная фигура среди военных является вполне себе известной;

- из числа школьников положительный ответ дали 8 человек из 11, что составляет 72,7% процента, стоит отметить, что тема «гражданская война в России» у них рассматривалась в начале октября 2024 года, таким образом, можно сказать, что в школе достаточное внимание уделяется данному историческому деятелю;

- среди студентов СОГБПОУ «Техникум отраслевых технологий» положительный ответ по данному вопросу дали 18 из 23 опрошенных, что составляет 78,2 %;

- среди педагогов 15 из 15 дали положительный ответ, что составляет 100% опрошенных.

На основании данной статистики можно сделать следующий вывод: личность Александра Васильевича Колчака до сих пор является очень значимой и популярной среди каждой категории опрошенных.

По второму вопросу «Является ли Александр Васильевич Колчак патриотом Российской Империи?» Участникам исследования, предложили третий вариант ответа «затрудняюсь ответить», так тема является достаточно неоднозначной, и есть вероятность того, что кто-то по разным причинам не захочет открыто высказывать свою точку зрения по существующим вопросам. Результаты исследования приведены ниже (см. график 2)



По второму вопросу мы получили следующие результаты:

- среди участников СВО мнения разделились поровну, по всем вопросам по два человека (33,3%), что является показателем того, что по-прежнему отношение к Александру Васильевичу, является очень неоднозначным;

- среди школьников 100% опрошенных дали положительный ответ;

- среди студентов СОГБПОУ «Техникум отраслевых технологий» положительный ответ дали 17 человек, что составляет 94,4 %, один из опрошенных дал отрицательный ответ, что составляет 5,6%;

- среди педагогов четыре человека ответили положительно, что составляет 26,6%, двое ответили отрицательно, что составляет 13,3%, девять человек выбрали вариант «Затрудняюсь ответить», что составляет 60%.

Таким образом можно сделать вывод о том, что, среди молодежи большинство опрошенных считают Александра Васильевича патриотом, в то время как люди более старшего возраста, достаточно неоднозначно оценивают данного человека.

По третьему вопросу «Стоит ли реабилитировать Александра Васильевича Колчака?» было также предложено три варианта ответов «да», «нет», «затрудняюсь ответить». Стоит отметить, что категория «Педагоги» и категория «Участники СВО», достаточно бурно отреагировали на данный вопрос, ссылаясь на то, что такие вопросы должны приниматься вышестоящим руководством. Этот факт в очередной подчеркивает

раз подчеркивает неоднозначность выбранной тематики. Итак, по третьему вопросу, мы получили следующие данные (см. график 3)



По третьему вопросу мы получили следующие результаты:

- среди участников СВО также как и по второму вопросу мнения разделились поровну по два человека на каждый вариант ответа, что составляет 3,3%;

- среди школьников, мнения разделились поровну, четыре человека считают, что стоит оправдать Александра Васильевича, что составляет 50% от общего числа опрошенных, четыре человека считают, что оправдывать его не стоит;

- среди студентов СОГБПОУ «Техникум отраслевых технологий» четырнадцать человек (77,7%) считают, что Колчак достоин оправдания, четыре (22,2%) человека, считают, что оправдывать его не стоит;

- среди педагогов наибольший процент ответов получил вариант «затрудняюсь ответить» 9 человек, что составляет 60% от количества опрошенных, пять человек ответили на данный вопрос «да», что составляет 33,3%, а один из педагогов ответил, что Колчака реабилитировать не стоит, что составляет 6,6% от общего числа опрошенных.

Таким образом, можно сделать общий вывод о том, что на основании полученных данных – можно считать Александра Васильевича Колчака довольно известной личностью, а также патриотом Российском Империи. Однако, на данный момент окончательно решить вопрос о его реабилитации представляется невозможным, поскольку большинство респондентов из числа людей старше 18 лет не желают открыто высказывать свою позицию по существу данного вопроса.

Исходя из данных исследований следует сделать вывод о том, что на данный момент еще очень рано поднимать вопрос о реабилитации Александра Васильевича Колчака. Как и указано во введении к данной работе, многие респонденты отвечали на вопросы исходя из полученных знаний в школе, где Александр Васильевич, большей частью рассматривается как деятель Гражданской войны в России, человек, который принял на себя статус Верховного Главнокомандующего Российской Империи. Следовательно его ранние заслуги как в научной, так и в военной области рассматриваются через призму этих событий.

Ученый-исследователь, солдат и политик - последнее, впрочем, поневоле, - в 45 лет уместились три жизни. И три войны, в которых он воевал: русско-японская, мировая и гражданская. Непримирымый враг Советской власти, ставленник Антанты, знамя контрреволюции - таков образ адмирала Колчака в советской историографии.

Александр Васильевич Колчак - фигура, вызывающая много споров и дискуссий, исходя из информации, полученной в ходе подготовки данного исследования,

воспоминаний современников об Александре Васильевиче, однозначно его можно назвать человеком чести и подлинным патриотом Российской Империи по нескольким причинам:

- Колчак был выдающимся военным служащим, служившим на флоте и проявившим себя в Русско-Японской войне, что свидетельствует о его преданности стране и готовности защищать её интересы.

- Он придерживался высоких моральных стандартов, что проявлялось в его подходе к командованию и взаимодействию с подчинёнными, «строгий, но справедливый», так оценивали его подчиненные.

- После революции 1917 года Колчак не принял большевистскую идеологию и стал на защиту традиционных ценностей Российской Империи, что поставило его в противовес новой власти.

- Колчак понимал риски и последствия борьбы за свои идеи, и его личные жертвы ради идеалов свободной и сильной России можно расценивать как достойный поступок.

Таким образом, его жизнь и действия можно интерпретировать как яркий пример чести и патриотизма в контексте событий своего времени.

Многие отмечали о его порядочности, честности, а также неумении разбираться в людях — это совсем плохо для чиновника такого масштаба. Будучи Верховным правителем России А.В. Колчак поставил себе задачу бороться с большевизмом. Он потерпел поражение в этой борьбе. В результате предательства союзников был взят в плен и расстрелян.

Расстрел Колчака стал легендой. Перед казнью Колчак спросил Чудновского, в каком тот звании. Чудновский раздраженно ответил: комиссар. Тогда Колчак напомнил, что по званию он — флота русского Адмирал. А по артикулу, командовать казнью может либо старший, либо равный по званию. И предложил: командовать своим расстрелом он станет сам.

Так, повинуясь его приказанию, в ночь с 6 на 7 февраля 1920 года на кладбище за тюрьмой конвой дал залп (а после — еще два «для верности»). Тело адмирала спустили под лед в приток реки Ангары Ушаковку. Не каждый человек обладает такой силой воли, которая позволит командовать собственным расстрелом.

Список используемой литературы:

1. Дроков С.В. Александр Васильевич Колчак // Вопросы истории. – 1991. – №1. – С. 50-65.
2. Дроков С.В. Колчак и суд истории. – М., 2009.
3. Колчак: Исповедь под дулом пистолета. Протоколы заседаний Чрезвычайной следственной комиссии. – СПб.: Ленинградское изд-во, 2009. – 228 с.
4. Максимов В. Звезда адмирала Колчака. – М.: Изд-во «Эксмо», 2008. – 320 с.
5. Мельгунов С.П. Трагедия адмирала Колчака: В 2 т. – М., 1998. – Т.2. – 318 с.
6. Платонов А.П. Черноморский флот в революции 1917 г. и адмирал Колчак. – М.: Ред.-изд. отдел мор. Ведомства, 1925. – 96 с.
7. Плотников И.Ф. Александр Васильевич Колчак: исследователь, адмирал, Верховный правитель России. – М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, 2002. – 702 с.
8. Смирнов М.И. Адмирал Александр Васильевич Колчак. Краткий биографический очерк, 1930 г.
9. Поволяев В. Адмирал Колчак. – М.: АСТ, Астрель, 2008. – 437 с.

А.К. Никитин, М.Я. Коновалов
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель Н.Н. Пинченкова, преподаватель

ЛИТЕРАТУРНАЯ СМОЛЕНЩИНА НАШИХ ДНЕЙ

Россия богата литературным опытом прошлого и развитием старых традиций в настоящем, но общее складывается из частного. Поэтому для каждого человека важно не только иметь представление об основах русской литературы в целом, но и быть осведомленным о творчестве писателей и поэтов его малой родины.

«Литературная Смоленщина наших дней» - эта тема весьма актуальна сейчас, т.к. Смоленск славен своими литературными традициями со времен Игнатия Смольянина и Климента Смолятича, эпохи Федора Глинки и Александра Шаховского, Петра Невежина и Василия Вонлярлярского, гениальных талантливых поэтов и писателей 20 века, прославивших Смоленщину далеко за ее пределами и даже за границей - А. Твардовского, М. Исаковского, Н. Рыленкова, А. Беляева, Айзека Айзимова и многих других. Современная литературная жизнь Смоленщины – это не только поэты и писатели, уже получившие известность и признание, которые дарят нам свои замечательные произведения, но и новое поколение талантливой молодежи, которой еще предстоит покорить литературные высоты.

Литературные объединения — неотъемлемая особенность литературной жизни. Они облегчают обмен опытом между своими членами, способствуют опубликованию их литературной продукции.

Обратимся к эпохе 20 века. В 1919 г. в Смоленске была основана поэтом Сергеем Андреевичем Страдным (Смирновым) литературная студия Пролеткульта. Она по сей день считается первой писательской организацией, созданной на Смоленщине. «Дать своих Пушкиных, Кольцовых, Толстых» – такова была главная задача этой организации. Но в 1921 году она распалась и возникла новая организация писателей – «Арена». Параллельно с «Ареной», под руководством М.В. Исаковского, функционирует еще одно литературное объединение при областной газете «Рабочий путь». Члены этой организации выступали за более тесную связь литературы с жизнью, а также ссылались на опыт и заслуги классиков.

В бурные двадцатые годы в Смоленске создавались и вскоре распускались новые писательские отделения столичных организаций – это «Кузница», «ЛЕФ», «Перевал». В 1926 году была создана САПП (Смоленская ассоциация пролетарских писателей) на базе комсомольской газеты «Юный товарищ», ее руководителем стал М. В. Исаковский. Таким образом, до 1969 года смоленские писатели объединялись вокруг М. Исаковского, затем А. Твардовского, а когда они уехали в Москву, то возглавил смоленскую писательскую организацию Н. Рыленков. После Н. И. Рыленкова Смоленской писательской организацией руководили – Николай Антонов, Юрий Пашков, Леонид Козырь, Виктор Смирнов, Владимир Тазов. С распадом Советского Союза в Смоленске сформировались две писательские организации: областная организация Союза писателей России, которую возглавила драматург Нина Семенова, и региональное отделение Союза российских писателей во главе с поэтом Леонидом Козырем. Затем этим региональным отделением руководила поэт Вера Иванова, ныне ее возглавляет поэт Владимир Макаренко, а Смоленскую областную организацию Союза писателей России возглавлял почти двадцать лет известный поэт Виктор Смирнов, а с 1913 года поэт, писатель-публицист и литературный критик Олег Дорогань.

Литературная студия «Персона», была создана в 1992 году при Смоленском государственном университете. Организаторами и бессменными руководителями «Персоны» являются доктора филологических наук, профессора Лариса Викторовна

Павлова и Ирина Викторовна Романова. Здесь рады каждому: и известному, прославленному прозаику, поэту, публицисту, и молодому, никому не известному талантливому человеку, который делает первые шаги в литературном творчестве. Здесь обмениваются опытом, обсуждают новинки литературы, дают возможность выступать молодым поэтам и писателям, ученым, критикам. Часто молодежь получает рекомендации, советы своих именитых товарищей. Главным для художника слова является возможность публиковаться, и «Персона», более чем за 30 лет своего существования, уже выпустила 7 поэтических альманахов.

«Персона» — это литературное объединение, дающее возможность молодым, почувствовать себя увереннее на сложном пути, начинающего художника слова. Это особенно важно в наше время, т.к. зачастую молодому таланту очень сложно найти своего читателя.

2 ноября 2023 года «персоновцы» приняли активное участие в образовательном научно-просветительском проекте «Русское Слово». В этот раз любителей литературы встретил город Мелитополь. Смоленск представили талантливые художники слова Алексей Костылев, Вадим Мозговой, Андрей Федоскин, Семён Пегов. Особенно душевным оказалось выступление Алексея Костылева в жанре художественной прозы "Днепр выходит из берегов", с восторгом встретили участники конференции талантливого юного Андрея Федоскина с рассказом о легендарной башне Веселухе. Вадим Мозговой представил серьезную философско-религиозную работу "Господи, тело Твоё мы днесь". Семен Пегов, легендарный военный корреспондент, представил на суд зрителей свои стихи. Зал с особым восторгом принял его выступление. Молодое литературное объединение «Персона» подружилось с мелитопольским литературным объединением имени Павла Ловинского, которое активно функционирует уже 91 год.

Из всего выше сказанного, мы можем сделать вывод, что литературная студия «Персона» — это не казенная организация, со своим уставом, каким-то бюрократическим аппаратом, а клуб единомышленников, которые популяризируют литературу, активно вовлекая молодежь в активную творческую деятельность. «Персона» выступают за дружбу народов и связующим элементом в этом случае является литература.

Эта организация смоленских поэтов и писателей была создана членом Союза писателей России Юрием Васильевичем Пашковым в 1980 году при редакции молодежной газеты «Смена», по сей день является одной из ведущих на Смоленщине. Она объединяет поэтов, продолживших традиции поэтического таланта нашего великого земляка А. Т. Твардовского.

В «Роднике» регулярно проходят творческие встречи, проводятся литературные диспуты, обсуждаются новинки литературы. Частыми гостями литературного объединения «Родник» становятся не только писатели и поэты, но и литературные критики, краеведы-историки, литературоведы. «Родниковцы» популяризируют отечественную литературу, идут в массы, занимаются просветительской деятельностью. Часто на их мероприятиях – конференциях, встречах - можно видеть и школьников, и студентов, и просто жителей города, интересующихся литературой.

Перелистывая смоленские литературные журналы, альманахи, можно встретить произведения поэтов и писателей (Николая Кежинова, Веры Ивановой, Нины Жигаревой и др), входящих в литературное объединение «Родник». Многие известные «родниковцы» приняты в Союз писателей России.

В итоге, можно отметить, что литературное объединение «Родник» сохраняет традиции классической литературы, сложившиеся в 20 веке. Проводя творческие встречи, конференции, вечера «родниковцы» не дают умереть живому слову, ведут просветительскую деятельность, привлекая все новых людей заниматься творчеством.

Смоленское отделение Союза Российских писателей образовано в 1992 году по

инициативе уже известных и уважаемых не только на Смоленщине, поэтов и писателей, но и снискавших славу далеко за ее пределами. У ее истоков стояли Леонид Козырь, Владимир Тазов, Юрий Пашков, Евгений Максимов, Евгений Алфимов, Вера Звездаева.

Гордостью организации по праву можно считать Владимира Соломоновича Баевского, доктора филологических наук, профессора, заслуженного деятеля науки России. Теоретик и историк литературы, мемуарист и прозаик, он всю свою жизнь отдал служению литературе, став кумиром для многих молодых талантливых поэтов и писателей не только Смоленщины, но и всей России.

У любителей афганской прозы большой популярностью пользуются книги нашего земляка Олега Ермакова – «Знак зверя», «Возвращение в Кандагар». Его можно считать классиком современной прозы о войне. Произведения Олега Ермакова включены в программу школьного курса литературы. Его печатают в столичных центральных изданиях – в журнале «Новый мир», «Знамя», «Октябрь», издаются книги. Олег Ермаков является лауреатом премии журнала «Знамя».

В знаменитом на всю страну еще в советское время киножурнале «Фитиль» сотрудничал наш смоленский талантливый писатель-юморист, член Союза Российских писателей Сергей Жбанков.

Писатели Смоленского отделения Союза Российских писателей являются членами комиссий по присуждению Всероссийской литературной премии имени А.Т. Твардовского и областной литературной премии имени М.В. Исаковского.

С 2001 года организация выпускает ежегодный литературно-художественный альманах «Под часами», в котором печатают произведения не только прославленных смоленских художников слова, но и начинающих свой творческий путь молодых поэтов.

В этой литературной организации состоят писатели, которые являются гордостью не только нашей любимой Смоленщины, но это писатели, которые известны во всех уголках нашей необъятной Родины и даже за ее пределами. Их мудрое поэтическое слово способно воспитывать патриотические чувства у читателей, воспитывать чувство юмора, проницательность и критическое мышление.

«Союз писателей России» - Смоленская областная организация, в 2024 году отпразднует свое столетие. В ней состоит более 40 поэтов и писателей Смоленщины. В последние годы эту организацию возглавлял Ю. Пашков, Олег Дорогань, В 2022 году Председателем правления была избрана Вероника Бобарыкина (творческий псевдоним – Анастасия Самофралийская).

Писатели, входящие в этот творческий союз, являются носителями традиций «Смоленской поэтической школы», они активно сотрудничают не только с писательскими организациями Смоленщины, но и всероссийскими, ведут обмен опытом с писательскими организациями Соседней Белоруссии.

В 2013 году вышел в свет справочник «Книги. Даты. Жизнь», содержащий биографические и библиографические данные членов писательской организации.

В январе 2021 года в Смоленске вышла книга «Связь поколений. Литературная Смоленщина». В издании представлены произведения смоленских авторов на героико-патриотические темы.

Таким образом, можно отметить, что в этой литературной организации состоят только уже сложившиеся мастера художественного слова. Это корифеи литературной мысли Смоленщины, у которых учится молодежь, с которыми спорит, доказывая свой талант, и становится частью писательской дружной семьи. Эта писательская организация ведет обмен опытом с литературными организациями Беларуси, способствуя укреплению дружбы между соседними братскими народами.

В наши дни литературная жизнь бурлит не только в областном центре, но и в глубинке. Отправляемся на запад нашей Смоленской области и оказываемся в небольшом

поселке – Рудня. Здесь еще с 1955 года действует литературный клуб «Современник» при районной газете «Руднянский голос». Это одна из старейших литературных организаций Смоленщины, поэты и писатели которой смогли не только быть популярными в Советскую эпоху, но и сохранили свою самобытность в 90-е, и, самое главное, в XXI веке «современниковцы» полны новых творческих идей, планов. Сейчас они выпустили уже более 20 авторских и коллективных сборников, им удается не только публиковаться в смоленских изданиях (альманах «Под часами»), но и в столичных, центральных изданиях – «Знамя», «Новый мир» и др. Талантливые поэты и писатели, выходцы из «Современника», были приняты в Союз писателей России. Это Виктор Куневич, Вера Гурко, Владимир Фомченков и др. «Современниковцы» ведут активную просветительскую работу среди молодежи и их ряды постоянно пополняются начинающими, но перспективными, талантливыми художниками слова. Устраивая творческие вечера и встречи с именитыми поэтами и писателями Смоленщины, помогают разнообразить досуг провинциальной интеллигенции, приобщая многих к художественной культуре поэтического слова.

Одно из известных литературных объединений Смоленщины. Основано было в 1992 году в г. Вязьма, во вновь открывшемся литературном салоне, ставшем родным для многих вяземских поэтов и прозаиков.

С 2017 года литературное объединение «Звонница» возглавил Александр Константинович Клименков. Это необычной судьбы человек, ушедший от суеты мирской жизни и посвятивший себя служению Богу (настоятель храма Покрова Божьей Матери). Это человек обладающий разными талантами: поэт, композитор, лауреат многих престижных премий, член Союза писателей и Союза журналистов России, Почётный гражданин г. Вязьмы. Вяземское литературное объединение – это объединение увлеченных художественным словом талантливых людей. На творческих вечерах и встречах звучат новые стихи, обсуждаются новинки литературы. Частыми гостями таких мероприятий становятся молодые увлеченные люди, стремящиеся влиться в дружную семью поэтов, писателей, литераторов. Именно здесь они впервые знакомят своих именитых товарищей с собственным поэтическим творчеством, слушают добрые советы, а иногда встречают и критику со стороны уже прославленных художников слова. Все это помогает молодым людям почувствовать значимыми и нужными, т.к. у них есть возможность реализовать свой творческий потенциал. Именно молодые талантливые участники «Звонницы» выходят со своими произведениями на большую сцену, становясь участниками областного поэтического конкурса «Библиопарнас».

Вязьмичи - частые гости и областных конференций, творческих встреч.

В 2018 году «Звонница» издала свою антологию под названием «Поэтическая Вязьма». В этой книге смогли опубликовать свои стихи 70 авторов. Среди них, как уже известные, именитые, прославленные поэты, так и молодежь.

Очень важно в итоге отметить, что литературное объединение «Звонница» в глубинке ведет просветительскую деятельность, вовлекает молодежь интересоваться отечественной литературой, а значит историей, а значит любить, ценить и беречь творческие достижения своей страны – любить родную Отчизну. «Звонница» помогает молодым талантам поверить в себя и стремиться к высотам поэтического творчества.

Если говорить о молодежных литературных объединениях, то нам удалось найти информацию и о таких - школьный литературный клуб «Традиция» и детская литературная студия «Родничок»

Самое молодое по составу участников литературное объединение на Смоленщине – это литературный клуб «Традиция». Он был основан в 2001 году в школе № 27 г. Смоленска. Руководителем клуба стала учитель русского языка и литературы Исаенко Наталья Петровна. Любой ученик этой школы, если он увлечен литературой, может стать членом этого замечательного объединения. Здесь дети не только пишут и презентуют свои рассказы,

стихи, но и занимаются журналистикой: выпускают свою газету, являются редакторами школьного пресс-центра, активно выступают на областных и городских фестивалях и конкурсах детского поэтического слова, очень часто становятся их победителями.

Детская литературная студия «Родничок». В настоящее время занятия литобъединения ведёт член Союза писателей России, лауреат Литературной премии Смоленской епархии Татьяна Харитоновна.

Эти детские литературные объединения выполняют самые главные задачи: выявляют талантливых детей, вовлекают их в творческую поэтическую деятельность, развивают их литературные способности, выводят их на большую сцену с целью сохранения традиций русской классической литературы, «смоленской поэтической школы», основы которой были заложены А. Твардовским, М. Исаковским, Н. Рыленковым.

Проведя данное исследование, можно прийти к выводу, что Смоленщина богата своими литературными традициями, которые уходят в глубь веков. Важно то, что в наше время ведется активное сохранение литературных традиций наших предков, ведется активная работа по вовлечению молодой талантливой молодежи в члены различных писательских организаций Смоленска и области.

Современные литературные объединения Смоленщины не являются организациями закрытого типа, они доступны для любого талантливого творческого человека. Членом литературных объединений может стать каждый желающий - как известный в литературных кругах писатель, поэт, так и новичок, и даже ребенок. Основная задача писательских организаций Смоленщины по отношению к начинающему автору – заметить его, помочь ему не останавливаться, а расти и развиваться.

Нам хорошо известно творческое наследие представителей «смоленской поэтической школы», Алексея Мишина, Юрия Пашкова, но мы также открываем для себя новые имена — это Олег Ермаков (его произведения относятся к реализму), смоленский писатель-юморист Сергей Жбанков продолжает развивать традиции русских сатириков, таких как М. Зощенко. Конечно, можно поговорить и о смоленских писателях-модернистах – это Эдуард Кулёмин. В литературе он экспериментирует с формой и содержанием, разрабатывает свой творческий метод — лингвопластика (литературный коллаж, визуальная поэзия, полистилистика, постконцептуализм).

Писательские организации Смоленска очень нужны, т.к. это своего рода связующие мостики между детьми, молодежью, талантливыми и ищущими своего читателя зрелыми творцами художественного слова и, конечно же, между завоевавшими признание корифеями художественной мысли. Писательские организации служат сплочению не только между отдельными возрастными группами писателей и поэтов, они выполняют роль миротворцев, выступающих за дружбу между народами.

Список источников

1.Русская филология: Журнал кафедры литературы и журналистики Смоленского государственного университета. Т.17 /Сост. и ред. М.Л. Рогацкина, Э.Л. Котова, А.А. Азаренков. – Смоленск: СмолГУ, 2017.

2.Хрестоматия по дисциплине «Родная литература»/Составители Пинченкова Н.Н., Богданова Т.В. – Смоленск: СКТ(ф)СПбГУТ, 2019. – 680 с.

3.Родная литература. Приложение. Часть I /для внеаудиторных и аудиторных занятий студентов по предмету УПВ.03. Родная литература /Составитель Пинченкова Н.Н. – Смоленск:СКТ(ф)СПбГУТ, 2020. – 22 с.

Интернет-ресурсы:

1. Смоленская земля в памятниках литературы: информационно-справочная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://smol-history.ru/o-proekte>

2. Союз писателей России. Смоленская областная организация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sprsmolensk.ru/writers>

Направление: Цифровизация экономики и цифровые технологии в России

В.А. Давыденко
СКТ(ф)СПбГУТ

г. Смоленск

Руководитель Е.В. Королев, преподаватель

СМОЛЕНСК – НАШ УМНЫЙ ГОРОД

Смоленск – не только Город-Герой, но и один из старых городов Российской Федерации, расположенный в 378 км к западу от Москвы и имеет выгодное географическое положение на путях из Москвы в Республику Беларусь, Прибалтику, страны Западной и Центральной Европы. Территория региона составляет 166,35 км² с населением 312 896 человек.

В муниципальном образовании города Смоленска имеются некоторые проблемные стороны. В выходные дни и до начала, и по окончании рабочего времени образуются пробки на дорогах. Не эффективная транспортная система, включая оплату проезда и передвижение маршрутов. Неудовлетворительное состояние многих дорог и тротуаров. Малоактивное население города, высокие бюрократические барьеры для решения проблем жителей Смоленска. А также одной из главных проблем Смоленска является устаревающая инфраструктура, не вся территория региона достаточно благоустроена. Также имеются проблемы с жилищно-коммунальным хозяйством. Недостаточное количество средств в бюджете города на решение всех насущных проблем. Все эти проблемы можно представить в виде диаграммы, в которой показана степень актуальности городских проблем.



Все эти существующие городские проблемы можно решить благодаря технологиям умного города. Проанализировав наш город, мы можем с уверенностью сказать, что умный город в определенных аспектах пришел и к нам.

В городе Смоленске, как и во многих других городах вводится система спутникового мониторинга транспорта, благодаря которой жители и гости города смогут отслеживать и анализировать координаты передвижения общественного городского транспорта. На транспортном средстве устанавливается мобильный модуль, состоящий из следующих частей: приёмник спутниковых сигналов, модули хранения и передачи координатных данных. Программное обеспечение мобильного модуля получает координатные данные от приёмника сигналов, записывает их в модуль хранения и по возможности передаёт посредством модуля передачи. Модуль передачи позволяет передавать данные, используя беспроводные сети операторов мобильной связи. Полученные данные анализируются и выдаются диспетчеру в текстовом виде или с использованием картографической информации.

Также продолжает развиваться система «Безопасный город» для повышения уровня общественной безопасности за счет создания комплексной информационной системы, обеспечивающей прогнозирование, мониторинг и предупреждение возможных угроз. Кроме этого, данный АПК призван обеспечить контроль за устранением последствий чрезвычайных ситуаций и правонарушений, а также повысить оперативность работы правоохранительных органов. В нашем регионе функционирование систем видеонаблюдения осуществляется за счет средств областной государственной программы «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах в Смоленской области».

Мэр Смоленска рассказал о ходе работ по установке в городе камер видеонаблюдения с системой распознавания лиц. Отмечается, что 160 уже оборудованных "умных наблюдателей" помогли раскрыть сотню административных правонарушений.

«Умные камеры» делают снимок лица, определяют примерный возраст человека и даже его эмоции. Все данные хранятся в системе, к которой есть доступ у правоохранительных органов.

Особенно важным является и то, что установка камер осуществляется во всех отремонтированных парках и скверах.

«Возле памятника Твардовскому и Тёркину, Первопроходцев, имени Гагарина, возле памятника Кутузову, в Реевском парке, саду Блонье, на улице Октябрьской революции установлено 136 камер видеонаблюдения. Ещё 8 установим на территории сквера Памяти Героев, где появится мемориал погибшим участникам СВО», - добавил мэр.

На данный момент их насчитывается около 600 камер по всей территории области, а к концу года их количество планируется увеличить до тысячи.

Система «Умное освещение» помогает оптимизировать управление ресурсами, что, в свою очередь, позволяет создать благоприятные условия для проживания и пребывания в регионе. Компания ПАО «Ростелеком» заменила устаревшие светильники на светодиодные, установила кронштейны и шкафы управления объектами, а также внедрила автоматизированную систему управления уличным освещением. Система экономит бюджетные средства до 70% за счёт снижения энергопотребления. «Умное освещение» полностью соответствует всем ГОСТам и СНиПам и реализовано в полном соответствии с техническим заданием.

Базис, который требует «умный город» - оснащение всех отраслей жизни людей цифровыми технологиями и обучение жителей использованию их. Структуризация информации в электронном виде, а именно в портале «Госуслуги», способствует снижению временных и трудовых издержек при оказании услуг, которые нужны населению (медицина, образование и др.).

Запись в поликлиники Смоленска осуществляется онлайн, что позволяет экономить время и в регистратуре и пациенту. Была создана единая база здравоохранения, в которой сохраняется в электронном виде история болезни пациентов, их диагнозы и лечение. Ей могут пользоваться только медицинские специалисты.

Цифровой дневник позволяет учителям онлайн вносить оценки учеников, замечания, расписание занятия, даты собраний, а родители могут контролировать успеваемость своего ребенка.

В образовательных учреждениях проведена цифровизация учебного процесса, установлены видеокamеры и высокоскоростной Интернет, что позволяет сделать учебный процесс более интересным и эффективным.

Также реализуется проект цифровизации городского хозяйства ЖКХ. Система «Умный учет» – новое решение для абонентов многоквартирных домов города Смоленска и области, которое реализует АО «АтомЭнергоСбыт». С помощью установки современных

приборов учета электроэнергии и внедрения программного комплекса счетчик сам будет передавать показания, а также напоминать абоненту, когда необходимо оплатить электроэнергию.

Для города хочется предложить и реализовать еще в большем объеме уже существующие технологии умного города, например:

- интеллектуальная транспортная система (контроль за загруженностью дорог, за соблюдение правил дорожного движения, за пассажирским потоком, а также за соблюдением графика общественного транспорта);
- умные остановки (остановка оснащена экраном, которая отражает реальное расписание транспорта);
- умные светофоры (отслеживают нагрузку на дороге со всех сторон в том числе и за пешеходами, и в зависимости от ситуации с помощью специальных датчиков переключают нужный свет, чтоб оптимизировать движение на улицах);
- умные парковки (позволит автовладельцам уменьшить время на поиск свободного места и улучшить их поездку);
- общедоступный Wi-Fi (скверы, парки, рынки, государственные и муниципальные учреждения);
- умные скамейки (имеет антивандальное покрытие, USB-разъем для зарядки мобильных устройств, различные датчики, которые собирают информацию о погодных условиях, влажность воздуха, атмосферное давление, уровень шума и загрязнения);
- система «Активный гражданин» (позволяет активным гражданам сообщать о любой проблеме в городе, проявив свою активную позицию, тем самым поучаствовать в жизни города и решении проблем).



Рис.1 Применяемые технологии умного города в Смоленске

Затраты, необходимые для реализации проекта принесут не только экономический эффект, но и социальный. Инвесторы захотят реализовывать свои проекты на территории города Смоленска. Будет развиваться сфера бизнеса, инноваций, производства. Туристы будут чаще посещать город, возвращаясь снова и снова. Абитуриенты захотят поступать именно в ссузы и вузы Смоленска. А жители города будут находиться в комфортных, современных, экологических и безопасных условиях.

Смоленск пока находится в самом начале пути и хочется верить, что в ближайшем будущем наш старинный город, сохранив свои исторические ценности, сделает уверенный шаг в новую цифровую эпоху.

Список использованных источников:

1. Попов, Е. В. Умные города : монография / Е. В. Попов, К. А. Семячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 346 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13732-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543989>

В.А. Белозер
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель О.С. Скрыго, преподаватель

СОЗДАНИЕ, НАСТРОЙКА И ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СТЕНДА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ РАБОТЫ DLP-СИСТЕМЫ

Целью работы является создание и настройка виртуального стенда лабораторных занятий по ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты. Данный виртуальный стенд будет использоваться студентами СКТ(ф)СПбГУТ по теме информационная безопасность. Уникальность программы состоит в возможности работать с реальной DLP системой, которую применяют в организациях нашей страны

Предметом исследования является создание и настройка виртуального стенда лабораторных занятий по ПМ.02. Объектом исследования является процесс защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты. Задача работы заключается в том чтобы: рассмотреть теоретические аспекты исследования проблемы защиты информации, изучить методы защиты информации, рассмотреть практические методы защиты информации.

Борьба с внутренними угрозами информационной безопасности представляет собой многогранную проблему. Технически утечка данных может произойти по множеству каналов: через корпоративный почтовый сервер, через Internet-канал при использовании публичных почтовых систем или Web-служб для размещения файлов, посредством беспроводных подключений (WiFi, Bluetooth), принтера и мобильных носителей. Орудиями преступления могут стать фотокамеры, смартфоны, системы обмена мгновенными сообщениями и тому подобное. И несмотря на то, что эксперты все еще продолжают спорить о том, какие методы технические или организационные главенствуют при обеспечении внутренней безопасности, крупные отечественные и зарубежные компании уже достаточно давно инвестируют деньги в свою защиту, приобретая технические системы, предназначенные для предотвращения несанкционированного использования критически важной для предприятия информации.

DLP – это система предотвращения утечки информации. Считается, что концепцию DLP первой сформулировала компания Symantec. Компания по разработке программного обеспечения в области информационной безопасности и защиты информации. До этого информационную безопасность бизнеса строили вокруг защиты от внешних угроз – DDoS-, вирусных атак, взломов – с помощью антивирусов, систем обнаружения вторжений. Одним словом, весь входящий трафик считался подозрительным, весь исходящий – доверенным.

Если DLP находит нарушение, то, в зависимости от настроек, события развиваются по одному из двух сценариев:

1.DLP система блокирует трафик, не пуская его за пределы компании, при этом служба информационный безопасности получает уведомление о нарушении (активный режим работы – «блокирующая» DLP);

2.DLP система пропускает трафик во вне и уведомляет службу информационный безопасности о нарушении (пассивный режим работы – «мониторящая» DLP).

Как итог, активные DLP-системы на практике позволяли бороться с утечками по неосторожности, но были малоэффективны против злонамеренных инсайдеров. Все это привело к трансформации концепции DLP, а следом и выполняемых системами задач. На

смену «предотвращению путем блокировки информации» пришло «предотвращение намерений». Отныне логика работы DLP систем изменилась, создав для нее новые задачи. Изначально системы были ориентированы на контроль за перемещением конфиденциальных документов. Их главной целью было – не выпустить информацию за пределы компании, если это не разрешено. Новый подход осуществляет анализ человеческого общения. Хотя контроль документов за счет политик безопасности не исчез. Задачи, связанные с ним, актуальны и поныне, но сегодня занимают лишь 30% от всего объема задач, возложенных на DLP.

«Контур информационной безопасности СёрчИнформ» (КИБ) – российская DLP система для защиты от утечек конфиденциальных данных, а также предотвращения и расследования внутреннего мошенничества. Решение сертифицировано ФСТЭК и внесено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. СёрчИнформКИБ является инструментом, который позволяет защитить от внутренних угроз в несколько шагов:

- берёт под контроль все информационные потоки;
- проверяет содержимое переписок и вложений;
- оповещает о нарушениях политик безопасности;
- помогает расследовать инциденты и предупреждать утечки.

Задача КИБ выявить утечку на этапе планирования и предотвратить её. На рисунке 1 изображена архитектура «СёрчИнформ КИБ».

Как видно на схеме источником информации является компьютер сотрудника. Информацию с ПК перехватывает одна из платформ – NetworkController (сетевая) и EndpointController (агентская). Возможности сетевой платформы могут быть расширены за счет перехвата путем интеграции (количество каналов перехвата не увеличивается, но появляется возможность перехвата зашифрованных соединений).

Перехваченную платформами информацию обрабатывают парсеры. Для каждого протокола (http, httpim, xmpp) и каждого формата (doc, docx, pptx) используется свой парсер. Главная задача парсера – извлечь из массива информации полезную нагрузку и записать ее в базу данных.

Когда информация записана в базе данных MS SQL, к ее обработке приступает SearchServer. С помощью этого движка из информации, которая содержит текст, формируются индексы.

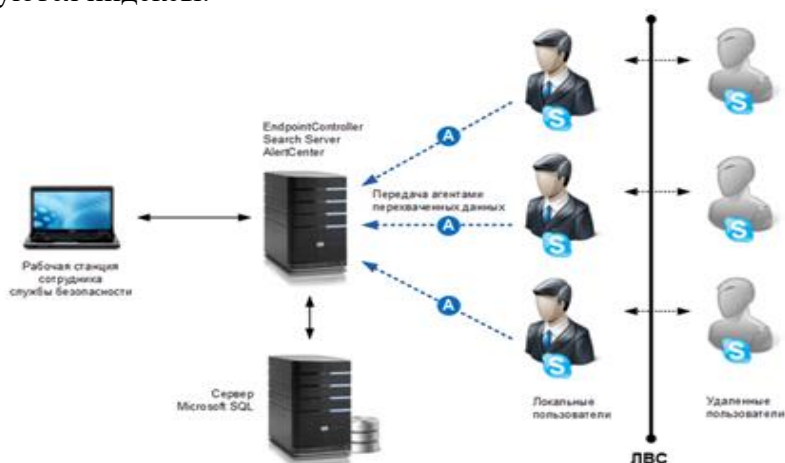


Рис.1 Архитектура «СёрчИнформКИБ»

При этом информация, которая изначально не содержит текст индексации не проходит, и доступна для поиска в виде баз данных. Это касается скриншотов, аудиозаписей, операций с файлами (удаление, переименование и т.д.) и устройствами (подключение, отключение и др.), запущенных процессов и посещаемых сайтов. У некоторых каналов

может быть и индекс, и база данных. К примеру, микрофон, перехват по этому каналу изначально доступен только в виде аудио файлов. Это база данных так как не содержит текст. Однако КИБ интегрирован с решением 3i SpeechRecognition, которое переводит аудио в текст. Поэтому по аудио файлам будет создан индекс, а поиск по перехвату можно будет проводить и по базе данных, и по индексу.

Сёрчинформ КИБ имеет качественные инструменты расследования, которые позволяют делать аудио- и видео фиксацию действий пользователя с файлами или папками, журналами аудита, устройствами. Также в программе доступно аудио- и видеонаблюдение за нарушителями в реальном времени. Это помогает в расследовании инцидентов. Программный комплекс КИБ можно установить за несколько часов силами собственных IT-специалистов. При этом компании-заказчику не нужно предоставлять сотрудникам SearchInform свои внутренние документы. Внедрение DLP систем не влияет на функционирование информационных систем, ранее установленных в компании, а мощная ролевая модель дает возможность гибкой настройки прав доступа к перехваченной информации. Именно это и делает Сёрчинформ КИБ столь востребованной DLP системой среди компаний и пользователей.

Установка эмулятора виртуального компьютера

Для развертки стенда для работы с DLP системой, необходима установка VirtualBox. Oracle VM VirtualBox – это программное обеспечение, которое имитирует компьютер, тем самым позволяя пользователю устанавливать, запускать и использовать другие операционные системы, как обычные приложения.

VirtualBox устанавливается по тем же правилам, что большинство других прикладных программ. Для установки программы в операционную систему необходимо загрузить установочный файл с официального сайта и запустить его на исполнение.

В результате установки в главном меню ОС или на рабочем столе появится ярлык на VirtualBox. Совершал установку Oracle VM VirtualBox версии 7.0.6. Запустив VirtualBox, будет представлено окно программы.

Установка и настройка операционной системы

Серверная операционная система, включающая виртуализацию и автоматизацию серверов, веб-платформ и платформ приложений, защиту доступа, инфраструктуру виртуальных рабочих столов и другие функции.

Чтобы осуществить установку виртуального образа ОС, предстоит скачать ISO образ с официального сайта. После того как образ появился в файлах компьютера запускаем VirtualBox и выбираем вкладку «Создать», далее будет открыто окно по созданию виртуального образа операционной системы.

Теперь предстоит этап подготовки ОС для дальнейшей работы. Выбираем вкладку «Управление» в главном окне «Диспетчер серверов» и открываем «Добавить роли и компоненты». В «Мастер добавления ролей и компонентов» выбираем такие роли как DNS-сервер и доменные службы ActiveDirectory. Далее в компонентах выбираем «Клиент Telnet». Теперь переходим к вкладке «Подтверждение» и начинаем установку ролей и компонентов. После их установки в окне «Мастер добавление ролей и компонентов» будет показано, какие роли, и компоненты были установлены на сервер. В дальнейшем предстоит осуществить настройку «Доменные службы ActiveDirectory», для этого переходим в «Мастер настройки доменных служб ActiveDirectory» и в открытом окне выбираем «Добавить новый лес», как показано на рисунке 3.

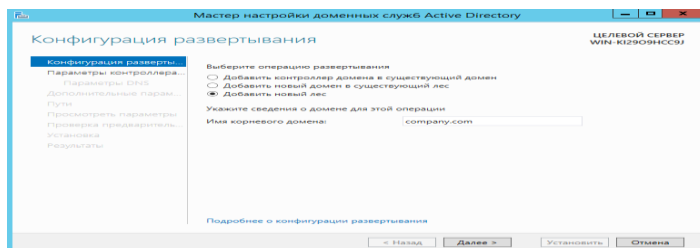


Рис.3 Настройка доменных служб ActiveDirectory

2.3 Установка и настройка программного комплекса СёрчинформКИБ

Перед установкой компонентов программного комплекса «СёрчИнформ КИБ» должны быть обеспечены следующие условия:

- а) установлена одна из поддерживаемых операционных систем;
- б) установлена и настроена СУБД SQL Server R2 или выше;
- в) разрешены взаимодействия между компонентами КИБСерчинформ;
- г) создана и настроена учетная запись для работы КИБСерчинформ;
- д) компоненты СерчИнформКИБ внесены в исключения антивирусного ПО;
- е) установлена поддержка русского языка в региональных настройках;
- ж) подключен и настроен дополнительный сетевой адаптер;
- з) настроены рабочие станции, на которые будут устанавливаться агенты;
- и) для сервера СерчинформКИБ рекомендуется выделить статический IP адрес или зарезервировать в DHCP.

Прежде всего, настройку программного комплекса SearchInform следует начать с изменения пароля доступа к консолям основных серверов с использованием встроенных средств защиты. Для этого следует запустить консоль SearchServer. Далее нужно войти в консоль с использованием стандартного пароля Admin. После чего переходим во вкладку «Изменение пароля». Далее вводим новый пароль и подтверждаем его.

Далее следует запустить SearchInformEndpointSniffer. Во вкладке «Опции», выбираем кнопку «Изменить пароль» и по аналогии с предыдущими консолями, задаем новые данные пароля, подтверждаем их и закрываем EndpointSniffer.

После запускаем службу SearchInformAlertCenter Client. Жмем вкладку «Файл», далее «Администрирование». В новом окне, переходим во вкладку «Авторизация». После чего устанавливаем новый пароль, после чего появиться окно подтверждения нового пароля.

Помимо смены пароля, нужно ограничить права доступа пользователей к индексам SearchServer. Для этого следует запустить консоль SearchServer и запустить сервера, далее переходим во вкладку «Свойства» и устанавливаем возможность доступа к данному индексу только пользователям операционной системы, которые относятся к группе «администраторы». Выбираем необходимые группы и подтверждаем их.

Также следует произвести настройку локальных учетных записей на ПК в рабочей группе. Для установки агентов на компьютеры, находящиеся в составе рабочей группы, необходимо на их компьютерах создать учетную запись с правами локального администратора. Открываем оснастку «Управление компьютером» и переходим по пути «Служебные программы» далее в «Локальные пользователи» потом «Пользователи». Используем меню «Действие», «Новый пользователь» или выбираем команду «Новый пользователь» в контекстном меню. Для создания новой локальной учетной записи, вводим имя пользователя и пароль. Локальный пользователь будет добавлен в список. Переходим в папку «Служебные программы», «Локальные пользователи», «Группы» и открываем свойства группы «Администраторы». Добавляем созданного пользователя в список членов группы. Данную операцию повторяем для остальных компьютеров рабочей группы, на которые планируется установка агентов.

Настройка параметров функционирования SearchInformAlertCenter начинается с запуска SearchInformAlertCenterConsole, при необходимости следует ввести пароль. Далее проверяем соединение с базой данных. После переходим во вкладку «Сервер AlertCenter» и устанавливаем уровень логирования сервера на нормальный. Запускаем сервер и закрываем консоль.

Ко всему прочему, следует произвести настройку системной службы SearchInformDataCenter:agent. Для этого, войдя в режим настроек операционной системы, запускаем оснастку службы и устанавливаем автоматический запуск службы SearchInformDataCenter:agent при загрузке операционной системы. Переходим во вкладку действия и свойства. Этот этап представлен на рисунке 4. В открывшемся окне нужно выбрать тип загрузки в режим авто. После запускаем службы SearchInformDataCenter:agent нажатием кнопки Пуск. После проделанных действий можно закрывать окно настройки.

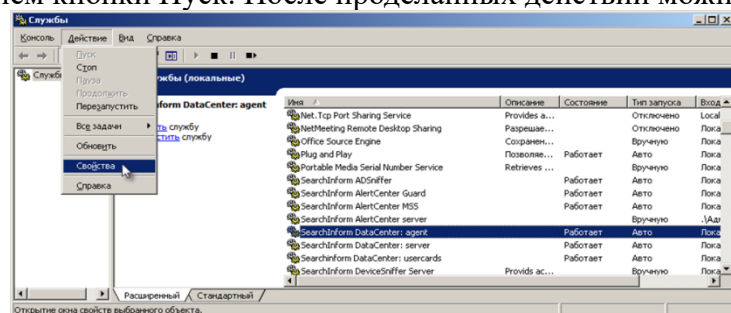


Рис. 4 Установка автоматического запуска SearchInformDataCenter: agent

Проведение расследования с использованием возможностей программного комплекса «СёрчИнформКИБ»

Чтобы провести расследование с использованием программного комплекса следует запустить приложение AnalyticConsole и перейти во вкладку «Отчеты».

После чего выбираем в группе «Отчеты по программам» отчет «Программы, установленные на компьютерах». Далее выставляем галочку «Учитывать комментарии». На вкладке «Программы», используя поиск, находим «Photoshop» и при помощи стрелки переносим оба найденных варианта в раздел «Выбранные программы». Нажимаем «ОК», а затем «Показать отчет». По окончании данных действий, нам будет предоставлен отчет по использованию этой программы. Так же следует, убедиться для каких целей менеджер использует приложение «Photoshop». Для этого переходим к отчёту «Поиск по активности процессов и сайтов» и выбираем пользователя «Галина Демченко», которая является менеджером. Далее на вкладке «Процессы и Сайты» выбираем процесс «photoshop.exe» из раздела «Мультимедиа» и устанавливаем флажок в чек-боксе «Был запуск». Затем нажимаем на кнопку «Отобразить отчет». После анализа отчета, становится ясно, что менеджер использовал приложение слишком часто, что вызывает определенные вопросы. Проведем более детальный разбор, для этого в AnalyticConsole переходим на вкладку «Поиск» и формируем поисковый запрос с выбором даты, пользователя и источником, которым является монитор сотрудника. Просмотрев и проанализировав отчет можно понять, что сотрудник подделывал печати.

Для осуществления проверки данного компонента, было проведено расследование по утечке важного документа среди предприятия, а также поиск фактов, подтверждающих нецелевое использование приложения «Photoshop» сотрудником

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель работы создание и настройка виртуального стенда лабораторных занятий по изучению DLP –системы достигнута.

Данный виртуальный стенд будет использовать студенты СКТ(ф) СПбГУТ для занятий по направлению информационной безопасности. Уникальность программы состоит

в возможности создания и настройки DLP системы. В рамках занятий, студенты будут отрабатывать различные сценарии и нештатные ситуации, используя «СёрчИнфом КИБ», что поможет им подробно изучить работу и возможности DLP- системы.

В работе рассмотрены наиболее важные вопросы, касающиеся защиты информации, также проанализированы аналитические возможности стенда, преимущества, использования контура информационной безопасности, рассмотрены процессы полной установки и настройки программного комплекса «СёрчИнфом КИБ». А также комплекс был установлен и настроен на одиннадцати компьютерах учебной лаборатории СКТ(ф)СПбГУТ.

Исходя, из выше сказанного можно сделать вывод. На сегодняшний день на рынке присутствует достаточно большое число продуктов, которые могут быть использованы для защиты конфиденциальных данных. Среди них имеются как специализированные решения для выполнения конкретных задач, так и комплексные системы, включающие в себя множество разнообразных функций. Одним из наиболее интересных и актуальных типов подобных систем являются DLP-решения. Работа DLP системы основывается на перехвате и анализе потоков данных, которые циркулируют внутри либо пересекают периметр защищаемой сети, что позволяет своевременно выявлять несанкционированные действия с конфиденциальной информацией, пресекать такие действия, а также помогает в сборе доказательств и расследовании инцидентов информационной безопасности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Бабаш, А. Информационная безопасность. История защиты информации в России/ А. Бабаш, Е. Баранова, Д. Ларин. - КДУ, 2020. - 736 с.: ил. - ISBN 978-5-98227-928-6
2. Баранова, Е. Информационная безопасность и защита информации 3-е изд/ Е. Баранова. - Инфра-М, 2019. - 324 с.: ил. - ISBN 978-5-369-01450-9
3. Бирюков, А. Информационная безопасность: защита и нападение 2-е изд./А.Бирюков. - ДМК Пресс, 2020. - 343 с.: ил. - ISBN 978-5-97060-435-9
4. Бондарев, В. Введение в информационную безопасность автоматизированных систем/ В.Бондарев. - МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 252 с.: ил. - ISBN 978-5-7038-4414-4
5. Окулесский, В. Безопасность под флагом DLP [Электронный ресурс] / В. Окулесский. – Режим доступа: <http://bis-expert.ru/articles/44149>.
6. Контур информационной безопасности SearchInform [Электронный ресурс] / SearchInform. – Режим доступа: <http://searchinform.ru/main/full-text-search-information-security-product.html>.
7. Основные игроки российского рынка DLP [Электронный ресурс] / Банкир.Ру. – Режим доступа: <http://bis-expert.ru/articles/44149>.
8. DLP системы [Электронный ресурс] / Leta IT Company. – Режим доступа: <http://www.leta.ru/library/analytics/inside-015/inside-015.html>.
9. SearchInformAlertCenter [Электронный ресурс] / SearchInform. – Режим доступа: <http://searchinform.ru/main/full-text-search-information-security-product-alerts-setting.html>.

Д.П. Поданёв, А.А. Вандышева
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Е.И. Зайцева, преподаватель информационных технологий

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГАЗОВОЙ СФЕРЫ

Масштабный этап цифровой трансформации газовой сферы начался в 2021 году, когда по поручению президента в стране стартовала программа газификации.

В 2021 году вышло Распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2021 года №3924-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса». Оно должно было исполниться к 2025 году. Без глобальной цифровизации вывести газовую отрасль на новый уровень управления и реализации газа невозможно.

Газификация регионов России — одно из наиболее масштабных и социально значимых направлений работы «Газпрома». На сегодняшний день невозможно говорить о полноценной газификации, догазификации и обслуживания газовой сферы без цифровых технологий. Это вызов времени. Не стоит забывать и об определенных рисках, связанных с цифровизацией газовой сферы, среди которых риск потери рабочих мест, неравномерность цифрового развития в различных регионах и странах и угроза кибербезопасности и защите данных.

Цифровизация отрасли - сложный и многоэтапный процесс создания экосистемы сервисов для разных целей. Переводить в «цифру» необходимо сразу существующие компании и структуры: газораспределительные организации, поставщиков газа, региональных операторов газификации, органы власти всех уровней, МФЦ. На едином портале газификации любой житель страны (заявитель) может видеть весь цикл и стадии взаимодействия с газовыми компаниями: от заявки на подключение до фактического пуска газа. Функционал позволяет рассчитать предварительную стоимость услуг, узнать о мерах соцподдержки, подать заявку буквально в один клик, заключить договор онлайн, отслеживать статус исполнения работ, скачивать документы. Эти функции удобны и газораспределительным организациям (ГРО), которые являются непосредственными исполнителями заказа.

Единый оператор газификации (ЕОГ) — центр ответственности по вопросам газификации и по обеспечению бесплатного подключения домовладений к сетям газораспределения.

Решением Правительства РФ статусом ЕОГ наделена дочерняя структура ООО «Газпром межрегионгаз» и ООО «Газпром газораспределение» — ООО «Газпром газификация». Среди функций компании — строительство сетей газоснабжения, поставка газа, эксплуатация объектов газового хозяйства и их обслуживание.

Портал позволяет вести работу с каждым регионом Российской Федерации, работа ведется как с физическими, так и с юридическими лицами

На текущий момент услугой догазификации на портале Единого оператора газификации воспользовались более 1,2 млн. заявителей; одновременно с этим ежедневно на постоянной основе на портале работают более 4,5 тыс. операторов из газораспределительных организаций и МФЦ, которые занимаются обработкой заявок и договоров. Почти 1 млн. жителей нашей страны уже сейчас пользуются газом, подключенным к их домам по заявке через портал Единого оператора газификации.

Схема подключения к газу описана в правилах подключения. Официальное название документа — *правила технологического присоединения газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения.*

Газифицировать можно только объект капитального строительства, то есть объект, который имеет прочную связь с землей и который нельзя переместить или демонтировать, не повредив его.

ст. 1 ГрК РФ. Чтобы подключить газ к дому, нужно пройти определенный порядок: собрать документы, подать заявку и получить технические условия, заказать проект и выполнить монтажные работы. Для подключения существуют специальные требования, которые описываются в технических условиях. Их готовит газораспределительная компания. Заявитель должен подать заявку на предоставление этих условий, а компания обязана ее принять и либо предоставить эти условия, либо дать мотивированный отказ.

Вместе с запросом на технические условия можно попросить сразу расчет стоимости подключения. Компания может сделать такой расчет исходя из технических параметров присоединения, а также методических рекомендаций.

В разных регионах России список законов, регламент и стоимость подключения могут отличаться.

Цифровая трансформация газовой сферы в Смоленской области.

Два основных законодательных акта в Смоленской области:

- Распоряжение Правительства РФ от 12.03.2024 N 581-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года»
- Указ губернатора Смоленской области от 24 декабря 2021 года N 138 «Об утверждении региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций, расположенных на территории смоленской области, на 2021 - 2030 годы»

На едином портале газификации можно ознакомиться с картой газификации Смоленской области. На сегодняшний момент произведена газификация 6201 домохозяйства, построено 267 км газопровода, подключено 18 котельных и предприятий. Данные своевременно обновляются.

В программу газификации региона включено 26 объектов на территории Смоленска и области.

Чтобы помочь потребителям газифицировать частный дом, можно воспользоваться пошаговой инструкцией, которая так же находится на едином портале газификации.

Прежде, чем подавать заявку на газификацию можно обратиться за помощью к электронному калькулятору для расчета стоимости услуг. Калькулятор выдает не только общую сумму, но и примерный расчет стоимости оборудования

Использование BIM технологий в газовой отрасли.

Цифровизация газовой отрасли предполагает не только работу с потребителем, но и существенный объем работы узкоспециальной направленности, который не всегда виден потребителю. Одним из вариантов является использование BIM технологий, объединяющих все аспекты проектирования, строительства и эксплуатации объекта в единой цифровой модели, включая архитектурные, инженерные и технологические данные.

Прежде, чем подводить газовые трубы и устанавливать оборудование необходимо построить 3D модель здания. Учитывая, что газифицирован может быть только объект капитального строительства, для работы был выбрали двухэтажный коттедж площадью 210 м².

Подведение газа в цифровом виде разбили на ряд этапов:

- Создание 3D модели коттеджа в программе Renga Professional.
- Моделирование вентиляционной системы коттеджа
- Подведение газовых труб к коттеджу и внутри кухонного помещения
- Выбор и установка газового оборудования

Для моделирования коттеджа пришлось не только применить на практике компетенции, полученные на инженерной графике, но и изучить строительные нормативы, такие как виды фундамента, глубину его закладки в Смоленском регионе, толщину стен и перекрытий, параметры окон и дверей, виды лестничных пролетов и различные конфигурации крыш.



Рис 1 - 3D модель коттеджа

Для расчета подведения газового оборудования был произведен расчет при помощи калькулятора на едином портале газификации. Предварительная стоимость газового оборудования и работ для нашего коттеджа составила 159393 рубля.

Прежде чем приступить к подведению газовых труб, было важно смоделировать вентиляционную систему. Параметры вентиляции:

- Воздуховод 300х150
- Отвод 900 300х150
- Вентилятор крышной вытяжной

Подвод газовых труб, их диаметр и прочие параметры должны соответствовать нормативам для Смоленского региона.

Глубина подземного, подведения труб к зданию составляет 1300 м

Для бытовых коммуникаций используют трубы малого диаметра – от 10 до 108 мм. Согласно ГОСТу, диаметр внутреннего газопровода - 25 мм и больше.

Стоит уточнить, что для навесного газового котла не требуется отдельного помещения (котельной). Это возможно сделать и на кухне.

В соответствии с выбранными параметрами, для которых был сделан расчет в электронном калькуляторе, установлено оборудование:

- Плита газовая 4-х конфорочная Gefest ПГ 3200 06 К 43
- Газовый котел двухконтурный Siberia 12K (>150)

Общее время, затраченное студентами на изучение новой системы Renga Professional, построение коттеджа, расчет подведения газовых труб и установку оборудования в программе составило 1,5 месяца. Обладая же необходимыми компетенциями, специалист способен сделать эту же работу значительно быстрее. А если бы такие расчеты и чертежи пришлось делать «вручную», то на это потребовалось бы значительно большее количество времени. Таким образом, цифровизация в области поставок газа – насущная необходимость и абсолютный приоритет для газовой отрасли на сегодняшний день, ведь она существенно сокращает временные и материальные затраты, а также делает более простыми и доступными все услуги, связанные с газификацией, догазификацией и техническим обслуживанием газа».

Список использованных источников:

1. Распоряжение Правительства РФ от 12.03.2024 N 581-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года»
2. Указ губернатора Смоленской области от 24 декабря 2021 года N 138 «Об утверждении региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций, расположенных на территории Смоленской области, на 2021 - 2030 годы»
3. Проект Концепции развития рынка газа в Российской Федерации, подготовленный ОАО «Газпром» до 2030 года
4. Газовая промышленность и электроэнергетика: меры регулирования и реформы. //Вопросы экономики, 2022. - №6.

А.В. Гайдаренко
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель Е.В. Хартова, преподаватель

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ГЛОБАЛЬНУЮ ЭКОЛОГИЮ И ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Работа посвящена актуальной проблеме нашего времени влиянию информационных технологий на глобальную экологию. Информационные технологии играют важную роль в жизни человека, без них не обходится не одна сфера деятельности, но постоянное развитие цифровых технологий имеет как преимущества, так и недостатки, влияющие на глобальную экологию. К основным проблемам глобальной экологии относят:

Целью моей работы является предоставить рекомендации, которые помогут сохранить здоровье и благополучие пользователей цифровых технологий, а также повысить их осведомленность о потенциальных рисках, связанных с длительным использованием электронных устройств.

1. Влияние цифровых технологий на загрязнение окружающей среды

Отрицательное:

Производство электроники: для производства гаджетов используются значительное количество ресурсов, в том числе редкие металлы, это может привести к проблеме с переработкой и добычей ресурсов.

Отходы электроники: отходы при не правильной утилизации, отрицательно влияют на экологическую среду. Утилизация устаревших устройств сложна, так как в производстве гаджетов используются токсичные вещества и пластик, которые представляют опасность для здоровья человека.

Энергетические затраты: изобретение цифровой валюты, компьютерных игр и другие вычислительные процессы расходуют колоссальное количество электроэнергии, что способствует большому выбросу парниковых газов, которые пагубно влияют на глобальную экологию.

Положительное:

Оптимизация ресурсов и снижение отходов: Цифровые технологии позволяют более эффективно управлять ресурсами, что снижает количество отходов. Например, использование Интернета вещей (IoT) в производстве помогает отслеживать потребление энергии и материалов, оптимизируя процессы и уменьшая потери.

Удаленная работа и снижение транспортных выбросов: Распространение цифровых технологий и платформ для удаленной работы снижает необходимость в поездках на работу. Это приводит к уменьшению выбросов углекислого газа и других загрязняющих веществ, связанных с транспортом, что способствует улучшению качества воздуха.

Мониторинг и анализ экологических данных: Цифровые технологии позволяют собирать и анализировать данные о состоянии окружающей среды в реальном времени. Это помогает выявлять источники загрязнения, отслеживать изменения в экосистемах и принимать меры для их защиты, что способствует более эффективному управлению экологическими рисками.

Сегодня мы живем в эпоху стремительного развития цифровых технологий, которые стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Смартфоны, компьютеры и другие устройства не только облегчают нашу работу и общение, но и оказывают значительное влияние на наше здоровье и физическое состояние.

В этом контексте важно рассмотреть, как постоянное взаимодействие с цифровыми технологиями сказывается на нашем организме. Мы сталкиваемся с новыми вызовами: от

зрительного напряжения и проблем с осанкой до психоэмоциональных расстройств.

Давайте подробнее разберем, какие именно аспекты влияния цифровых технологий на организм человека требуют нашего внимания и как мы можем минимизировать негативные последствия этого взаимодействия.

Положительное влияние цифровых технологий

1 Упрощение доступа к информации: Цифровые технологии предоставляют нам мгновенный доступ к огромному объему информации. Это позволяет людям быстро находить необходимые данные, обучаться новым навыкам и расширять свои знания.

2. Улучшение коммуникации: Благодаря социальным сетям, мессенджерам и видеозвонкам мы можем поддерживать связь с друзьями и семьей, независимо от расстояния. Это способствует укреплению социальных связей и уменьшению чувства одиночества.

3. Телемедицина: Цифровые технологии сделали возможным дистанционное медицинское обслуживание, что особенно важно в условиях пандемии. Пациенты могут получать консультации врачей, не выходя из дома, что экономит время и ресурсы.

4. Фитнес и здоровье: Существует множество приложений и устройств, которые помогают отслеживать физическую активность, питание и общее состояние здоровья. Это способствует более осознанному подходу к своему здоровью и физической форме.

Отрицательное влияние цифровых технологий

1. Проблемы со зрением: Длительное использование экранов может привести к зрительному напряжению, синдрому сухого глаза и другим проблемам со зрением.

2. Проблемы с осанкой: Частое использование компьютеров и мобильных устройств может привести к неправильной осанке, болям в спине и шее.

3. Психоэмоциональные расстройства: Постоянное использование социальных сетей может вызывать стресс, тревогу и депрессию. Сравнение себя с другими людьми и зависимость от лайков могут негативно сказаться на самооценке.

4. Снижение физической активности: Увлечение цифровыми технологиями может привести к малоподвижному образу жизни, что, в свою очередь, увеличивает риск развития различных заболеваний, таких как ожирение, диабет и сердечно-сосудистые заболевания.

Цифровые технологии оказывают значительное влияние на организм человека как положительно, так и отрицательно. Важно осознавать эти аспекты и стремиться к сбалансированному использованию технологий. Мы можем извлечь выгоду из их преимуществ, одновременно принимая меры для минимизации негативных последствий.

Далее я бы хотела оставить рекомендации, которые помогут сохранить здоровье при использовании цифровых технологий:

Вот несколько рекомендаций, которые помогут сохранить здоровье и благополучие при использовании цифровых технологий:

а). Регулярные перерывы

- Правило 20-20-20: каждые 20 минут смотрите на объект, находящийся на расстоянии 20 футов (примерно 6 метров), в течение 20 секунд. Это помогает снизить напряжение глаз.

- Перерывы на движение: каждые 1-2 часа вставайте и делайте легкие физические упражнения или просто прогуляйтесь.

б) Правильная осанка

- Убедитесь, что ваше рабочее место эргономично организовано: монитор на уровне глаз, спина прямая, ноги стоят на полу.

- Используйте стулья с поддержкой для поясницы и старайтесь не сутулиться.

с) Ограничение времени перед экраном

- Установите лимиты на использование устройств, особенно в свободное время.

- Замените часть экранного времени активностями без экранов, такими как чтение книг, прогулки или занятия спортом.

d) Забота о зрении

- Используйте специальные очки для работы за компьютером, если у вас есть проблемы со зрением.

- Настройте яркость экрана и используйте режим «ночного света» для уменьшения нагрузки на глаза.

f) Физическая активность

- Включайте регулярные физические нагрузки в свой распорядок дня, такие как прогулки, занятия спортом или фитнесом.

- Используйте приложения для отслеживания активности и мотивации к движению.

g) Управление стрессом

- Практикуйте техники релаксации, такие как медитация или глубокое дыхание, чтобы справляться со стрессом от использования технологий.

- Ограничьте время в социальных сетях, чтобы избежать сравнения себя с другими и негативных эмоций.

h) Правильное питание

- Следите за своим рационом и избегайте перекусов во время работы за компьютером.

- Пейте достаточное количество воды и старайтесь избегать чрезмерного потребления кофеина и сахара.

i) Сон

- Установите режим сна и старайтесь не использовать электронные устройства за час до сна.

- Создайте комфортные условия для сна: темнота, тишина и прохлада в комнате.

j) Обучение и развитие

Старайтесь выбирать качественный контент и избегать чрезмерного потребления развлекательных материалов.

Влияние цифровых технологий на глобальную экологию и организм человека является многогранным и сложным процессом. С одной стороны, эти технологии предоставляют уникальные возможности для мониторинга экологической ситуации, оптимизации ресурсов и повышения эффективности в различных отраслях, что может способствовать устойчивому развитию и охране окружающей среды. С другой стороны, рост потребления электроники, увеличение объема электронных отходов и высокое энергопотребление цифровых устройств ставят перед нами серьезные экологические вызовы.

Таким образом, для достижения устойчивого будущего необходимо развивать и внедрять цифровые технологии с учетом их экологических и социальных последствий, а также активно работать над минимизацией негативного влияния на природу и здоровье человека. Только совместными усилиями можно создать гармоничную среду, где технологии служат на благо общества и планеты.

Литература:

1. Емельянов С.В., "Информационные технологии и вычислительные системы", Едиториал УРСС, 2014 г.]

2. Левин В.И. "История информационных технологий" БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2010 г.]

3. Бессонов Б.Н., Ващекин Н.П., Урсул А.Д. Методология науки и стратегия выживания цивилизации – М., 2000г.]

Н. В. Шишанов, А. А. Чуракова
ОГА ПАУ

«Смоленская академия градостроительства и архитектуры»

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

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АСПЕКТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г. СМОЛЕНСКА)

В настоящее время крупные торговые сети остаются основными торговыми площадками, обеспечивающими население товарами первой необходимости, продуктами питания, бытовыми и сопутствующими товарами и др. Не смотря на развития интернет-торговли и служб доставки стационарные многофункциональные магазины (супермаркеты) продолжают оставаться актуальными торговыми площадками для таких категорий населения как пенсионеры, инвалиды, домохозяйства и иные слои потребителей. Соответственно, актуальным является изучение территориального положения и места дислокации отдельных торговых площадок и целых торговых сетей, как основных точек розничной торговли.

Значительная часть торговых сетей и площадок имеет место дислокации в крупных городах, таких, например, как Смоленск – город с населением около 350 тыс. человек, областной центр. Изучаемая территория относится к староосвоенным, обладает сложной транспортной структурой, богатым историко-архитектурным ансамблем. Это осложняет размещение торговых точек (так, магазины нельзя открывать в исторических зданиях и сооружениях). Для абrogации методики геоинформационного анализа территориального положения торговых сетей автором выбран Ленинский район города Смоленска.

В настоящее время в пределах изучаемой территории действуют четыре крупных торговых сети: «Магнит»; «Пятёрочка»; «Дикси»; «Микей». Данные торговые сети супермаркетов являются доминирующими в пределах территории города. В работе не рассматривается территориальный аспект конкурентных взаимоотношений крупных торговых сетей и локальных торговых центров, таких как «Центрум», «Юнона», «Зебра», «Гамаюн», «ЦУМ», «Николаевский» и др., а также вопросы конкуренции с мелкими торговыми точками. Это тема для дополнительного исследования.

Сеть магазинов «Магнит» в пределах изучаемой территории включает в себя 18 магазинов; «Пятёрочка» - 10 магазинов; «Дикси» - 6 магазинов; «Микей» - 3 магазина.

Для геоинформационного анализа территориального положения торговых сетей нами использовались Microsoft Access Database, MapInfo 6.0, для определения местоположения торговых площадок использовалась версия «Яндекс» карты от 15.11.2023 года [2, с.94].

Автором была созданная координатно-ориентированная база данных, отражающая местоположение магазинов (широта, долгота, адрес) на карте Смоленска и их принадлежность к торговой сети. База данных является дополняемой, что позволяет увеличить количество критериев оценки оптимальности расположения торговой площадки. База данных была визуализирована поверх растрового изображения (город Смоленск).

Для каждой из торговых сетей при помощи стандартной функции MapInfo 6.0 «буфер» были выявлены пятисотметровые зоны абсолютной доступности торговых точек. Размеры буферной зоны в 500 метров объясняются применяемым принципом 10-15 минутной доступности торговых точек для населения. Перекрывающиеся буферные зоны считаются общей буферной зоной для данной торговой сети [1, с.4].

Были получены 4 карты абсолютной доступности магазинов торговых сетей изучаемого района. За пределами полученных буферных зон выявлены территории, перспективные для развития каждой из торговых сетей, но занятые конкурентами. Данные территории условно перспективны для дальнейшего развития бизнеса супермаркетов (территории, освоенные конкурентами) [3, с.12].

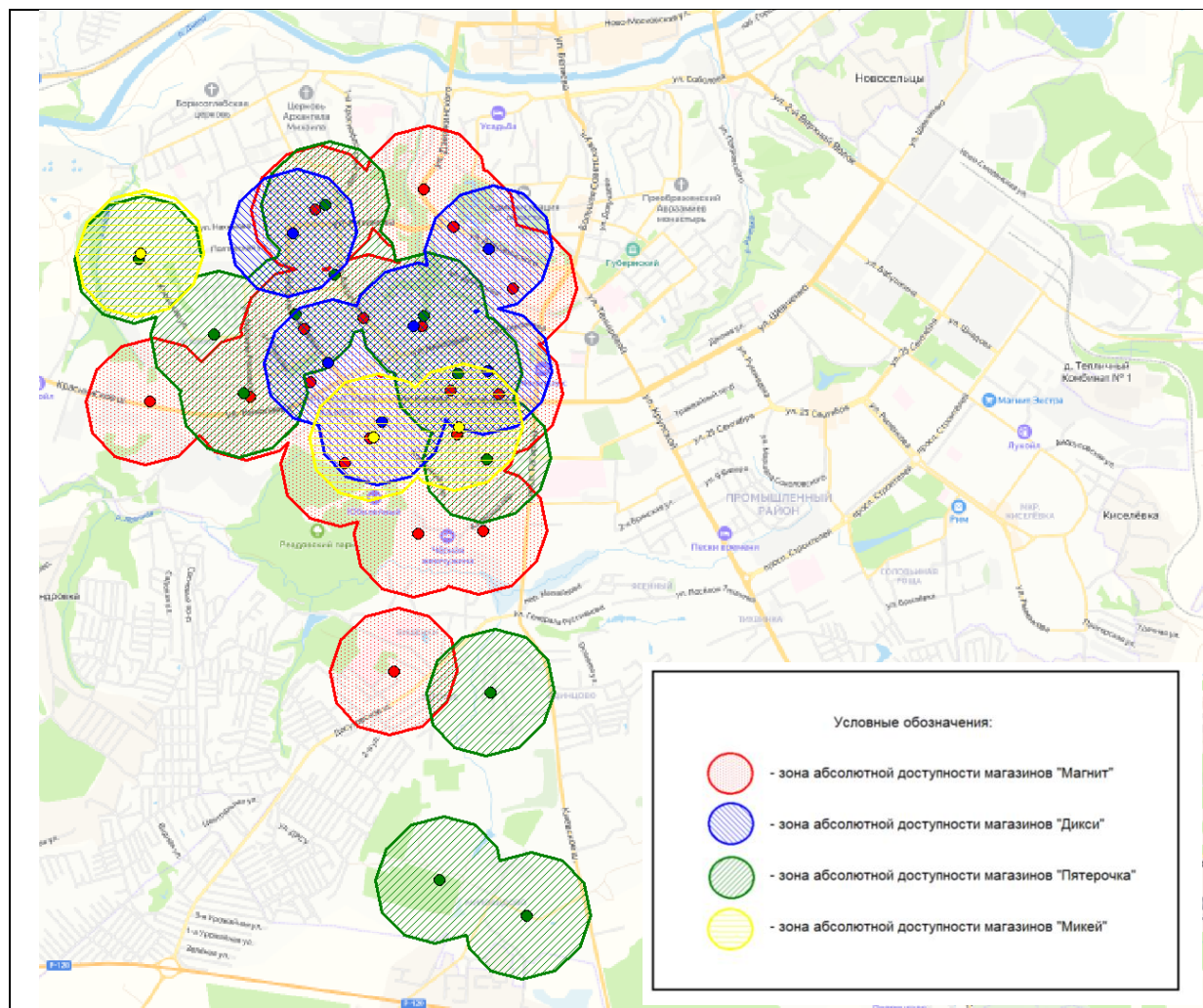


Рис. 1. Карта абсолютной доступности торговых сетей Ленинского района г. Смоленска.

Кроме того, была получена объединённая карта доступности магазинов крупных торговых сетей Ленинского района города Смоленска. На основании данной карты автором выявлены улицы и кварталы и участки, удалённые относительно изучаемых торговых точек. Это улицы: Новокраснофлотская; Пржевальского; Новомайская; Держинского; Большая Краснофлотская; Студенческая; часть улицы Проспект Гагарина. Данные территории следует признать наиболее перспективными для открытия новых торговых площадок для любой из изучаемых торговых сетей.

Перспективы проекта - увеличение охвата на всю территорию города в пределах его административных границ; качественное расширение проекта за счёт учёта иных стационарных торговых площадок.

Список использованных источников

1. Геоинформационные системы для органов государственной власти - Совзонд: [Электронный ресурс]: URL: <https://sovzond.ru/services/gis/ogv/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус. – (Дата обращения: 19.11.2023).
2. Лурье И. К. Теория и практика цифровой обработки изображений. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. / И. К. Лурье, А. Г. Косиков — Изд-во Москва: Научный мир, 2018- 168 с.
3. Савиных В. П. Геоинформационный анализ данных дистанционного зондирования / В. П. Савиных, В. Я. Цветков— Изд-во Москва: Картгеоцентр – Геодезиздат, 2021. – 228 с.

А.А. Турченков
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: А. Н. Зотина,
преподаватель общественных дисциплин

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЦИФРОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ЖКХ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ОТНОШЕНИЯ СОБСТВЕННИКОВ МКД К КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ

Цель работы: изучить возможности цифрового сопровождения в сфере ЖКХ и разработать рекомендации по их совершенствованию для повышения ответственности собственников жилья по оплате взносов на капитальный ремонт

Задачи работы:

1. Изучить цифровые программы в сфере ЖКХ
2. Выявить степень осведомленности собственников жилья о цифровых программах и их информационных возможностях в сфере ЖКХ
3. Определить главные причины неплатежей взносов на капитальный ремонт в исторической перспективе
4. Разработать рекомендации по совершенствованию цифрового сопровождения ЖКХ для повышения собираемости взносов на капитальный ремонт

Приоритетность цифровизации экономики определяет Указ Президента 2022 года «О направлениях стратегического научно-технического развития России. [1 с1] Согласно этому документу, технологии цифровизации призваны вывести нашу экономику на новый, более совершенный уровень., повысить качество жизни граждан.

Цифровизация в России в целом реализуется успешно. Действительно, на наших глазах повышаются возможности граждан оформить необходимые документы, вклады и кредиты, и другие финансовые продукты, а также приобрести необходимые товары с использованием цифровых технологий, пройти опросы, даже устроиться на работу или получить место для ребенка в детском саду.

Давайте рассмотрим, что же происходит с цифровизацией в сфере ЖКХ, потребителем услуг которой является каждый из нас?

В общественном сознании прочно закрепилось мнение, что в этой сфере у нас в России может быть только «плохо», «изношено» и «ненадлежащего качества».

В целом, для такого отношения к сфере ЖКХ есть основания.

Так, в процент отношении жалобы на ЖКХ занимают почетное 1 место среди обращений граждан в органы местного самоуправления, к депутатам различного уровня и даже к Президенту [2 с2]

Да, действительно, во многом люди правы, сегодня эта сфера находится в замкнутом круге проблем: от изношенности жилого фонда и аварийного состояния системы коммуникаций до нехватки ресурсов на самые необходимые нужды.

Одной из самых насущных проблем для управляющих компаний и сферы ЖКХ в целом, является организация и проведение капитального ремонта многоквартирного жилого дома.

Любой жилой дом постепенно изнашивается, приобретает дефекты, которые могут привести к трагическим последствиям для жильцов.

Согласно данным Росстата, жилой фонд России изношен на 31 %, в нашем регионе в областном центре (г Смоленск), из них каждый второй дом уже нуждается в капитальном ремонте. [4 с4]

В России капитальным ремонтом многоквартирных домов до 2012 года занимались муниципалитеты, однако денег катастрофически не хватало, особенно в дотационных регионах, которым и является наша область. Поэтому, на государственном уровне было принято решение о создании специального фонда. капитального ремонта

Фонд капитального ремонта — это специальный фонд, созданный для финансирования работ по ремонту и восстановлению общего имущества многоквартирных домов. Формирование такого фонда в России регулируется жилищным законодательством, и его механизм работы включает несколько ключевых аспектов: денежные средства для капитального ремонта делятся на взносы собственников жилья и финансирования государства.

Счет капитального ремонта может формироваться в форме «общий котел» так и на специальном счете конкретного дома, в зависимости от решения собственников

1. «Общий котел»: В этом случае средства на капитальный ремонт собираются в общий фонд, который формируется за счет взносов собственников жилья всех многоквартирных домов в регионе. Эти средства региональным оператором затем распределяются на капитальный ремонт домов по очереди.

2. Специальный счет: здесь собственники каждого многоквартирного дома могут открыть отдельный (специальный) счет, на который будут поступать их взносы. Эти средства будут расходоваться исключительно на капитальный ремонт именно этого дома. Такая форма позволяет жильцам более контролируемо подходить к вопросам ремонта и накопления средств.

Выбор между общим котлом и специальным счетом зависит от решения собственников жилья, которое должно быть принято на общем собрании. При этом стоит учесть, что правила и условия могут варьироваться в зависимости от региона и законодательства.

Если ранее, капитальным ремонтом жилого фонда занималось исключительно государство, то с 2012 года каждый собственник жилья получил особую квитанцию на оплату капитального ремонта.

Этот платеж стал самым неоплачиваемым среди всех коммунальных платежей. Так, были целые регионы, где собираемость этого платежа составляла всего 15%, граждане не стремились оплачивать за свой счет ремонт чужих домов, даже возникали вопросы о том, что данный платеж противоречит российскому законодательству, в котором собственники отвечают только за свое имущество. В 2015 году проблему законности взносов на капитальный ремонт чужих домов рассматривал даже Конституционный суд России, который установил, что данный платеж не нарушает конституционных прав граждан и обязателен к уплате.

Почему же так произошло? В 2012 году этот платеж был введен сверху, без общественного обсуждения, разъяснения гражданам его сути, его насущной необходимости.

Таким образом, мы считаем, что в основе такой критической ситуации именно с этим коммунальным платежом, стало отсутствие в общественном сознании важности участия граждан в таком глобальном проекте, как капитальный ремонт.

Прошло 12 лет, собираемость платежа осталась невысокой и сегодня, даже те, кто систематически оплачивает счета на капитальный ремонт высказывают мнение о том, что они не пони мают, куда идут их деньги.

И вот в ситуации, когда по всей России цифровизация активно внедряется, в нашей отрасли мы опять «встаем на те же грабли, что и 2012 году, (часть 3 статьи 158 ЖК обязательные взносы на капитальный ремонт введены в Жилищный кодекс только в декабре 2012 года) т.е. информационная поддержка цифровизации в сфере ЖКХ, потребителем которой является практически каждый гражданин России находится на очень

низком уровне. хотя, надо признать., что с развитием цифровых технологий эта ситуация постепенно меняется, и сфера ЖКХ также начинает двигаться в ногу со временем.

Одним из таких примеров этого прогресса является ГИС ЖКХ — государственная информационная система, предназначенная для повышения прозрачности в организации ЖКХ. Многие граждане даже не знают о существовании этой программы, тем более никогда ей не пользуются, а ведь она открывает доступ к важной информации.

На сайте ГИС ЖКХ можно легко узнать, когда здания, обслуживаемые вашими управляющими компаниями, планируют входить в капитальный ремонт. Оно показывает прозрачность начислений, доступность информации о планах и ходе проведения работ, а также возможность онлайн-мониторинга расходования средств на капремонт, способствуют повышению уровня доверия собственников к управляющим организациям и стимулируют их активное участие в принятии решений, касающихся содержания и ремонта общего имущества

1. Создана и функционирует программа ГИС ЖКХ, Мой дом.
2. Управляющие компании ведут свои сайты, где выкладывают актуальную информацию.

3. Телеграмм каналы для связи с собственниками жилья.

Согласно проведенному опросу среди старшекурсников нашей академии, практически никто не знает о существовании специальных программ, предназначенных для наших потребителей (85% вообще не знают о таких программах). А уж о том, чтобы пользоваться ими- речь вообще не идет (95% никогда не пользовались ими).

Таким образом, по результатам проведенного опроса среди старшекурсников нашей академии и консультаций с представителями управляющих компаний мы можем сделать вывод о том, что главной причиной неплатежей за капремонт является непонимание собственниками целей сборов денежных средств, отсутствие осведомленности собственников о цифровых программах в сфере ЖКХ.

Давайте выясним, смогут ли созданные цифровые продукты для сферы ЖКХ помочь в повышении информационной осведомленности и осознанию потребителей о значимости взносов на капитальный ремонт?

Обратимся к программе ГИСЖКХ, как вы видите на экране, программа позволяет получить информацию о льготах по оплате, о тарифах, о платежах. Причем информация нужная и актуальная. давайте изучим эту программу в плане информации о капитальном ремонте.

Вводим адрес дома и получаем информацию о сроках капитального ремонта, однако этой информации чрезвычайно мало для успешного взаимодействия собственников и УК. Непонятно, какие работы будут проводиться, и кем и какова стоимость этих работ. информация представлена не в схематичной доступной форме, а в текстовом виде с использованием специальных терминов.

Таким образом, собственники жилья на протяжении десятилетий платят деньги на капитальный ремонт чужих домов, а свой дом по непонятной очереди ждет начала работ. На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, о необходимости совершенствования цифрового сопровождения.

Мы предлагаем, усовершенствовать эту цифровую платформу для повышения прозрачности в организации и проведения капитального ремонта- самого несобираемого и непонятного для собственников жилья платеже:

- 1) показывать работы капремонта в схематичном виде на модели дома
- 2) указывать, какая организация будет заниматься конкретными видами работ с указанием ответственных лиц и их телефонами
- 3) указанием сметной стоимости каждого вида работ.

Конечно, мы понимаем, что конкретные суммы и ответственные лица появятся в программе не сразу, а только накануне указанных сроков, когда будут заключены соответствующие договора и определены сметы и исполнители.

4) собственники жилья должны иметь возможность принять участие в приемке работ капитального ремонта их дома.

Причем, все это должно быть неоднократно объяснено и разъяснено людям, на уровне СМИ

Предлагаемые нами меры помогут сформировать в общественном сознании положительное отношение к капитальному ремонту как важной задаче не только муниципалитета, но и гражданского общества.

Вывод: Мы считаем, что одним из показателей успешной глобальной цифровизации является открытая и понятная информация. В сфере ЖКХ необходимо повысить осведомленность потребителей о программах отрасли, а также усовершенствовать эти программы в сторону наглядности и прозрачности. Именно такая информация может изменить социальные, политические и бизнес-процессы во всех отраслях экономики и приводит к улучшению качества жизни.

Список использованных источников:

1. Указ Президента Российской Федерации от 02.03.2022 г. № 83
О мерах по обеспечению ускоренного развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации
2. "Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024)
3. Жилищный фонд №12-2023
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ)
30 ноября 1994 года N 51-ФЗ
5. Минаев Н. Основные проблемы и препятствия для развития региональной системы капитального ремонта многоквартирных домов на современном этапе / Н. Минаев и др. // Регион. экономика: теория и практика. - 2015. - № 36. - С. 16-25
6. https://dom.gosuslugi.ru/webhelp/main/source/public_part
7. https://rosstat.gov.ru/statistics/zhilishhnye_usloviya

М. И. Янчевская
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Н.С. Красникова, преподаватель общественных дисциплин

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАНИИ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТА

Искусственный интеллект – это область компьютерной науки, целью которой является создание систем, способных выполнять задачи, которые в настоящее время требуют человеческого интеллекта. Эти задачи могут включать в себя распознавание речи, принятие решений, визуальное восприятие, обработку естественного языка и даже обучение на основе опыта. Нейросети это один из способов, используемых для реализации ИИ. Другими словами, нейросети – это инструмент, который помогает создавать ИИ-системы. Поэтому благодаря нейросетям ИИ способен выполнять такие сложные задачи, как распознавание образов и обработка естественного языка.

История создания нейросети

В 1943 году нейрофизиолог Уоррен Мак-Калок и логик Уолтер Питтс предложили первую модель искусственного нейрона – так называемый формальный нейрон. Фактически это было математическое описание работы клеток мозга. Учёные предположили, что модель нейросети в состоянии обучаться, распознавать образы и делать обобщения, то есть представляет собой ИИ. В 1949 году физиолог Дональд Хебб сказал гипотезу, что обучение в мозге человека происходит за счет изменения силы синаптических связей между нейронами. Именно идея Хебба позволила создать самообучающиеся сети. Аналогом силы синаптических связей в них стали разные массы искусственных синапсов. Практическое создание нейросетей получила в 1958 году, когда нейрофизиолог Фрэнк Розенблатт создал перцептрон – компьютерную программу, а также физическое устройство, которое можно считать первой нейросетью.

Перцептрон — первая нейросеть. Перцептрон представлял собой устройство с «глазами» – камерами, с помощью которых прибор мог считывать информацию. К ним подносили карточки с буквами, и машина научилась распознавать некоторые из них. Принцип работы перцептрона был прост: в него загружали определенный набор правил для распознавания информации, а затем показывали карточку, например, с буквой «А». Если устройство давало верный ответ, то переходили к следующей карточке, если же происходил сбой, то в правила вручную вносились изменения, и обучение продолжалось. В этот момент искусственный нейрон мог выбирать только с бинарными сигналами (ноль и единица), то есть мало отличался от обычного компьютера. Таким образом ученые пришли к выводу, что нужно «научить» нейросети обрабатывать не только бинарные, но аналоговые и непрерывные сигналы. Так появился новый вид обучения – градиентный спуск по поверхности ошибки. Позднее он лег в основу метода обратного распространения ошибки, который используется до сих пор.

Современный этап: развитие глубокого обучения. Идеей для развития глубокого обучения в начале 2000-х стало распространение интернета. Для полноценного обучения нейросетей ученым не хватало объема информации в открытом доступе. Чтобы сеть могла самообучаться и выполнять сложные задачи, ей нужно больше данных. В наше время благодаря сочетанию метода обратного распространения ошибки, многослойных сетей и больших данных, современные нейросети могут обрабатывать даже такую сложную вещь, как естественный язык. Самое интересное в новом этапе развития нейросетей – это то, что они перестали быть явлением научного мира и стали частью жизни современного общества. Нейросети создают произведения искусства, пишут музыку и тексты, служат в качестве

собеседника и помощника, заменяют поисковые системы и голосовых ассистентов.

Пример: Распознавание лиц. Представьте себе систему безопасности, которая использует камеры для распознавания лиц сотрудников и допускает их на территорию компании. Она используется при организации контроля доступа на объекты, банках, магазинах, поиска пропавших без вести и повышения эффективности маркетинга. Эта система обучена на тысячах изображений лиц, она использует нейросеть для анализа и сравнения новых изображений с теми, что есть в базе данных. Без нейросетей такая система не могла бы быть точной и эффективной.

Нейросеть для текста

Генератор текста — это нейросеть, которая создает контент по вашему описанию. То есть надо сказать ей что сделать, а она все понимает и готовит ответ. Математическая модель, программа или устройство, построенные по принципу биологической сети нейронов. Тот же принцип, по которому работает человеческий мозг. В основе каждой нейросети — большое количество простых процессоров, представляющих собой искусственные нейроны. По отдельности каждый процессор очень простой по сравнению с привычными компьютерами. Общая сеть процессоров с управляемым взаимодействием позволяет решать сложные задачи.

Как работает современная нейросеть. В составе актуальных нейросетей есть три слоя нейронов: входной, выходной и скрытый. Первый слой располагает только входными данными (запросом в чат). На следующие слои уже попадает информация со всех предыдущих слоев. Потом с помощью функции активации удаляются все значения, которые выпадают из требуемого диапазона (не соответствуют запросу).

Функции нейросети:

1. Нейронные сети помогают компьютерам извлекать информацию и смысл из текстовых данных и документов. NLP (нейролингвистическое программирование) имеет несколько способов применения, в том числе: Автоматизированные виртуальные агенты и чат-боты. Автоматическая организация и классификация записанных данных.

2. Можно получить нужный материал прямо тогда, когда он вам необходим. Кроме этого, вы имеете полный контроль над процессом создания контента, начиная от темы и заканчивая структурой. Просто опишите в запросе все требования, которые нужно учесть.

Генератор текста нейросетью:

Суть этого инструмента заключается в сложных алгоритмах искусственного интеллекта для создания текста. Поэтому если нужно написать текст онлайн и сэкономить время, MaxText.ru — отличный выбор. То есть это инструмент упрощает процесс создания материала, делая его быстрым и эффективным. Кроме удобства, MaxText обеспечивает гибкость в выборе тем и стилей. В частности, можно заказать текст по описанию, детализировать требования и даже указать ключевые слова для SEO (направленно на продвижение, улучшение видимости ресурса). Просто подробно распишите какой материал нужно написать, какие ключевые слова заголовки использовать. Это обеспечивает высокую адаптивность контента под конкретные нужды. Создание материалов становится еще проще благодаря использованию нейросети в MaxText.ru. Нейросеть для текста не просто склеивает слова и фразы в предложения. Она анализирует контекст, синтаксис и структуру, что делает итоговый контент качественным и грамотным.

Используя нейросеть, MaxText может эффективно адаптироваться к различным стилям и жанрам. Например, можно создать как информационные статьи, так и креативные материалы. Кроме этого, нейросеть способна учитывать необходимые ключевые слова для SEO, что весьма полезно для продвижения контента в интернете. Основная функция MaxText — это генератор текста по запросу. По сути, это означает, что можно получить нужный материал прямо тогда, когда он необходим. Кроме этого, имеется полный контроль

над процессом создания контента, начиная от темы и заканчивая структурой. Просто необходимо описать в запросе все требования, которые нужно учесть.

Такая функциональность особенно полезна для создания маркетинговых материалов, статей для блогов или контента для социальных сетей. Поэтому, если нужно быстро написать текст онлайн и не жертвовать его качеством, MaxText — это то, что необходимо.

Наконец, стоит отметить, что MaxText предоставляет различные опции для кастомизации текста. В частности, можно добавить ключевые слова для SEO, выбрать нужный стиль и даже указать желаемую длину предложений. Это делает MaxText удобным и гибким инструментом для всех, кто занимается созданием текстового контента. Генератор текста нейросетью — великолепный спутник в эпоху, когда время стало наиболее ценным ресурсом. Вместо того чтобы заниматься трудоемкими этапами создания текста, можно положиться на интеллектуальную силу нейронных сетей для воплощения наших идей в письменной форме.

За считанные мгновения они превращают мысли в слова, создавая поток элегантных предложений и образных описаний. Благодаря быстрому обучению и параллельной обработке данных, генераторы текста позволяют сразу же перейти к редактированию материала без ощутимых задержек. Эти творческие инструменты способны владеть различными стилями и темами, как универсальные мастера слова. Они могут быть обучены на живописности поэзии или точности научных текстов, на элегантности прозы или сухости технической документации. Таким образом, необходимость бесконечного поиска информации или разработки контента в различных стилях и тематиках.

Нейросети — новая реальность, за которой государство просто не успевает. ChatGPT уже почти два года пишет тексты, а Midjourney — рисует картинки. Это нейросеть, созданная для работы с изображениями. Ее отличительной чертой является возможность генерации картинок по текстовому описанию, и делает она это очень хорошо. Так же она может генерировать, распознавать или классифицировать данные.

Написать текст нейросетью на русском языке:

Искусственный интеллект превращает этот процесс в истинное творчество и открывает неограниченные горизонты возможностей.

1. ИИ позволяет экономить время и усилия, освобождая писателя от рутины и повседневных ограничений. Благодаря интеллектуальной мощи и гибкости нейронных сетей, вы можете создавать литературные произведения или рекламные материалы с непревзойденной легкостью и скоростью. Это позволяет сфокусироваться на самом творческом процессе и выражать свои мысли и идеи без каких-либо препятствий.

2. текстовая нейросеть — это неиссякаемый источник вдохновения и креативности. Благодаря обучению на огромном объеме текстов, она обладает уникальной способностью синтезировать идеи, стилистику и сюжеты, достойные настоящего мастера слова. Она способна воссоздавать атмосферу различных литературных эпох и создавать абсолютно новые, неожиданные миры, погружая читателя в вихрь воображения.

3. Наконец, нейросеть для текста позволяет достичь высочайшего уровня качества и точности в написании материалов. Она избегает орфографических и грамматических ошибок, а также контролирует структуру и пунктуацию. В результате вы получаете тексты, которые легко читать. Они окутывают читателя своей элегантностью и глубиной.

В ст. 1257 ГК РФ указано, что автором произведения является гражданин, творческим трудом которого оно создано. То есть это обязательно физическое лицо — не компания и не сервис.

Компания-разработчик не может быть автором. Она может быть только правообладателем, то есть распоряжаться произведением в своих интересах, если автор дал на это согласие. Нейросеть — это инструмент, как текстовый или графический редактор, которому авторство приписать тоже нельзя.

В ст. 1257 ГК РФ также есть указание, что произведение должно быть создано именно творческим путем. Здесь можно опираться на два критерия: степень новизны и творческий вклад. Первый — довольно субъективный, и можно долго рассуждать, когда произведение считается уникальным, а когда нет. Со вторым критерием дело обстоит сложнее. Его можно истолковать по-разному. [5]

Нейросеть ChatGPT глазами студента

ChatGPT - одна из лучших нейросетей на сегодняшний день. Её можно успешно применять для создания интерактивных и увлекательных форм обучения, в которых диалоги между пользователем и системой могут помочь в объяснении сложных тем. Подобный подход способен улучшить усвоение материала и сделать процесс обучения более интерактивным и привлекательным для молодых учеников.

Кроме того, ChatGPT может быть использован для изучения иностранных языков, создавая диалоги на том языке, который нужно учить. нейросеть поможет студенту подготовить и защитить курсовую работу, сдать экзамен на отлично, решить сложные задачи по математике и не только. Перевод текстов с иностранных языков и наоборот отнимает много сил и времени у студентов языковых специальностей. Нейронные сети сейчас активно применяются в машинном переводе и уже показывают весьма неплохие результаты по качеству. Современные технологии стремительно проникают во все сферы нашей жизни, в том числе и в образование. Искусственный интеллект и нейросети открывают немыслимые ранее возможности для оптимизации и автоматизации учебного процесса. Помощники-нейросети способны оказать существенную поддержку студентам в таких областях, как подготовка письменных работ, изучение предметов, сдача экзаменов и зачетов. Чат с GPT позволит студентам оперативно задавать вопросы и получать грамотные разъяснения сложных моментов по изучаемым темам. Подготовка серьезных письменных работ, таких как курсовые или диплом, традиционно вызывает много хлопот у студентов. Нейросети способны существенно упростить этот процесс. Нейросеть значительно экономит время студента на рутинных операциях вроде сбора и анализа материала.

1. Искусственный интеллект может в автоматическом режиме собрать и проанализировать большой массив информации по заданной теме – статьи, исследования, монографии. Это позволяет студенту сэкономить кучу времени на поиске нужных источников и их изучении.

2. На основе проанализированных данных нейросеть способна дать рекомендации по структуре работы, сформулировать рабочие гипотезы и поставить исследовательские задачи. Такой функционал чрезвычайно полезен, особенно на начальном этапе работы.

3. Нейросеть может проверять текст на плагиат, опечатки и стилистические ошибки. Это позволит студенту сэкономить уйму нервов при подготовке чистового варианта своего труда. Курсовую работу с GPT можно будет выполнить значительно быстрее благодаря автоматизации трудоемких этапов сбора и анализа данных по теме. Подготовка к экзаменам и зачетам. Ничто так не пугает студентов, как предстоящие экзамены и зачеты. К этим испытаниям нужно тщательно готовиться, прорабатывая большие объемы материала. И здесь на помощь приходят нейросети.

1. ИИ находит нужные конспекты по каждой теме, учебные материалы и видео лекции, в частности. Таким образом, студент уверен, что все учел в процессе подготовки.

2. На основе этих материалов нейросеть способна сгенерировать опорные конспекты, шпаргалки, карточки и прочие полезные штуки для запоминания данных. Или же просто ответить на типовые вопросы из возможного экзаменационного билета.

3. Такой помощник может сам составлять возможные экзаменационные билеты и тестовые задания по пройденным темам. А затем устраивать студенту что-то вроде тренировочного тестирования, чтобы проверить степень готовности и выявить пробелы в

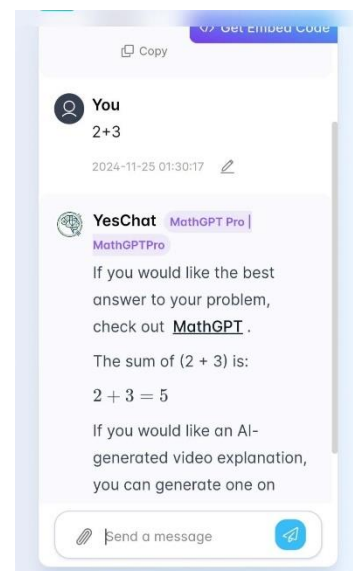
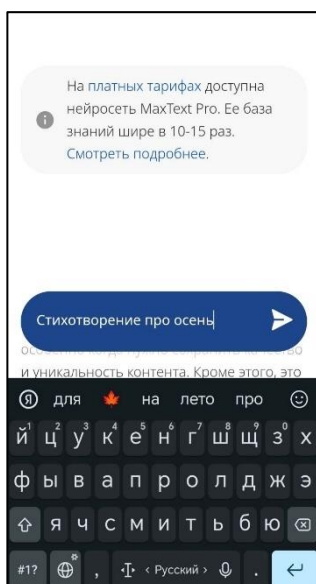
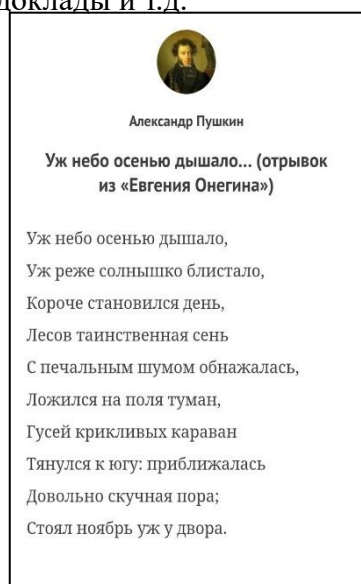
знаниях. Помимо вышеназванного, существует еще множество областей, где нейросеть может помочь студенту в процессе обучения. Рассмотрим некоторые из них.

Также сложность для многих представляют математические, физические и прочие задачи. Нейросеть может не только решать такие задачи самостоятельно, но и разъяснять ход решения, в случае если студент что-то не понимает.

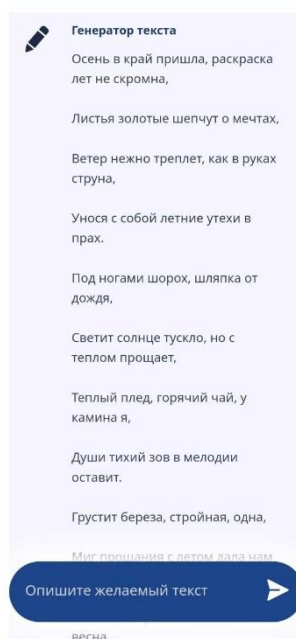
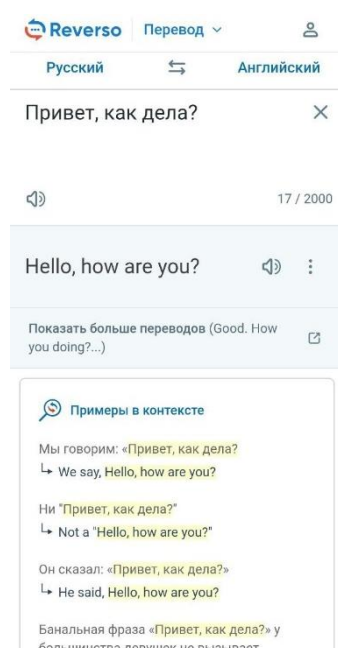
Также нейронные сети уже сейчас способны автоматически проверять домашние задания, что существенно экономит время преподавателей. В перспективе помощники-ИИ смогут даже самостоятельно проводить лекции и семинары по определенным темам.

Таким образом, нейросеть поможет заниматься целенаправленно и эффективно, существенно облегчит подготовку к ответственным испытаниям вроде экзаменов и зачетов. Студент сможет быть уверен, что ничего не упустил и к экзаменам готов на 100%. Применение нейросетей и искусственного интеллекта в целом может кардинально изменить сферу образования. Нейронные помощники способны существенно облегчить процесс обучения как для студентов, так и для преподавателей. Остается надеяться, что со временем такие решения станут повсеместным явлением в вузах и колледжах.

Пример 1: нейросеть MaxText может писать стихотворения, а также рефераты, доклады и т.д.



Пример 2. Нейросеть MathGPT Pro может решать примеры и задачи



Пример 3. Reverso может переводить, как с английского, так и с других языков мира на русский

В.А. Филатов, К.Р. Бурыкин
«Смоленская областная технологическая академия»
г. Смоленск
Руководитель: И.А. Кашталинская, преподаватель

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ОБУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ СИМУЛЯЦИЮ КРИПТОВАЛЮТНЫХ РЫНКОВ

Цифровизация экономики выступает ключевым фактором преобразований в финансовой и образовательной сферах. В России, как и во всём мире, активно развиваются технологии блокчейна, криптовалюты и смарт-контракты. Эти инновации открывают новые горизонты для инвестирования, автоматизации бизнес-процессов и, что особенно важно, для обучения. Среди передовых инструментов обучения выделяется игра-симулятор «Криптовалютный фондовый рынок», которая воспроизводит реальные рыночные условия, создавая уникальную платформу для практического освоения навыков работы с цифровыми активами.

Цель исследования. Целью работы является исследование образовательного и прикладного потенциала игры-симулятора «Криптовалютный фондовый рынок» для повышения цифровой грамотности, развития навыков работы с криптовалютами и адаптации пользователей к условиям современной цифровой экономики.

Методы исследования. В ходе исследования были применены анализ существующих решений, оценка образовательного потенциала современных симуляторов и тестирование игры-симулятора для определения её эффективности в обучении.

Практическая значимость. Игра-симулятор может быть использована в образовательных учреждениях, корпоративных тренингах и для массового повышения финансовой грамотности населения. Она позволяет пользователям безопасно изучать криптовалютные рынки, тренировать аналитические и стратегические навыки, а также понимать механизмы управления активами.

1. Анализ существующих игр-симуляторов в области финансов и цифровой экономики

Игры-симуляторы представляют собой инновационный инструмент обучения, который совмещает теорию и практику. В образовательной среде их главной задачей становится упрощение сложных концепций и обучение через практическое взаимодействие. Например, такие платформы, как «MarketWatch Virtual Stock Exchange» и «Investopedia Simulator», позволяют пользователям моделировать инвестиционные стратегии в условиях традиционных финансовых рынков. Однако цифровая экономика, включая блокчейн и криптовалюты, остаётся недостаточно представленной.

Игра «Crypto Mining Game» фокусируется на добыче криптовалют, что представляет интерес для начального знакомства с темой. Однако сложные рыночные механизмы, такие как управление портфелем и стратегическое планирование, в таких играх зачастую упрощены или вовсе отсутствуют. [2]

При использовании симуляторов, можно выделить ряд преимуществ:

1. интерактивный формат, стимулирующий вовлечённость и интерес к изучаемому материалу;
2. возможность практиковаться в безопасной среде без риска финансовых потерь;
3. развитие аналитических и прогнозных способностей.

2. Характеристика продукта «Криптовалютный фондовый рынок»

Игра-симулятор «Криптовалютный фондовый рынок» создана для обучения работе с криптовалютными активами в условиях, максимально приближенных к реальным. Она учитывает такие аспекты, как динамика цен, влияние новостей, действия крупных игроков и глобальные экономические тренды.

Благодаря включению инструментов технического анализа, таких как индикаторы RSI (Relative Strength Index) и MACD (Moving Average Convergence Divergence), пользователи могут строить прогнозы и принимать решения на основе объективных данных. Это помогает развивать аналитическое мышление и навыки стратегического планирования.

Функциональные возможности разработанного симулятора:

1. управление виртуальным инвестиционным портфелем;
2. автоматизация сделок с использованием стоп-лоссов и тейк-профитов;
3. изучение влияния внешних факторов, таких как изменение законодательных норм или экономические кризисы, на криптовалютные рынки;
4. моделирование поведения других участников рынка, включая алгоритмических трейдеров и долгосрочных инвесторов.

3. Влияние на развитие ключевых навыков

Игра способствует развитию ключевых навыков, включая аналитические способности, умение прогнозировать и принимать взвешенные решения. Пользователи изучают рыночные тренды, анализируют исторические данные и исследуют характерные паттерны криптовалютных рынков. Такой подход развивает способность эффективно обрабатывать большие объёмы информации и формировать обоснованные прогнозы. Кроме того, «Криптовалютный фондовый рынок» позволяет отрабатывать методы минимизации рисков при инвестировании.

Использование встроенных систем автоматизации сделок помогает избежать эмоциональных решений и сосредотачиваться на долгосрочных стратегиях, что способствует пониманию основ управления рисками. Параллельно с этим формируются личные качества, такие как стрессоустойчивость, позволяющая уверенно действовать в условиях высокой неопределённости, и стратегическое мышление, необходимое для учёта множества факторов в достижении долгосрочных целей.

Игра, адаптированная для группового взаимодействия, также способствует развитию навыков командной работы, улучшая способности участников к совместному достижению задач.

4. Возможности и перспективы применения игры

Интеграция симулятора в образовательные учреждения позволяет сделать процесс обучения более интересным и эффективным. Благодаря такому подходу студенты изучают теоретические основы и практические аспекты функционирования криптовалютных рынков, что подготавливает их к работе в быстроразвивающейся цифровой экономике.

Профессионалам игра предоставляет платформу для тренировки и проверки навыков, что может быть особенно полезно в рамках корпоративных тренингов. Это способствует развитию стратегического мышления и навыков принятия коллективных решений. [1]

Кроме того, симулятор с интуитивно понятным интерфейсом и обучающими элементами доступен широкой аудитории, включая людей без предварительного опыта работы с криптовалютами. Такой инструмент является ценным для повышения уровня финансовой грамотности населения и адаптации к современным экономическим реалиям.

Заключение

Игра-симулятор «Криптовалютный фондовый рынок» представляет собой уникальный инструмент для освоения практических навыков работы с цифровыми активами. Она открывает перед пользователями широкие возможности для изучения криптовалютных рынков, развития аналитического мышления и управления рисками. Важной особенностью симулятора является его универсальность, благодаря которой продукт находит применение в различных сферах: от образовательных учреждений до профессиональной подготовки специалистов.

Интеграция подобных игр в образовательный процесс способна изменить подход к обучению, сделав его не только эффективным, но и увлекательным. Практическое взаимодействие с криптовалютными инструментами формирует у пользователей уверенность в своих действиях, что особенно важно в условиях быстро меняющейся цифровой экономики. [3]

Применение симулятора в профессиональной среде способствует повышению квалификации сотрудников и развитию стратегического мышления. Компании, внедряющие такие технологии, получают конкурентное преимущество на рынке, создавая условия для формирования сплочённых и компетентных команд.

Наконец, популяризация финансовой грамотности с использованием интуитивно понятных инструментов, таких как этот симулятор, играет ключевую роль в адаптации широких слоёв населения к современным экономическим реалиям. В условиях, когда блокчейн и криптовалюты становятся неотъемлемой частью глобальной экономики, такие инициативы помогают преодолеть барьеры и подготовить пользователей к взаимодействию с инновационными технологиями.

Таким образом, симулятор «Криптовалютный фондовый рынок» — это не просто образовательный инструмент, а мост между настоящим и будущим цифровой экономики. Его внедрение в различные сферы деятельности открывает перспективы для формирования новых профессиональных навыков, повышения уровня финансовой грамотности и общей адаптации к миру высоких технологий.

Список использованных источников

1. Как компьютерные симуляторы помогают в обучении менеджеров // РБК Тренды: [Электронный ресурс]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5ed6a34d9a79471e3f0f6bba> (Дата обращения: 19.11.2024).
2. Лучшие симуляторы криптовалюты: [Электронный ресурс]. URL: <https://cryptorussia.ru/news/drugie-kriptovalyuty/luchshie-simulyatory-kriptovaluty> (Дата обращения: 18.11.2024).
3. Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты // КиберЛенинка: [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/simulyatory-i-trenazhery-v-professionalnom-obrazovanii-pedagogicheskie-i-tehnologicheskie-aspekty> (Дата обращения: 19.11.2024).

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

С.А. Ромазанов,
КГА ПОУ «ДВТК»
Приморский край.

Научный руководитель Е.С. Кравченко, преподаватель

МОЯ МАЛАЯ РОДИНА ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

10 октября отмечается День образования Приморского края. Официально этот праздник появился в календаре в 1995 году, когда был принят и обнародован действующий Устав Приморского края. Но сначала отмечался 25 октября. Именно в этот день в 1922 году произошло другое важное историческое событие: Приморье было освобождено от интервентов. Во Владивосток вошли части народно-революционной армии Дальневосточной республики, положив конец почти пятилетней интервенции и братоубийственной гражданской войне на Дальнем Востоке. 25 октября 1922 года вошло в историю Приморья как большой праздник. Память об этом событии была увековечена в 1923 году, когда жители Владивостока переименовали улицу Алеутскую в улицу 25 Октября. Правда, через 75 лет, в 1998 году, улице вновь было возвращено ее историческое название — Алеутская. На октябрь приходится еще одна важная для Приморья дата — 20 октября. В этот день в 1938 году Приморский край в результате подписания указа Президиума Верховного Совета СССР «О разделении Дальневосточного края на Хабаровский и Приморский край» получил свое современное название и обрел нынешний административно-территориальный статус. Поэтому в 2019 году решением законодательного собрания Приморья дата празднования Дня Приморского края была перенесена на 20 октября.

Сегодня территория Приморского края граничит с Хабаровским краем, КНР, КНДР, с юга и востока омывается Японским морем.

Административный центр — город Владивосток.

Приморский край славится своими заповедниками, заказниками, национальными и природными парками. Здесь находятся Дальневосточный морской заповедник — единственный в России заповедник,

98 процентов, которого занимает водная среда, заповедник Кедровая Падь — один из старейших в России, организованный в 1916 году,

а также Сихотэ-Алинский государственный заповедник, который внесен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Он создан для того, чтобы восстановить популяцию соболя, а также создать условия, при которых за амурским тигром можно наблюдать в его естественной среде обитания.

Традиционно к Дню Приморского края во многих учреждениях образования и культуры проходит множество праздничных мероприятий — концерты, выставки, конкурсы, конференции, открытые уроки и т.д.

2. География и промышленность

Владивосток. Столица региона, основанная в 1860 году. Портовая зона Владивостока пользуется правом беспошлинного ввоза и вывоза товаров. Сопка Орлиное Гнездо — самая высокая точка города. Остров Русский и бухта Золотой Рог — места скопления достопримечательностей, включая океанариум, Золотой мост и природные объекты. Туристам также предлагают воспользоваться фуникулёром, посетить ботанический сад и осмотреть архитектурные красоты.

Население — 606 561 человек (2020).

Уссурийск. Располагается в котловине между сопками с 1866 года. В прошлом был известен, как Никольск и Ворошилов. Самые старые достопримечательности – каменные изваяния черепаш, датированные XII веком. Туристов привлекает парк «Изумрудная долина». В его черте, как рукотворные красоты и дома с воссозданным бытом прошлых веков, так и природные: озеро лотосов и сказочный лес.

Население – 172 тысячи человек.

Находка. Основан в 1864 на берегу залива Японского моря. Порт – главный источник благосостояния города. Строился заключёнными ГУЛАГа, многократно модернизировался и расширялся. Помимо памятников и мемориалов военной тематики, есть Сад камней и монумент «Два якоря», установленный к 100-летию Находки. Природные достопримечательности – остров Лисий и сопка Сестра.

Население – 149 тысяч человек.

Артём. Назван в честь революционера. В прошлом город, основанный в 1924 году, был центром региона по добыче угля. Здесь находится одна из четырёх игорных зон России. С 2016 года открыт горнолыжный курорт «Синяя сопка». Он располагается на одноименной возвышенности и занимает площадь в 110 га. Местный туристско-рекреационный кластер носит наименование «Приморское кольцо».

Население – 106 тысяч человек.

Арсеньев. Является городом в 1952 года. Градообразующие предприятия – «Аскольд» и «Прогресс». Округа богата на археологические памятники: городища, стоянок, пещер насчитывается порядка 40. Туристов привлекают Ореховое и Казённое озёра. Особенно много путешественников здесь весной и летом. Их интересуют тисовые рощи и цветение лотосов. В городском парке есть пляж на реке Дачная. Население – 52 тысячи человек

Спасск-Дальний Статус города получен в 1917 году. Дом культуры – место проведения массовых мероприятий, здесь выступают украинский хор «Чиста криниця» и ансамбль русской песни «народные напевы». «Аврора» наравне с другими кинотеатрами края принимает ежегодный фестиваль «Пасифик меридиан». Один из примечательных памятников – Монумент «Спасск Цемент».

Население – 40 тысяч человек.

Большой Камень Находится всего в 30 км от Владивостока. Образован в 1947 году. Уникальное предприятие – «Звезда», специализация которого работа с ядерными энергоустановками кораблей. На въезде в город установлен памятник «Рубка» – часть реальной атомной подводной лодки. Работают народный музей рыболовецкого колхоза «Новый мир», а также выставочный зал, где располагаются временные экспозиции.

Население – 38 тысяч человек.

Партизанск В момент основания в 1896 году именовался Сучанским Рудником. Новое название присвоено в 1972 году: город в своё время прославился, как центр партизанского движения Приморья. Установлено несколько памятников в честь героев Великой Отечественной. Также примечательно оформление сопки Партизанской, где сооружён мемориал, рассказывающий о Гражданской войне. Разбит городской парк, сейчас нуждающийся в реставрации.

Население – 37 тысяч человек.

Лесозаводск Существует с 1932 года, через несколько лет преобразован в город. Название получено из-за специализации Лесозаводска в прошлом: здесь был центр деревообрабатывающей промышленности. Перед зданием железнодорожного вокзала установлен памятник Ленину. В местном сквере находится несколько скульптур и памятных знаков, посвящённых событиям Великой отечественной войны.

Население – 35 тысяч человек.

Дальнегорск. Основан в 1897 года в статусе посёлка. До 1972 года назывался Тетюхе. Спустя 17 лет после переименования стал городом. Градообразующие предприятия: химический комбинат «Бор» и «Дальполиметалл». В округе есть интересные памятники природы, вроде пещеры Холодильник, где сохранился ископаемый ледник, или островка с двумя скальными возвышенностями, названными «Два брата».

В силу своего уникального природно-географического расположения в экономике субъекта важную роль играют:

- транспортные перевозки,
- горнодобывающая промышленность,
- угольная промышленность,
- рыбная отрасль,
- машиностроение и металлообработка,
- лесопереработка,
- оборонная отрасль,
- пищевая отрасль.

Приморский край обладает уникальнейшими запасами самых разнообразных полезных ископаемых. В его недрах находятся:

- 100 угольных месторождений,
- 30 месторождений олова,
- 50 залежей золота.
- Кроме того, имеются скопления:
- нефти, газа;
- плавленого шпата, борных продуктов;
- вольфрама, свинца, олова;
- множества цветных металлов;
- бентонитов, фосфоритов;
- ртути, сурьмы;
- каолинов, марганца;
- алмазов, корундов, сапфиров, опалов, кварцитов;
- германия, графита, вермикулита, талька;
- минеральных вод и лечебных грязей.

Некоторые торговые пути в Приморском крае:

Международные транспортные коридоры «Приморье-1» и «Приморье-2». 13 МТК-1 связывает Суйфэньхэ и порт Восточный, а МТК-2 — сообщение от Чанчуня до Зарубино в Приморье. Они дают северо-восточным провинциям Китая, а также Монголии прямой выход к Японскому морю.

Северный морской путь. Кратчайший морской путь между Европейской частью России и Дальним Востоком.

Транссибирская железнодорожная магистраль. Главная железнодорожная ось края, от которой отходят ветви на восток и запад.

Автодорожная сеть. Основная автомобильная дорога — Владивосток — Хабаровск. От неё отходят ветви: Дальнереченск — Пластун — Терней, Спасск-Дальний — Рудная Пристань, Уссурийск — Пограничный.

Также через Приморский край проходит Восточный нефтепровод — трубопроводная система «Восточная Сибирь — Тихий океан», которая соединяет месторождения Западной и Восточной Сибири с рынками Азии и США.

Некоторые дополнительные аспекты торговых путей в Приморском крае:

Морской транспорт. Морские порты края — это «ворота» России для стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Из стран АТР грузы в контейнерах привозятся в порты Приморского края, перегружаются на железнодорожные платформы, которые по

Транссибирской железнодорожной магистрали идут через территорию России в страны Западной Европы. Время в пути — 12–15 суток, вместо 20–25 через Панамский канал.

Порт Владивосток. Крупнейший тихоокеанский порт России. Здесь расположены причалы морского торгового и рыбного портов, судоремонтного и механического заводов. Ко всем грузовым и глубоководным пассажирским причалам подведены железнодорожные пути, общая протяжённость которых составляет около 28 км.

Порт Находка. 24 Расположен в одноимённом заливе на северо-западном побережье Японского моря и вместе с портом Восточный образует крупнейший транспортный узел России на Тихом океане. На них приходится почти половина всего дальневосточного грузооборота. Находка играет значительную роль в доставке импортных грузов и каботажных перевозках.

Порт Восточный. Крупнейшие морские ворота Дальнего Востока и единственный глубоководный порт в регионе. К его преимуществам относятся круглогодичная навигация, большие площади для накопления и хранения крупных партий грузов, крытые склады, высокопроизводительное перегрузочное оборудование.

Каботажный флот. Каботажный флот Приморья перевозит грузы в порты Камчатки, Сахалина, Курильских островов, Магаданской области.

4. Туризм

Туризм в Приморском крае отличается влиянием моря, наличием горных рек, богатством флоры и фауны. Здесь расположены пляжи и базы отдыха на побережье Японского моря.

Некоторые виды туризма в Приморском крае:

Экотуризм. По оценкам учёных, в крае имеется более 520 уникальных природных объектов (озёра, водопады, древние потухшие вулканы, пещеры). Важное значение имеют национальные парки «Зов тигра», «Удэгейская легенда», туристический кластер «Пидан». В крае расположено 6 государственных природных заповедников. 1

Оздоровительный туризм. Шмаковские источники минеральных вод (пос. Горные Ключи) по своим лечебным характеристикам не уступают Минеральным Водам. 1

Горнолыжные базы. Расположены на севере (Светлогорье, Восток), в центральной части (Арсеньев) и на юге Приморского края (Анисимовка, Владивосток, Лукьяновка, Партизанск, Сергеевка, Штыково

5. Дружба стран

В 2018 году в рамках четвёртого Восточного экономического форума (ВЭФ) планировалось открыть в Приморском крае Корейский торговый дом, который должен был стать площадкой для выставки корейских товаров и осуществления торговых расчётов.

В декабре 2023 года губернатор Приморского края Олег Кожемяко встретился в Пхеньяне с министром внешнеэкономических дел КНДР Юн Чжон Хо и обсудил с ним укрепление экономического сотрудничества. На переговорах был подписан протокол 13-го заседания рабочей группы по торгово-экономическому сотрудничеству правительства Приморского края и комиссии по развитию международной торговли КНДР

В июне 2024 года в Приморском крае развивается торгово-экономическое сотрудничество с КНДР. В крае открылся фестиваль товаров из Корейской народной демократической республики, на котором представлено 60 стендов с продукцией лёгкой промышленности. Накануне губернатор края Олег Кожемяко провёл рабочую встречу с представителями страны, где обсудили перспективы развития гуманитарных связей.

6 ноября 2024 года губернатор Приморского края Олег Кожемяко провёл встречу с министром иностранных дел КНДР Цой Сон Хи. Они обсудили перспективы взаимодействия в сферах туризма, культуры и спорта между регионом и Северной Кореей.

Кожемяко отметил, что благодаря регулярным контактам президента России Владимира Путина и лидера КНДР Ким Чен Ына туристический интерес к Северной Корее

растёт. Между странами уже установлено пассажирское и авиасообщение, в 2026 году планируется открытие нового северокорейского курорта.

Также на встрече обсудили культурные связи: например, балет «Спящая красавица» был представлен в Пхеньяне, что способствовало культурному обмену. Кожемяко выразил заинтересованность в участии корейских коллективов в театральных фестивалях на территории Приморья.

Министр Цой Сон Хи в ответ выразила благодарность за поддержку межрегиональных отношений и высоко оценила усилия властей Приморья в этом направлении. Она напомнила, что уже в ноябре в Пхеньяне запланировано пленарное заседание межправительственной комиссии, где стороны обсудят дальнейшее сотрудничество.

Некоторые планы развития Приморского края на будущее:

Модернизация городов. В декабре 2023 года были утверждены мастер-планы развития шести городов — Владивостока, Артёма, Находки, Уссурийска, Арсеньева и Большого Камня. Они предполагают строительство жилых и коммерческих объектов, обновление социальной инфраструктуры и создание новых общественных пространств. Мероприятия направлены на привлечение инвестиций, создание рабочих мест и общий экономический рост.

Развитие Владивостокской агломерации. В её рамках предусмотрено создание научного, финансового и логистического центра для Азиатского макрорегиона. Владивосток активно развивается как транспортный узел, связывающий железнодорожные, автомобильные и морские пути. Ключевым проектом является создание восточного узла Северного морского пути мощностью почти 1,7 млн тонн контейнеров в год.

Развитие острова Русский. Здесь создаются научные центры и ускоритель частиц, ведётся строительство инновационного научно-технологического центра. Большие перспективы связаны с развитием туристической инфраструктуры на острове, включая строительство новых дорог, отелей и зон отдыха.

Развитие Уссурийска. Город планируют развивать как международный логистический хаб и одну из ведущих площадок сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, научный и инновационный агропромышленный центр.

Социальные и культурные проекты. Важным направлением мастер-планов является улучшение социальной инфраструктуры и культурной жизни городов. Например, во Владивостоке строится культурно-образовательный и музейный комплекс, который станет домом для филиалов Эрмитажа и Третьяковской галереи.

Использованная литература:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Приморский_край
2. <https://www.nbcrs.org/regions/primorskiy-kray/general-information/>
3. <https://navostok.info/about/prim>
4. https://vladnews.ru/2023-06-16/221122/kurs_vostok

М.Д. Рындзак, В.Д. Борисенкова
ОГБПОУ СОТА

«Смоленская областная технологическая академия»

Руководитель: А.М. Крупенева, преподаватель

С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ РОДИНА?

С чего начинается Родина? Все мы помним строки этой песни, которая напоминает о том, насколько важно ощущать связь с родной землей. Она начинается с памяти о наших корнях, о событиях, что формировали наш народ, с древних построек, что стали свидетелями больших и малых историй. Каждая церковь, каждый памятник и каждое здание – это живая связь с прошлыми поколениями, вдохновляющая нас на будущее. Перед нами стоит цель исследовать судьбу старинных храмов, чтобы сохранить и передать знания о них грядущим поколениям.

Именно поэтому наша тема называется «С чего начинается Родина?».

Наши предки считали важным элементом сохранение исторического и культурного наследия региона, которое продолжает оказывать влияние на жизнь и менталитет его жителей.

В давние времена люди говорили, что для полного счастья человеку необходимо славное Отечество. В нашем современном мире эти слова остаются актуальными. Мы согласны с тем, что воспитание человека, испытывающего гордость за свою страну, начинается с глубокого познания своей малой Родины, её святых мест.

На территории Смоленщины расположено множество заброшенных и разрушенных церквей и храмов. Наше исследование представляет собой уникальную возможность изучения и сохранения православной культуры прошлого.

Во время поездки по Смоленской области были исследованы некоторые заброшенные церкви, усадьбы, которые сегодня являются памятниками истории и культуры.

Одной из ключевых целей исследования было привлечение внимания к необходимости сохранения этого уникального архитектурного наследия и ценностей православной культуры, а также побуждение к действиям по его восстановлению и сохранению.

Значение такого исследования не только в том, чтобы узнать о прошлом, но и в том, чтобы понять, как православная культура продолжает влиять на нашу жизнь.

Актуальность работы заключается в ознакомлении с наследием уникальных архитектурных памятников и рассмотрении возможности их дальнейшего сохранения.

Исследовательский характер работы предполагает познавательно-исследовательскую поездку с целью изучения исторической судьбы заброшенных церквей и усадеб, сбор и систематизацию информации о них.

Наши родители сподвигли на исследование малоизвестных культурных объектов ведь Храмы – это наши корни, наша память, наше прошлое. А без прошлого, как известно, нет будущего. Вот почему храмы нужны нам, людям XXI века. [2]

Первая экспедиция по исследованию церкви

Первая разрушенная церковь, которую мы посетили в рамках нашего исследования, была Церковь Лазаря Праведного Воскрешения.

Она расположена в Смоленском районе Смоленской области (д. Корохоткино). Была построена в 1772 году по инициативе местных жителей и основана как церковь прихода. [4]

С момента постройки прошло более 250 лет. В течение этого времени церковь пережила различные исторические события, включая революцию и войну. С 1931 года церковь полностью закрылась. Сейчас на лицо признаки длительной заброшенности.

В этой экспедиции было обнаружено, что церковь находится в очень плачевном состоянии. Она была подвержена сильному обрушению, а также осквернению вандалами. Для дальнейшего сохранения архитектурного наследия необходимо приложить все силы на восстановление церкви. [7]

Вторая экспедиция по исследованию церкви

Следующая церковь на нашем пути – церковь Владимирской иконы Божией Матери.

Она расположена на открытом высоком месте в деревне Слобода Починковского района. Была построена в 1803 году. Строительство церкви было проведено по инициативе местных жителей и при поддержке местной общины на деньги помещика Сомова. Этот храм посвящен Владимирской иконе Божией Матери, одной из самых почитаемых и уважаемых икон в православии. Связь с этой иконой придает церкви особое духовное значение и привлекает множество паломников и верующих. [8]

Для местного населения в то время церковь Владимирской иконы Божией Матери имела особое символическое значение, связанное с верой, традициями и культурой. Она стала не только местом богослужения, но и центром духовной жизни общины. Однако, в результате религиозных преследований и политических изменений в 1934 году церковь была закрыта.

Долгие годы церковь Владимирской иконы Божией Матери находилась в аварийном состоянии, но начиная с 2014 года, неравнодушные жители деревни, стали восстанавливать разрушенную церковь.

Третья экспедиция по исследованию церкви

Следующим посещенным нами объектом исследования стала Церковь Успения Пресвятой Богородицы.

Она расположена на открытом возвышенном месте в Угранском районе Смоленской области.

Успенский храм был построен в начале XVIII века на деньги местных купцов и жителей села. [5]

В советское время храм стал утрачивать свою церковную функцию, а затем был закрыт и оставлен без присмотра примерно с 1930 года. В данный момент на ней висит табличка, что храм принадлежит Вяземский епархии. [1] [3]

Заключение

Итак, в ходе исследования было выявлено, что православная культура прошлого остаётся живой и значимой частью истории и наследия нашей страны. Заброшенные церкви и усадьбы представляют собой важный исторический материал, который позволяет глубже понять и оценить роль православной культуры в нашем обществе.

Результатом станет не только расширение научного знания об объектах православной культуры прошлого, но и создание материалов и рекомендаций для их сохранения и использования в целях образования.

Во время поездки и исследовательской работы мы обнаружили, что одна из заброшенных церквей привлекла внимание местных жителей, которые стараются её восстановить. Это прекрасный пример инициативы сообщества, демонстрирующий глубокое уважение и преданность культурному наследию своего региона. Однако они сталкиваются с серьёзными трудностями, включая финансовые и технические проблемы.

Наша идея заключается в создании детальных чертежей элементов архитектуры усадьбы на основе доступных данных и исторических снимков. Используя современные технологии и методы реставрации, такие как 3D-моделирование и компьютерная реконструкция, можно воссоздать церкви и усадьбы в виртуальной среде. Принять участие в этой работе мы так же приглашаем студентов Смоленской академии градостроительства и архитектуры.

После создания виртуальной модели, можно приступить к моделированию, физическому восстановлению объекта. Чертежи и виртуальная модель будут служить основой для работ по реставрации, обеспечивая точное восстановление каждого элемента по оригинальному дизайну. Этот подход позволит сохранить историческую аутентичность.

Эта идея основывается на комбинации традиционных методов реставрации с современными технологиями, что позволит восстановить заброшенные церкви.

Таким образом, важно поддерживать и стимулировать инициативы по восстановлению и сохранению исторических объектов, так как они являются ключевым компонентом нашего культурного наследия и помогают нам лучше понять и оценить наше прошлое и себя как часть общества.

В ходе исследовательской поездки было разработано 2 туристических маршрута. Первый маршрут начинается в Смоленске с Колхозной площади, далее идет до поселка Печерск к Церкви Антония и Феодосия Печерских, затем направляется в деревню Корохоткино в Церковь Лазаря Праведного Воскрешения. Второй маршрут начинается в Смоленске с автовокзала, далее идет в Починковский район, деревню Слобода в Церковь Владимирской иконы Божией Матери, затем ведет в Починковский район, деревню Мачулы в усадьбу Энгельгардта, и наконец завершается в Угранском районе, деревня Великополье в Церковь Успения Пресвятой Богородицы.

В наше время интерес к историческим местам и культурному наследию среди туристов становится все более значимым. Туристические маршруты будут способствовать сохранению культурного наследия и привлечению внимания к уникальным историческим памятникам, а также способствовать развитию туристической индустрии в регионе. Они предоставят возможность туристам и исследователям увидеть скрытые сокровища прошлого и оценить их красоту и значимость.

Одним из ключевых аспектов туристического маршрута будет восстановление и сохранение заброшенных и разрушенных объектов. Стремление не только оживить исторические места, но и создать инфраструктуру для их посещения и изучения.

В рамках маршрута будут предложены уникальные возможности для образовательных экскурсий, культурных мероприятий и исследовательских программ. Так же вашему вниманию представляем вам ссылки на наши видео экскурсии по нашим трем исследовательским поездкам (Первая исследовательская поездка: https://youtu.be/MxCstA61e8U?si=6SEb_lrRJProXsIZ, вторая исследовательская поездка: https://youtu.be/y4e5Jifs_NA?si=DopxdZNOUxRkIMr8, третья исследовательская поездка: <https://youtu.be/46Ncx10ozo8?si=zdl1X4VgzJfSBifa>).

Список использованных источников

1. Великополье. Церковь Успения Пресвятой Богородицы <https://sobory.ru/article/?object=12865>
2. Духовное наследие русских храмов <https://school-science.ru/5/5/34872>
3. Заброшенный храм. Угранский район https://pikabu.ru/story/zabroshennyiy_khram_ugranskiy_rayon_smolenskoy_oblasti_8843967
4. Корохоткино. Церковь Воскрешения Лазаря <https://sobory.ru/article/?object=15870>
5. Уникальная Смоленщина <https://www.mk-smolensk.ru/amp/articles/2016/07/25/unikalnaya-smolenshhina-ugranskiy-rayon.html>
6. Экспедиция в прошлое <https://www.mk-smolensk.ru/culture/2019/08/16/ekspediciya-v-proshloe-s-etikh-smolenskikh-mest-dlya-menya-vse-nachinalos.html>
7. Экспедиция в прошлое: три места – три истории <https://www.mk-smolensk.ru/social/2018/10/18/ekspediciya-v-proshloe-tri-mesta-tri-istorii.html>

К.В. Царь

Учреждение образования Молодечненский государственный колледж»

Республика Беларусь

В.Ф. Михайловская, заведующий центром компетенций строительных технологий

КАМЕНЩИК – ЗВУЧИТ ГОРДО

Каждый из нас задумывается о будущем. Этот вопрос особенно важен для тех, кто связывает свою жизнь с родной страной.

Для каждого человека слово «родина» содержит что-то своё личное, и в то же время общее для всех, более значительное и объёмное.

Думая о своей малой родине, я думаю о городе Молодечно, в котором родился и вырос. А когда говорю о нашей родине – имею в виду Республику Беларусь. «Беларусь сінявокая», «Зямля пад белымі крыламі» – так красиво и поэтически называют мою республику, и я чувствую гордость оттого, что являюсь частью этой страны. Я чувствую, что я нужен моей малой и большой родине, она ждет от меня созидания, понимания важности сохранить её наследие для настоящего и будущего, надеется на мою помощь в будущем развитии.

Любовь к родине нам всем с детства прививают родители, учителя, а теперь и преподаватели. Мой папа – строитель, и я с самого раннего детства с восхищением смотрел на его труд. В моём, тогда ещё детском понимании, он был волшебником. Конечно, же я без сомнений очень рано выбрал профессию строителя, поступил в тот же колледж, который стал альма-матер для моего отца. В настоящее время в моих глазах отец – Мастер, профессионал, успешный руководитель строительной организации. И я очень благодарен своему отцу за то, что он привил любовь к моей родине с помощью знакомства и изучения архитектурного наследия родного края. Мы много путешествуем по стране, каждый раз открывая настоящие «строительные произведения», которые молчаливо застыли в камне, цементе, древесине. Поэтому, считаю, что мой путь к профессии техника-строителя, каменщика начался с моей семьи, родного города – моей малой родины. А реализовать себя, весь свой потенциал я планирую не только в масштабе родного Молодечно, но и в целом – всей Республики Беларусь.

Выражение «краеугольный камень» давно уже стало крылатым. Оказывается, древние строители в основание фундамента под стык двух смежных стен закладывали большой камень, и потом на его поверхности высекали памятную надпись с указанием даты начала строительства, имён мастеров. Этот камень принимал на себя тяжесть всего строения, играл роль основания и основы.

Вот так и в жизни каждого человека – строительство любого дела, проекта, вообще судьбы надо начинать с закладки краеугольного камня – правильной мотивации (это значит силы, которая заставит людей действовать и добиваться успеха).

Этот разумный выбор обязательно станет надежным фундаментом для раскрытия всех своих способностей и талантов. И, конечно, же поможет реализовать детские мечты, взрослые надежды, идеи и планы.

Правильно сделать свой профессиональный выбор – это значит заложить краеугольный камень будущей карьеры и в целом будущей успешной жизни. Этот разумный выбор обязательно станет надежным фундаментом для раскрытия всех своих способностей и талантов. [1]. И, конечно, же поможет реализовать детские мечты, взрослые надежды, идеи и планы, внести свой посильный вклад в будущее нашей страны.

Проект имеет рабочую гипотезу: чем раньше у подростка сформируется профессиональная мотивация – тем быстрее и правильно он определится с

профессиональным выбором, выберет ту профессию, которая ему по душе, к которой есть способности и которая нужна и востребованная на рынке труда сегодня и в будущем.

Цели проекта:

- создание условий для формирования у подростков и молодых людей гражданских качеств личности – гражданскую активность, гражданскую ответственность, гражданскую совесть, гражданское достоинство, гражданское мужество, патриотизм, интернационализм;
- популяризация среди молодёжи специальностей и квалификаций профиля образования «Архитектура и строительство»;
- выявление и дальнейшее развитие интереса обучающихся к строительной отрасли и техническому образованию;
- стимулирование к продолжению обучения молодых людей по строительным инженерно-техническим специальностям;
- формирование в сознании молодых людей правильного и оптимального вектора их будущей социально-экономической деятельности, направленного на личный и профессиональный успех.

Строительство без каменщика невозможно. Хотя современные каменщики с камнем работают уже совсем редко. Основной строительный материал для них – это кирпич и различные силикатные или керамические блоки. В строительстве применяется много механизмов и специальной строительной техники, но кирпичную кладку приходится делать только вручную, руки каменщика пока не может заменить ни робот, ни современные устройства.

Каменщики всегда ценятся на рынке труда. Они трудятся не только на возведении домов, но и над реставрацией особо важных объектов культурного наследия. [2]

Мои поиски «краеугольного камня» успешной профессиональной карьеры строителя привели в учреждение образования «Молодечненский государственный колледж». Очень часто именно это учреждение образования называют «кузницей» молодых строителей Минской области.

Приоритетные позиции выбора учреждения образования «Молодечненский государственный колледж» для старта будущей успешной карьеры в строительстве:

1. Более 60 лет колледж готовит специалистов строительной отрасли
2. Производственную практику учащиеся проходят на современных строительных предприятиях
3. Строительные предприятия являются базовыми организациями колледжа
4. Учащиеся могут учиться на условиях целевой подготовки
5. В колледже более 10 лет работает центр компетенций строительных технологий
6. 100% трудоустройство выпускников
7. Большой спектр строительных профессий
8. Два уровня получения образования по строительному профилю (уровень профессионально-технического и среднего специального образования).

Можно выделить следующие этапы в поисках «краеугольного камня» своего профессионального будущего:

1. В детстве (дошкольный и младший школьный возраст) иметь возможность реализовать свою деятельность в игре (сюжетные, тактильные, ролевые игры и др.)
2. Создание условий (законными представителями, педагогами) для развития творческих и конструкторских способностей ребенка (посещения занятий по интересам, факультативы и т.д.)
3. Встречи с интересными людьми (мастерами, строителями), экскурсии по стране, посещение архитектурных зданий и объектов

4. Участие в профориентационных мероприятиях (мастер-классы, пилотные проекты, выставки, профессиональные пробы, Дни открытых дверей и т.д.)
5. Успешное участие в вступительной приемной кампании в учреждение образования «Молодечненский государственный колледж»
6. Участие в конкурсах профессионального мастерства по компетенции «Каменные работы»
7. Участие в выставках, мастер-классах, презентациях, проводимых во время учёбы в колледже по профессии «Каменщик»
8. Успешное освоение теоретической и практической части учебной программы профессионального образования
9. Производственная практика на ведущих строительных предприятиях Минской области
10. Успешное сдача квалификационных экзаменов, успешное окончание учреждения образования «Молодечненский государственный колледж»
11. Распределение на первое рабочее место в качестве молодого специалиста
12. Поступление в высшие учреждения образования, обучение по профилю «Архитектура и строительство».

Считаю, что значимым весом краеугольного камня моей будущей карьеры являются педагоги, мастера производственного обучения.

Встретить на своём профессиональном пути настоящего Мастера, педагога, наставника это может быть гарантией успешного профессионального будущего.

В ходе работы над проектом, можно заключить, что «краеугольным камнем» будущей успешной профессиональной карьеры является правильная мотивация при выборе профессии.

Процесс формирования адекватной мотивации и самостоятельного профессионального выбора неразрывно связан с систематической целенаправленной профориентационной работой семьи, школы, среднего-специального учреждения образования.

Профориентационное профильное пространство носит ступенчатый характер (постепенно расширяя сферы и способы взаимодействия с окружающей средой), поэтапное решение задач (в зависимости от возраста целевой аудитории), достижение различных промежуточных результатов.

Например, результат образовательного пространства учащихся 8 классов – готовность обучающегося к предварительному профессиональному выбору и определению индивидуального образовательного маршрута в профильном пространстве старшей школы.

Результат профориентационного профильного пространства 9-10 классов – готовность ученика к личностной и профессиональной самореализации.

Результат профильного пространства 11 классов – готовность выпускника к осознанному профессиональному выбору, успешному продолжению образования и самореализации в современном социуме. [2].

Для мальчиков 9-х классов, которые с раннего детства интересуются конструированием, строительством, которым нравится работать в команде – можно сделать свой профессиональный выбор в пользу строительных специальностей, например, выбрав профессию каменщика. А дальше в профессиональной жизни, имея диплом высококвалифицированного специалиста, есть много путей для достойной реализации своих планов и обоснованных амбиций.

Мои педагоги говорят: каменщик звучит гордо! Действительно, настоящее мужское дело – из керамических камней, тяжёлых блоков и кирпичей создавать красивые строительные сооружения и конструкции.

Сохранять, строить, созидать. Данная миссия выполнима, имея хорошее профессиональное образование. Уверен, что «Каменщик – звучит гордо!».

Синквейн «Профессия каменщик»



Список информационных источников:

1. Портал «Моё образование» Электронный ресурс.— Режим доступа: https://moeobrazovanie.ru/professions_kamenschik.html.— Дата доступа: 22.11.2024
2. Бобровская Л.Н. Просихина Е.А., Сапрыкина Е.А. Элективный курс профориентационной направленности "Человек и профессия". - М.: Образование, 2007. - 180 с.
3. Климов Е.А. Как выбрать профессию. Книга для учащихся старших классов М.: Просвещение, 2007. - 390 с.
4. Кон И.С. В поисках себя. - М.: наука, 2006. - 329 с.
5. Тыкоцкая, А. А. Исследование возможностей учащихся в сфере выбора профессии / А. А. Тыкоцкая // Адукацыя і выхаванне. – 2012. – № 7. – с.16-21

Я.А. Комракова, Д.А. Круглова
ГАПОУ «Перевозский строительный колледж»
Нижегородская обл.
Руководитель: Г.Н. Тычинкина, преподаватель

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПОВАРСКОЕ И КОНДИТЕРСКОЕ ДЕЛО» В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ»

В современных условиях все более актуальными становятся проблемы трудоустройства выпускников колледжей и вузов, наиболее полной реализации их профессионального и личностного потенциала.

Идеальный выпускник колледжа, в первую очередь, должен обладать высокой образованностью и способностью легко обучаться. В условиях становления рыночной экономики, когда происходят стремительные изменения не только в экономических отношениях, но и в социальных, рассчитывать на успех могут лишь те выпускники, кто способен быстро адаптироваться к изменяющимся условиям.

Актуальность данной темы заключается в необходимости применения новых подходов к проблемам трудоустройства выпускников колледжей, техникумов.

Цель работы: определить пути решения профессионального самоопределения и трудоустройства выпускников, влияющие на удовлетворение потребностей регионального рынка в кадрах.

Задачи:

1. Рассмотреть специфику молодёжного рынка труда;
2. Изучить особенности трудоустройства выпускников СПО;
3. Провести анкетирование по профессиональному самоопределению среди студентов выпускных групп;
4. Выявить эффективность решений, мероприятий по профессиональному самоопределению и трудоустройству, проводимых в ГАПОУ ПСК.
5. Обозначить предложения по удовлетворению потребностей в кадрах регионального рынка труда.

Объект исследования – рынок труда Нижегородской области

Предмет исследования – возможность трудоустройства молодого специалиста по профилю специальности.

Гипотеза: полученное образование по профилю специальности в совокупности с профессиональными навыками обеспечит достойное трудоустройство.

Для решения поставленных задач в работе были использованы следующие методы и приемы исследования:

- сбор информации из разных источников;
- опрос, анкетирование
- анализ и воспроизведение полученной информации.

Молодежный рынок труда формируется молодыми людьми, которые нуждаются в трудоустройстве. Молодежный рынок труда имеет свою специфику:

- во-первых, ему характерна неустойчивость спроса и предложения, определяющаяся социально-профессиональной неопределенностью молодежи;
- во-вторых, для него свойственна низкая конкурентоспособность по сравнению с другими возрастными группами. Молодежь наиболее подвержена риску потери работы или не найти ее вовсе. Ограничение спроса на рынке труда ведет к уменьшению возможности трудоустройства выпускников учебных заведений;
- в-третьих, занятость молодежи имеет явные и скрытые размеры. Растет группа

молодых людей, которые не работают и не учатся;

- в-четвертых, молодежный рынок труда характеризуется большой варианностью. На него выходят выпускники-специалисты по всем возможным профессиям. Из-за отсутствия спроса на региональном рынке труда на многие

из профессий основная часть ищущих работу молодых людей, трудоустраивается по специальностям, далеким от полученного образования. Для многих единственная возможность получить работу - переподготовка. Каждый четвертый из числа выпускников ежегодно становится потенциальным кандидатом на переобучение, получение второй профессии. Из-за неудовлетворенности профессией и характером труда уже в первый год работы после окончания учебного заведения увольняется пятая часть молодых людей;

- в-пятых, создалась чрезвычайно сложная ситуация с женской занятостью на молодежном рынке труда: традиционно среди выпускников учебных заведений девушки составляют значительную долю, при этом работодатели при приеме на работу отдают явное предпочтение парням.

И всё же, у выпускников есть ряд преимуществ перед более возрастной группой соискателей. Молодые люди имеют тот уровень мобильности, интеллектуальной активности и здоровья, который выгодно отличает их от всех остальных групп населения:

- подростковая группа (до 18 лет) - учащиеся средних школ и профессиональных училищ, они редко участвуют в трудовой деятельности.

- молодые люди в возрасте 18-24 года — это студенты и молодые люди, завершающие или завершившие профессиональную подготовку. Это наиболее уязвимая группа, вступающая на рынок труда, они не имеют достаточного опыта, поэтому менее конкурентоспособны.

- в 25-29 лет молодые люди, в основном, уже делают профессиональный выбор, имеют определенную квалификацию, некоторый жизненный и профессиональный опыт. Они знают, чего хотят, имеют собственные семьи и предъявляют относительно высокие требования к предлагаемой работе. Именно им и отдается предпочтение при трудоустройстве работодателями, ведь опыт и стаж работы, желательно по специальности, на сегодняшний день - одно из основных требований к кандидатам на вакансии.

Для того чтобы найти подходящую работу, одних знаний и опыта недостаточно. Нужно понять, как и где искать предложения от работодателей. Таких путей может быть несколько:

- Банк вакансий центра занятости населения - проверенный годами способ поиска работы, но выпускники им практически не пользуются;

- Средства массовой информации - деловые газеты и журналы публикуют вакансии, в том числе для молодых специалистов без опыта работы;

- Интернет-ресурсы - в 7 случаях из 10 работу находят именно в интернете. Здесь тоже может быть несколько направлений поиска: публикация своего резюме на сайтах по поиску работы, поиск работы в социальных сетях, поиск работы непосредственно на сайте работодателя;

- Обращение к знакомым - один из самых распространенных способов найти работу, так как многие предприятия охотно берут на работу новых людей по рекомендации своих сотрудников.

- Обращение к работодателю напрямую — в этом случае есть шанс запомниться, обратить на себя внимание.

Сайтов по поиску работы существует множество. Они различаются между собой по многим критериям: профессиональной сфере, уровню образования соискателей, широте охвата аудитории. Но мы рассмотрим ведущие веб-ресурсы в этой сфере. Rabota.ru – портал для точного и быстрого поиска работы и подбора персонала в различных городах России, региона. Приведем пример наиболее популярных:

Job.ru – популярный сайт по поиску работы, содержит объемную базу резюме и вакансий от работодателей и кадровых агентств, справочник кадровых агентств, аналитические публикации, трудовое право и советы по трудоустройству. Здесь самая большая база рабочих специальностей, работы со средним специальным образованием. SuperJob – сайт, на котором представлена значительная база резюме и вакансий от работодателей и кадровых агентств, обзоры зарплат, результаты исследований, полезные материалы по трудоустройству, анонсы событий, рейтинги вузов. Avito.ru. - популярный сайт бесплатных объявлений, включающий, в том числе, и раздел Работа.

На всех этих сайтах резюме можно разместить бесплатно, что тоже очень важно. Единственное, важно знать, что работодатели зачастую публикуют свои вакансии на нескольких сайтах одновременно, поэтому происходит дублирование вакансий.

Безусловно, поиск работы через интернет – один из самых эффективных способов для выпускников трудоустроиться.

Рынок труда в Нижегородской области нуждается в специалистах разной квалификации. Сфера общественного питания и кондитерское производство развиваются довольно успешно. Стабильно работает огромное количество пищевых комбинатов, фабрик-кухонь, пекарен, ресторанов, кафе и других пищевых производств. На любом таком предприятии необходимы квалифицированные специалисты и повара, которые могут обеспечить выпуск качественной и конкурентоспособной продукции. Востребованность профессии специалиста по поварскому и кондитерскому делу достаточно высока. Наибольшим спросом пользуются повара: на данную профессию пришла максимальная доля объявлений — 27% от всех вакансий в отрасли. Востребованы не только шефы, но и профессионалы начального и среднего уровней [2]. Таким образом, трудоустройство выпускников отрасли общественного питания возможно в любом районе области, а также организация собственного профильного бизнеса [3].

Анализ показателей трудоустройства выпускников ГАПОУ ПСК специальности «Поварское и кондитерское дело»

В нижегородских кафе и ресторанах не хватает сотрудников. И если пару лет назад явление было сезонным, связанным с оттоком кадров на временные летние подработки, то сейчас это последствие пандемии. Большинство ушедших из отрасли с началом коронавирусных ограничений не планируют в нее возвращаться, так как нашли новую работу в другой сфере. Считаем, что вопрос с кадрами нужно решать еще на этапе профориентации и обучения будущих поваров и кондитеров в профессиональных организациях.

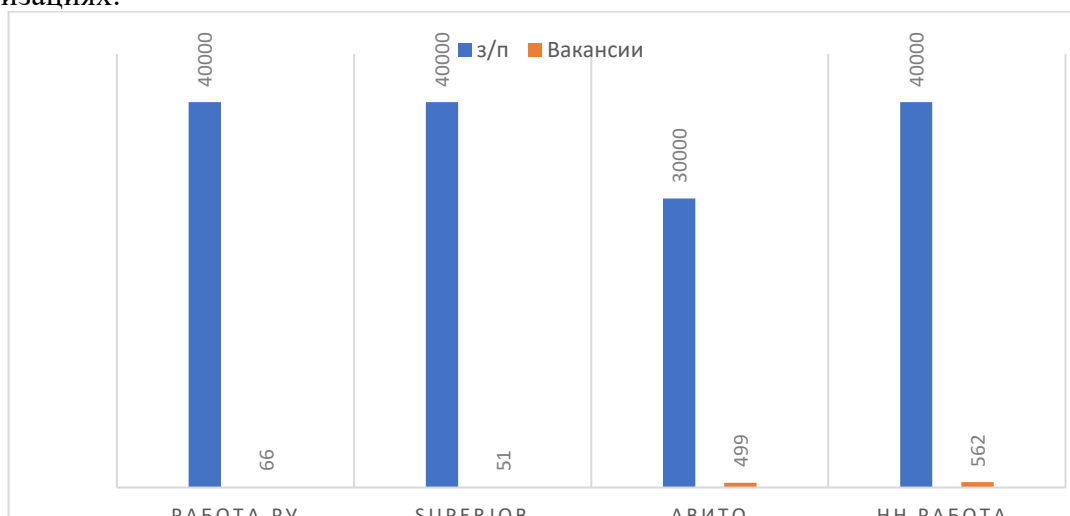


Рис. 1 Вакансии профессии повар на сайтах по поиску работы

На основании данных сайтов по поиску работы видно, что больше всего вакансий на hh работа, чем у остальных. Можно сделать выводы, что нет тесного сотрудничества государственных центров по трудоустройству с работодателями по вопросам вакансий. С одной стороны, молодые специалисты без опыта работы могут быстро найти работу, но, скорее всего, заработная плата будет невысокой.

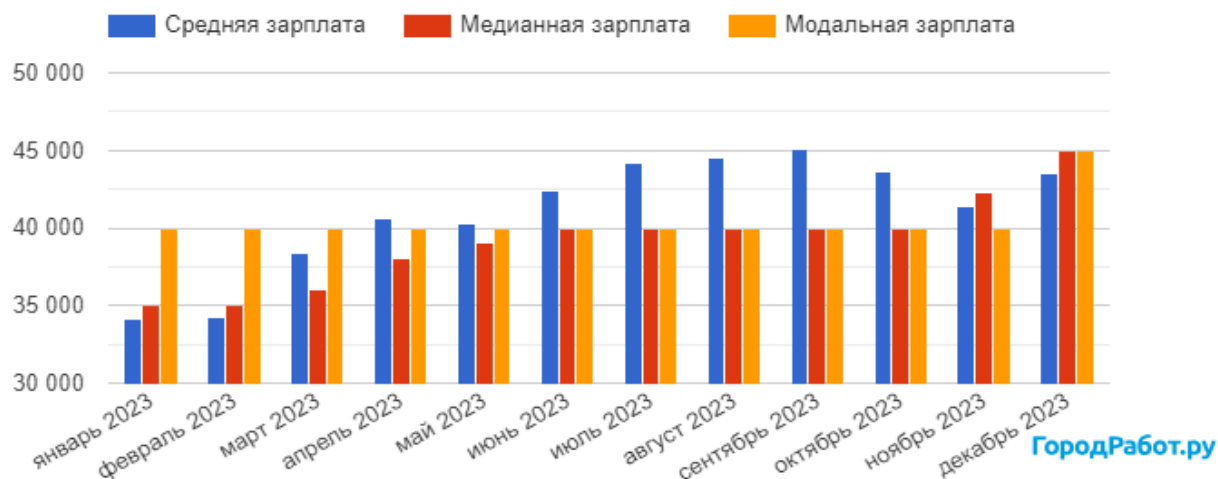


Рис. 2 Данные по зарплате повара в г. Нижний Новгород

По данным ГородРабот.ру, средняя зарплата повара в Нижнем Новгороде за 2023 год – 43 519 рублей. За месяц заработная плата изменилась на 5.1% – с 41 396 до 43 519 рублей. Чаще всего в вакансиях встречается зарплата 45 000 рублей (модальная). [4]

Зарплата в сфере общественного питания в Нижегородской области составляет от 28 930 руб и до 50 630 руб. В среднем шеф-повар зарабатывает 50 630 руб, повар – 37 440 руб, официант получает 32 340 руб, бариста – 31 490 руб, бармен – 31 060 руб [7].

Данные по заработной плате в Нижегородской области в целом отличаются от областного города и не привлекают внимания выпускников – поваров:

Таблица 1 Данные Управления по труду и занятости населения

Профессия	Количество вакансий на 01.11.2024, ед.	Уровень предполагаемой з/п, в среднем, руб.
Водитель	2434	47073
Швея	2326	34707
Электрогазосварщик	981	61630
Охранник	959	25459
Повар	938	27651
Инженер	820	43540
Слесарь- ремонтник	818	43141
Продавец	710	30652

Соответственно, большая часть потенциальных работников будет стремиться уехать из сельской местности.

В Нижегородской области 19 колледжей и техникумов, в которых осуществляется подготовка кадров по наиболее перспективным и востребованным на рынке труда профессиям и специальностям (топ-50), в том числе и по программе подготовки специалистов среднего звена «Поварское и кондитерское дело». Если предположить, что ежегодно выпускают примерно 400 человек, то большинство вакансий должно быть закрытыми. Выясним причины дисбаланса «спрос- предложение» на региональном рынке труда.

Благодаря управленческим решениям, мероприятиям, созданию условий в ГАПОУ ПСК по профессиональному самоопределению и дальнейшему трудоустройству, большая часть выпускников трудоустраивается по окончании обучения.

Отдел по трудоустройству и сетевому взаимодействию содействует поиску работы студентов, это реализуется следующими направлениями деятельности:

- 1) анализ потребностей региона в кадрах;
- 2) формирование банка вакансий по специальностям;
- 3) формирование банка данных о выпускниках;
- 4) содействие трудоустройству выпускников;
- 5) содействие во временной занятости студентов;
- 6) консультации по вопросам профессионального самоопределения;
- 7) помощь в составлении резюме.

На 4 курсе реализуется учебная программа «Стратегия трудоустройства», в рамках которой студенты учатся оценивать рынок труда и свои возможности для трудоустройства, осваивают стратегии и тактики поиска работы, отрабатывают навыки подготовки профессионального резюме (портфолио) и прохождения собеседования при трудоустройстве.

На протяжении трёх лет наблюдается 100% охват выпускников мероприятиями по содействию занятости. Периодически для обучающихся проводятся программы и мастер – классы по планированию карьеры и поиску работы, ярмарки вакансий.

Один из важных показателей эффективности деятельности системы содействия трудоустройства - обеспечение доступа к качественному профессиональному образованию инвалидов и лиц с ОВЗ. Доля обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, поступивших на обучение по данной специальности, составила 4% от численности абитуриентов.

Наблюдается рост качества результатов прохождения государственной итоговой аттестации в формате демонстрационного экзамена. Это позволяет выпускникам продемонстрировать свои профессиональные умения и навыки в реальных производственных условиях, получить независимую экспертную оценку полученных компетенций.

Ключевыми показателями, которые характеризуют деятельность по профессиональной подготовке и трудоустройству, является трудовая занятость выпускников, в том числе по профилю подготовки.

В работе представлены данные по трудоустройству выпускников ГАПОУ ПСК, обучавшихся по специальности «Поварское и кондитерское дело» за 2021-2023 г.г. Данный показатель показывает положительную динамику на протяжении 3-х последних лет. Необходимо отметить, что в последнее время измерение показателя трудоустройства выпускников, обучавшихся по программам СПО, проводится по данным пенсионного фонда.

Таблица 2 Показателя трудоустройства выпускников, обучавшихся по программам СПО

Отчетный период	Трудоустроенные, %	Трудоустроенные по специальности, %	В армии %	Другое (в декрете и т.д.), %
2021	90	64	5	5
2022	81	59	9	18
2023	70	65	17	11

В целом, проведенный мониторинг показывает, что меры, мероприятия и управленческие решения по созданию условий для профессионального становления и трудоустройства выпускников обучающихся, по программе СПО выработаны и

реализованы с учетом анализа рынка труда региона. Для сбора данных в рамках мониторинга мы использовали: различные сайты с вакансиями, данные по трудоустройству выпускников колледжа за последние 3 года и др.

Анализ результатов мониторинга показывает высокое значение и положительную динамику по большинству показателей для удовлетворения потребности регионального рынка в специалистах поварского и кондитерского дела. Будучи студентом необходимо серьезно относиться к учебе, саморазвиваться и пробовать искать работу самостоятельно. Любой желающий может обратиться в центр занятости, в отдел по трудоустройству и сетевому взаимодействию ГАПОУ ПСК, где специалисты помогут в трудоустройстве. В нашем колледже проводят мастер-классы выпускникам по трудоустройству, и нам кажется, что это облегчает поиск работы. Студенты, обучаясь на последнем курсе, уже трудоустраиваются и выходят из колледжа конкурентоспособными специалистами.

По результатам исследования можно сделать вывод, что участие работодателей на всех этапах подготовки кадров в системе среднего профессионального образования является одним из главных факторов обеспечения качества подготовки, залогом последующего трудоустройства и успешной адаптации в соответствующей области профессиональной деятельности. Поэтому мы хотим внести предложения по созданию условий для профессионального становления и трудоустройства выпускников по специальности:

- официальное трудоустройство студентов на производственной практике, что существенно упрощает процесс адаптации на новом месте и позволяет набраться опыта под руководством наставника;
- заключение со студентами старших курсов временных трудовых контрактов на срок до 1 года со всеми правами и обязанностями сотрудника организации;
- материальное поощрение студентов работодателями на протяжении всего периода обучения (стипендия от работодателя) для привлечения специалистов на работу.
- распределение на работу выпускников в соответствии с полученной специальностью или присвоенной квалификацией, где право выбора первыми получают успешные студенты (практика трудоустройства выпускника среднего специального учебного заведения, обязательная на определённый срок как для самого выпускника, так и для работодателя, гарантирующая занятость молодых специалистов и их социальные гарантии).

Список литературы, интернет - источников

1. Зарплаты в Нижегородской области, средние зарплаты в 2024 году | BDEX [7]
2. На рынке большой спрос на поваров и шефов (restoranoved.ru) [2]
3. Профессия Специалист по поварскому и кондитерскому делу: описание, где получить в России, перспективы (vuzopedia.ru) [1]
4. Почему нижегородский общепит испытывает дефицит кадров - Российская газета (rg.ru) [6]
5. Плюсы и минусы работы повара – где учиться на повара, и что с карьерой и зарплатой? (colady.ru) [5]
6. Требования и претензии работодателей к выпускникам вуза (spbstu.ru) [3]
7. Требования работодателя к молодому специалисту. - Социально-психологическая служба - Каталог файлов - Официальный сайт СОШ №16 г. Владимира (school16vlad.ru) [4]
8. Курсовая работа по теме "Перспективы трудоустройства выпускников педагогических специальностей" (sprosi.xyz)[8]

М.И. Медведев
СКТ(ф)СПбГУТ
г. Смоленск

Руководитель: С.Н. Суханова,
преподаватель высшей квалификационной категории,
«Почетный радист»

ПОДГОТОВКА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НАШЕГО РЕГИОНА

Только тогда профессия по душе, когда у человека есть интерес к тому делу, которое он делает, когда он влюблен в свою работу, только тогда он может черпать радость в своем труде.
(М.А. Крупская)

Наставничество в настоящее время реализуется в разных сферах отношений. Я, как студент третьего курса Смоленского колледжа телекоммуникаций, хочу поделиться опытом нашей группы студентов о реализации наставничества по дисциплине «Электрорадиоизмерения» с преподавателем-наставником Сухановой С.Н.

Компетентность, ответственность, терпеливость, уверенность, умение мотивировать и найти индивидуальный подход — вот те качества, которые, по нашему мнению, характеризуют современного наставника.

Учебная дисциплина «Электрорадиоизмерения» - является общепрофессиональной дисциплиной, способствующей формированию у нас знаний и умений применять современные измерительные технологии, анализировать результаты измерений.

Педагогическая деятельность нашего наставника осуществляется с учетом условий и факторов, влияющих на подготовку квалифицированных, конкурентоспособных специалистов. Педагога - наставника волнует вопрос, как сделать процесс обучения доступным, интересным и плодотворным. Его целью является не только получение нами диплома, а диплома, который подкреплён прочными и стабильными знаниями, опирающимися на выполнение лабораторно-практических занятий.

С применением новых технологий, измерения становятся более разнообразными и их роль и значение постоянно возрастают. Для обеспечения надежности, качества при функционировании телекоммуникационных сетей и систем используют высокотехнологичные измерительные приборы и установки

При выполнении измерений в телекоммуникациях используют различные измерительные приборы, позволяющие определить основные параметры, надежность, эффективность и высокую пропускную способность.

Наставником при выполнении лабораторных занятий применяется кейсовая образовательная технология, которая заключается в осмыслении, критическом анализе и решении конкретных реальных ситуаций. Учит составлению алгоритма трудовых действий и приемов, самостоятельно принимать технические решения при выполнении профессиональных задач.

Самое главное, что наш наставник формирует у нас — это чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, работе в команде, брать на себя ответственность за работу членной команды и воспитывает чувство гордости за избранную профессию.

Перед выполнением лабораторных занятий наш наставник Суханова С.Н. ведет нас в Смоленский филиал ПАО Ростелеком, где для технической эксплуатации линейных сооружений создана группа линейных работников, в состав которой входят электромонтеры линейных сооружений и абонентских устройств связи, кабельщики-спайщики, электромонтеры канализационных сооружений связи и инженерно-технические работники

телефонной связи. На предприятии нас знакомят с рабочими местами и охраной труда.

Все работы, выполняемые при устранении кабельных повреждений и аварий (прокладка строительных длин кабелей, монтаж и демонтаж муфт и оконечных устройств), должны производиться в соответствии с действующими техническими условиями, инструкциями по строительству, монтажу, правилами техники безопасности и Руководствами по эксплуатации линейно-кабельных сооружений ГТС.

Нас, будущих связистов, удивило и одновременно порадовало, что на производстве работает очень много наших выпускников, которые показывали и рассказывали с любовью и гордостью о своей работе. Мы поняли, что важны не только теоретические знания – важен сам процесс производства и выполняемых работ.

Так же хочется с гордостью констатировать, что наш наставник Суханова С.Н. и у них когда-то преподавала и готовила к будущей любимой профессии.

На предприятии нам все рассказали и показали и мы, уже при выполнении лабораторных занятий точно знаем, какой алгоритм действий должен быть на неисправном кабельном участке для определения характера повреждения.



Рис. 1 Адреса распределительных шкафов г. Смоленска

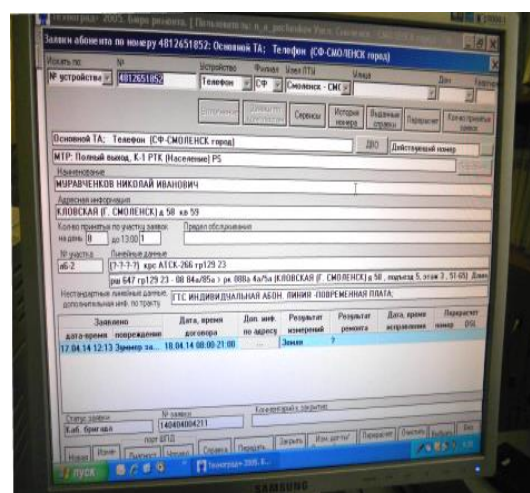


Рис. 2 Заявка абонента по номеру

Тарифная квитанция

Наряд № 0-2014-854

На исполнение КЛЮВСКАЯ (г. СМОЛЕНСК) 1-2-0-1

Бюджетный 100%2

Заявительная заявка

№№ неисправных телефонов: 4812651852

Всего неисправных №№ 3

Характер и место повреждения по данным измерения

Измерено ч. 18 м. 30

Перешли кабельной трассой на неисправности ч. 18 м. 35

Повреждение найдено монтажом, кабельными-стабилизаторами (тип, вид и причина):

Что сделано:

Таблица в приложении №

Наименование материалов, израсходованных для устранения повреждения	Единица измерения	Количество	Примечание
Служба эксплуатации			

Рис. 3 Бланк наряд рабочим для выполнения работ



Рис.4 Приборы, используемые для измерений



Рис.5 Работа в распределительном шкафу наших выпускников

В дальнейшем проходить производственную и преддипломную практику мы непосредственно будем на объектах «Ростелекома». Учеба предполагает полное погружение в профессиональные обязанности, соответствующие направлению подготовки.

В заключении, хочу отметить, что наш наставник Суханова С.Н. помогает нам определить свои точки роста, выстроить векторы профессионального развития, мотивирует на достижение успеха.

Список используемых источников:

1. Ульянова И.А., Шевченко В.М. Наставничество как стратегия современного образования: портфель наставника: практическое пособие / И.А. Удьянова, В.М. Шевченко, Н.В. Шейко, К.Н.Кураева, - Москва: ИНФРА-М, 2024 – 30 с. — ISBN 978-5-16-020148.

2. Ганьшина, Г. В. Методика преподавания специальных дисциплин: учебное пособие для вузов / Г. В. Ганьшина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11433-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

А. Ю Михалкин, М. Д. Конев
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: И. Н. Таракина, преподаватель литературы

ТОПОНИМИКА УЛИЦ СМОЛЕНСКА КАК ТУРИСТИЧЕСКИЙ МАГНИТ

Сейчас в Смоленске активно развивается сфера туризма. По данным РИА 12 % туристов выбирают город по наличию культурно-исторических достопримечательностей. Наши улицы отлично подходят в эту категорию. Хорошо, что в нашем регионе уже есть огромное количество туристических маршрутов и информации, которую можно поведать туристам. Мы, в свою очередь, решили связать туризм с топонимикой, так как в городе есть улицы, название которых и вправду, вызывает желание посетить их, в независимости от того, есть ли там культурно-исторические достопримечательности или нет.

Мы выбрали, как и уже известные улицы для посещения, так и те, которые обычно не включают в список «мест для посещения». Это поможет привлечь к посещению туристов, которые заинтересованы не только в красоте, но и историческом и филологическом подтексте.

Итоговым продуктом станет разработанный нами туристический маршрут экскурсии в формате квеста, связанный с улицами Смоленска и историей их названия. Такой подход к экскурсионной прогулке поможет оставить в памяти туристов факты о нашем городе и подогреть их интерес к следующему путешествию в Смоленск.

Цель проекта: создать готовый туристический маршрут в формате квеста, основанного на происхождении названий улиц города Смоленска, который поможет туристам узнать больше об истории нашего города через топонимику его улиц.

Задачи проекта:

- обосновать связь туризма и топонимики;
- проанализировать названия улиц Смоленска и отобрать те, которые связаны с историей или культурой нашего города;
- исследовать историю названия отобранных улиц;
- оценить и обосновать привлекательность улицы для туристов;
- составить вопросы для квеста, которые покажут историю конкретной улицы и создать графическое оформление

Основные понятия туризма и топонимики. Связь туризма и топонимики

Туризм — это деятельность, связанная с перемещением людей из одного места в другое с целью отдыха, познания новых культур, занятий спортом или лечения.

Есть несколько видов туризма, в зависимости от места путешествия и вида деятельности, а также конечной цели туриста. Продукт нашего проекта является частью категории *культурно-исторического туризма* - направление, ориентированное на путешествия с целью познания и исследования культурного и исторического наследия различных стран, регионов и городов.

Топонимика — раздел ономастики, изучающий географические названия (топонимы), их происхождение, смысловое значение, развитие, современное состояние, написание и произношение.

Данная наука находится на стыке многих других наук, а значит, она достаточно универсальная, что позволяет нам работать с ней в рамках туристического маршрута.

Многие экскурсоводы обращают внимание только на культурно-исторические достопримечательности, но редко рассказывают об истории улицы и ее названия, лишь мельком говоря ее название. Мы считаем это неправильным подходом, так как улица

становится запоминающейся не только благодаря объектам, которые там располагаются, но и благодаря ее названию, в которое часто вложен глубокий исторический и культурный подтекст. Связывая туризм и топонимику, мы повышаем знания туристов в крупице истории нашего города.

Анализ названий улиц Смоленска

Все названия улиц содержатся на официальном сайте Администрации города Смоленска в разделе «Улицы города». Всего в нашем городе 123 названия. Мы не учитываем одни и те же улицы, но с разным номером (например, 1-ая Ясенная и 2-ая Ясенная улицы), так как названия у них одинаковые, да и находятся всегда рядом. Для последующего анализа стоит понимать и разделять, в честь чего обычно называли и называют улицы:

- по городам, куда ведут крупные дороги (например, ул. Московская);
- по центрам общественной жизни – храмам, частным и общественным домам (ул. Никольская, ул. Соборная);
- по занятиям жителей (ул. Рыбацкая, ул. Стрелецкая);
- по особенностям местности (ул. Долгая, пер. Кривой);
- в честь известных людей и событий (ул. Энгельса, ул. Октябрьской революции);
- по объектам и организациям (ул. Привокзальная, ул. Гаражная);
- природные названия (ул. Морская, ул. Полевая).

Разделив все 123 названия улиц на категории, получили следующие данные.

Таблица 1 Количество улиц в каждой категории

Категория	Кол-во улиц
Улицы, названные в честь городов, в которые ведут крупные дороги	3
Улицы, названные в честь центров общественной жизни	4
Улицы, названные в честь занятости проживающего населения	4
Улицы, названные в честь известных людей и событий	84
Улицы, названные в честь организаций	12
Улицы, названные в честь особенностей местности	7
Улицы, имеющие природные названия	9

Визуально соотношение можно увидеть на диаграмме (Рис.1). Видно, что преобладают улицы, названные в честь известных людей и событий. На самом деле, так оно и есть, так как в Советском периоде большинство улиц было переименовано на имена революционеров, деятелей государства, события.



Рисунок 1. Соотношение количества улиц по разным категориям

Мы выбрали несколько улиц, стараясь выбрать по одной улице из каждой из выше указанных категорий, но тогда бы потенциальная туристическая прогулка не удалась, так как большинство улиц из этих категорий не являются примечательными для туристов. В итоге, мы выбрали следующие улицы:

- ул. Большая Советская
- ул. Глинки

- ул. Студенческая
- ул. Таборная гора
- ул. Парижской Коммуны

Истории улиц. Вопросы для квиза

Улица Большая Советская

Большая Советская имеет богатую историю, и соответственно, богатую историю ее названий. За историю своего существования эта улица меняла название 3 раза. Первое из них – *Молоховская улица*. В Смоленском уезде была Молоховская волость, которая носила название по своему административному центру – селу Молохва, а он в свою очередь назывался по реке Молоховка, на которой стоял. Волость Молохва впервые упоминается в документах в 1442 году, а само название улицы лишь в 1620-ых.

3 января 1834 год правительство Смоленска переименовало улицу Молоховскую в *Благовещенскую*. При визите Николая I, жители города в честь оказанных благодеяний и визита императора испросили Высочайшее разрешение воздвигнуть на месте взорванных отступающими французскими войсками Молоховских ворот надвратную церковь. Николай I разрешил построить храм, но посвятить его велел во имя Благовещения Пресвятой Богородицы, в память того, что после подрыва ворот на их руинах была найдена надвратная икона Богородицы, которая на ней размещалась. Так что смоляне приступили к строительству надвратной Благовещенской церкви – храма-памятника в честь благодеяний императора Николая I. И следом городская дума приняла решение переименовать Молоховскую улицу в Благовещенскую. Следующее и последнее переименование случилось в 1918 году, когда в Смоленске началась эра Советской власти.

Большая Советская сейчас является одной из важнейших транспортных артерий города и одним из главных центром притяжения туристов. На самой улице находится большое количество историко-культурных достопримечательностей города. Большая часть домов — историческая застройка XIX — начала XX веков. Долгое время по улице ходил трамвай, однако в 2001 году рельсы были демонтированы.

Подводя итог, мы составили следующие вопросы для этой улицы:

1. Первое название улицы – Молоховская. Данное название появилось благодаря одноименному природному объекту на территории региона. Какому?
2. Во время войны 1812 года были взорваны Молоховские ворота. На руинах ворот был найден предмет, который на них размещался. Позже, благодаря значению этого предмета начали строить Благовещенскую церковь. Что это был за предмет?

Улица Глинки

Имя *Глинки* улица начала носить с 1954 года, когда отмечалось 150-летие со дня рождения композитора. До этого года она называлась *Большой Пролетарской*, в честь пролетариата СССР. До революции участок между Блонье и зданием Дворянского собрания (ныне филармония) никак не именовался. От Блонье до Большой Благовещенской улица называлась *Большой Дворянской*.

Улица проходит вдоль восточной стороны городского сада им. Глинки. Но смоляне чаще его называют Блонье. Украшает Блонье памятник Михаилу Ивановичу Глинке.

Улица имеет большое культурное значение для города. Здесь находится областная филармония им. Глинки, а также ранее названный городской сад. им. Глинки, который можно назвать визитной карточкой города.

Вопросы для квиза:

1. До революции участок ул. Глинки от Блонье до филармонии можно было связать с названием одного из пальцев на руке человека. Какого?
2. До 1954 года, когда улица Глинки получила свое нынешнее название, она называлась в честь класса советского общества и имела приставку «большая». Как называлась улица?

Улица Парижской коммуны

Улица *Парижской коммуны* — одна из самых древних улиц города. Она соединяет улицы Студенческую и Козлова. Расположена у подошвы склона Соборного холма и идет параллельно улице Большая Советская. До постройки дороги по ул. Большая Советская, именно эта улица была главной «магистралью», но позже потеряла свое значение.

Первое известное нам название этой улицы – *Родницкая*, в честь большого количества родников, ранее бьющих здесь с холмов.

Второе название знает каждый второй житель города – *Резницкая*. Есть две версии происхождения названия. Первая гласит о том, что при обороне Смоленска в 1611 году, смоляне устроили настоящую резню полякам. Другая же, говорит о том, что здесь раньше жили мясники, которых обычно называли «резники».

Нынешнее название улица получила в честь революционного правительства Франции в конце 19 века. Вопросы для квиза:

1. Одно из прошлых названий улицы – Резницкая. Есть версия, что это название она получила в честь мастеров, которые занимались определенным видом деятельности. Каким?

2. Ранее эта улица имела функцию, которую имеет сейчас другая одноименная улица. Назовите улицу, которая со временем заменила предназначение ул. Парижской коммуны.

Улица Таборная гора

Таборная гора в Смоленске ранее носила названия *Девичья гора*, *Танцова* и *Шембелева гора*. Название Таборная связано с находившимся здесь войсковым лагерем с обозом царя Алексея Михайловича в 1654 году. Нынешнее название получила лишь в 20-30 годы XX века.

Название Девичья связано с древнерусской легендой о молодце и девице, которые стояли друг напротив друга и бросались, заигрывая, камнями через речку. На современной карте Смоленска есть улица Девичья гора и далее к востоку — улица Таборная гора.

Позже, улица сменила название на *Шембелеву*, в честь троих дворян Шембелей. С течением времени, на горе жили уже другие дворяне – Танцовы, и соответственно улицу стали именовать *Танцовой*.

Также существует мысль, что улица названа в честь проживавших там цыганских таборов. Вопросы для квиза:

1. В 1654 году царь Алексей Михайлович остановился на этой горе с войсковым лагерем и обозом. Как называли этот лагерь?

2. Улица какое-то время называлась Танцовой, но к танцам никакого отношения она не имела. Тогда в честь чего/кого она была названа?

Улица Студенческая

Улица *Студенческая* – одна из древних улиц города. В XVII веке этот участок был частью Большой дороги, которая проходила с внутренней стороны Крепостной стены.

В XIX веке здесь располагалась богадельня, а напротив – Смоленское ремесленное училище. Здесь же была церковь Тихона Задонского, которую обустроили прямо в Крепостной стене.

Студенческая улица в старину носила наименование *Богословская* по расположенному здесь древнерусскому Иоанно-Богословскому храму.

В 1881 году она получила название *Немецкой* от Немецкого кладбища.

В 1915 году, в эпоху Первой мировой войны, когда главным нашим противником была Германская империя, по предложению смоленского краеведа, археолога Е.Н. Клетновой, Немецкая улица была переименована в *Славянскую*. Затем, в первые советские годы, она получила имя *Студенческая*, так как здесь, в бывшей гостинице Марсель, разместилось общежитие студентов Смоленского университета. Вопросы для квиза:

1. Название Студенческая улица получила благодаря преобразованию гостиницы Марсель в другой тип заведения. Чем по итогу стала гостиница?

2. С 1881 по 1915 год улица носила название Немецкая. После начала Первой мировой войны улицу переименовали, желая повысить чувство патриотизма у жителей. Какое название получила улица?

Именно эти улицы войдут в наш туристический маршрут. Подразумевается, что проводимая экскурсия также будет включать в себя и пояснения к вопросам, после ответа на них и прогулку по этой улице.

Маршрут экскурсии

Маршрут начинается с Таборной горы, так как это самая отдаленная точка из возможных в нашем списке. Следующей остановкой будет улица Большая Советская, где туристы повернут на ул. Козлова, в последующем попадая на ул. Глинки, и потом возвращаясь на Большую Советскую, спускаясь вниз уже по ул. Парижской коммуны, а затем на ул. Студенческая. (рис. 2)

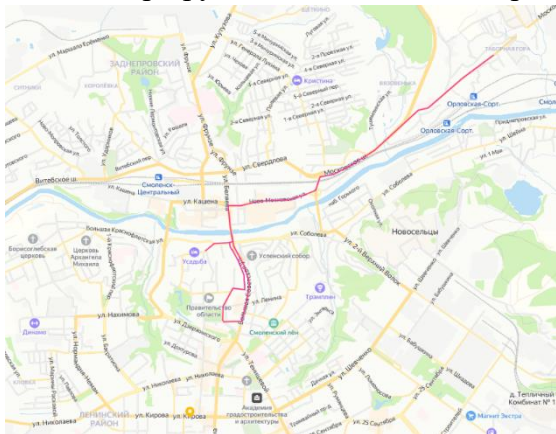


Рисунок 2. Туристический маршрут

Визуальное оформление

Мы решили оформить квиз в формате электронной брошюры в формате PDF, дабы экскурсоводам всегда держать вопросы под рукой. Также, мы учли, что данные брошюры могут быть использованы и для самостоятельной прогулки, поэтому везде имеются пояснения к ответам (см. Приложение)

Пути популяризации маршрута

Как ранее было указано в ведении, сейчас в Смоленской области активно развивается сфера туризма. Одной из организаций, занимающейся этим является Центр развития туризма Смоленской области, главной целью которой является привлечение

туристов и популяризация туризма. Мы можем отправить в запрос в руководство центра, с просьбой опубликовать информацию о маршруте на сайте и в социальных сетях. Также, из доступных источников распространения информации мы обладаем социальными сетями академии. Это очень большой ресурс, так как в нашей академии учится большое количество иногородних студентов. Такие же запросы можно отправить в любые организации Смоленской области, например, в Главное управление по делам молодежи, так как данный проект разработан студентами.

Вывод

Мы исследовали топонимику улиц Смоленска, историю их изменений. Проанализировав и структурировав информацию, мы создали туристический маршрут для 5 улиц в формате квиза с упором на историю названий, которые, к слову, тесно переплетаются с историей самих улиц.

Список литературы

1. <https://smoleparh.ru/publikacii/2009/11/k-voprosu-o-vozvrashhenii-istoricheskikh-nazvaniy-ulits-smolenska/>
2. <https://dzen.ru/a/ZTYW7oN4iFYRY5jO>
3. <https://www.smoladmin.ru/o-smolenske/turizm/interesnyj-smolensk/ulicy-goroda/>
4. <https://smolmolodezh.ru/istoriya-tabornoj-gory/>
5. Б.Н. Перлин «Смоленск и его улицы», Смоленск 2002.

Я.А. Смирнова
ЧПОУ «Смоленский кооперативный техникум Смолоблпотребсоюза
им. Героя Советского Союза М.А. Егорова»
г. Смоленск
Руководитель: М.А. Гайдук, преподаватель

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДА СМОЛЕНСКА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

В настоящее время половина населения нашей планеты живет в городах. Города несмотря на то, что занимают всего 2% суши, потребляют три четверти мировых ресурсов и оказывают решающее воздействие на окружающую среду. Смоленск не является исключением, поэтому экологические проблемы для города Смоленска с каждым годом становятся все острее.

Объектом исследования является система экологического менеджмента г. Смоленска.

Предметом исследования являются организационно-управленческие отношения, возникающие в процессе экологического управления в г. Смоленск.

Цель исследования – выявление путей решения экологических проблем в г. Смоленск.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- дать характеристику системы экологического менеджмента в г. Смоленск;
- провести анализ реализации экологической политики на территории г. Смоленск;
- провести анализ экологической ситуации в г. Смоленск;
- выявить проблемы, несущие угрозу устойчивому эколого-экономическому развитию города;
- определить пути решения экологических проблем в г. Смоленск.

Характеристика системы экологического менеджмента в г. Смоленск

Органы местного самоуправления являются центральным звеном системы экологического менеджмента. В связи с чем главная роль в вопросах организации сбора и анализа информации, разработки и реализации программ мероприятий возложена на городскую администрацию, а обсуждение и утверждение программных документов, принятие определяющих решений осуществляется Советом депутатов.

Генеральной целью политики Администрации г. Смоленска является создание условий, обеспечивающих экологическую защиту интересов жителей.

На достижение данной цели направлена деятельность городской Администрации.

Компетенции городской Администрации в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности закреплены Положением об Администрации г. Смоленска, утвержденному распоряжением Администрации г. Смоленска от 05.03.2011 № 244-р/адм:

– «организация мероприятий по охране окружающей среды в границах города Смоленска;

– организация сбора, вывоза, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов на территории города Смоленска;

– организация благоустройства и озеленения территории города Смоленска, использование, охрана, защита, воспроизводство городских лесов, лесов особо охраняемых природных территорий, расположенных в границах города Смоленска;

– организация и осуществление мероприятий по гражданской обороне, защите населения и территории города Смоленска от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера,

– создание, развитие и обеспечение охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения на территории города Смоленска

- осуществление мероприятий по обеспечению безопасности людей на водных объектах, охране их жизни и здоровья на территории города Смоленска;
- разработка лесохозяйственных регламентов лесничеств, лесопарков; проведение муниципальной экспертизы проектов освоения лесов; определение ставок платы за единицу объема лесных ресурсов и ставок платы за единицу площади лесного участка, находящегося в муниципальной собственности, в целях его аренды; определение ставок платы за единицу объема древесины, заготавливаемой на землях, находящихся в муниципальной собственности; осуществление муниципального лесного контроля и надзора в отношении лесных участков, находящихся в муниципальной собственности, в порядке, установленном городским Советом;
- исполнение отдельных государственных полномочий в сфере охраны окружающей среды, переданных органам местного самоуправления федеральными и областными законами» [8].

Согласно законодательству РФ, Администрации г. Смоленск делегируются отдельные государственные полномочия в сфере охраны окружающей среды субъекта Российской Федерации:

- «организация и осуществление межмуниципальных программ и проектов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- создание и обеспечение охраны особо охраняемых природных территорий регионального значения; ведение Красной книги субъекта Российской Федерации;
- осуществление государственного контроля в области охраны окружающей среды на объектах хозяйственной и иной деятельности независимо от форм собственности, за исключением объектов хозяйственной и иной деятельности, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю» [2, 3].

Природоохранная деятельность на территории муниципального образования «г. Смоленск» осуществляется в соответствии с решениями Главы муниципального образования «г. Смоленск».

Анализ реализации экологической политики на территории г. Смоленск

Городская экологическая политика направлена на предотвращение экологических угроз природного и антропогенного характера и на создание условий для устойчивого развития города. Важная роль в реализации данных мероприятий принадлежит муниципальному бюджетному учреждению «Зеленстрой», в ведении которого находятся 67 смоленских скверов и парков, 113 цветников, 62 гектара газонов.

В целях улучшения эстетического облика города и красоты городского ландшафтного дизайна в 2023 году МБУ «Зеленстрой» проводило комплексные работы по озеленению, содержанию и благоустройству территорий парков, скверов, зеленых зон. По итогам года выполнены работы по валке деревьев (4,0 тыс. куб. м), находящихся в аварийном состоянии, проведена санитарная и формовочная обрезка деревьев (3762 шт.), выполнены работы по формированию кроны и стрижке кустарников (1559 шт.), корчевке пней (92 шт.). Проводились работы по содержанию парков и скверов (уход за садово-парковыми дорожками и скамейками, газонами и пр.). Площадь уборки в летний и зимний периоды с учетом кратности выполнения работ составила 16,4 тыс. га. В рамках компенсационного озеленения в 2023 году на территории города Смоленска было высажено 239 деревьев различных пород, 10 кустарников. Выполнены работы по устройству цветников на площади 5,3 тыс. кв. м.

Филиалом МБУ «Зеленстрой» - Смоленское городское лесничество» в течение отчетного года выполнялись функции контроля за лесными ресурсами, осуществлялось патрулирование лесов в целях обеспечения пожарной безопасности. Кроме того, проводилась санитарная рубка и уборка упавших деревьев, косьба травы, сбор мусора, устройство противопожарных минерализованных полос [9].

Оценка экологической ситуации на территории г. Смоленск

Состояние экологической ситуации в г. Смоленск зависит от влияния как абиотических, так и биотических факторов и определяет качество различных компонентов окружающей среды. Город расположен в пределах северо-западных отрогов Средне-Русской возвышенности. Территория его вытянута с запада на восток на 23 км, а с севера на юг на 15 км. Площадь современного города около 166 км².

Рельеф городской территории представляет собой водораздельный склон р. Днепр, в основном, круто наклоненный и урезанный глубокими оврагами и долинами речек и ручьев, впадающих в р. Днепр. Основная водная артерия города Смоленска – река Днепр, протекающая с востока на запад.

В 2023 году на участке водотока в районе г. Смоленска качество воды р. Днепр в фоновом створе не изменился и остался в пределах третьего класса разряда «Б» (очень загрязнённая). В контрольном растворе качественный состав воды по сравнению с 2022 годом остался в пределах четвёртого класса разряда «А» (грязная).

Кислородный режим водотока на участке водотока в районе г. Смоленска был удовлетворительный, концентрации растворенного кислорода колебались от 6,83 мг/л до 13,9 мг/л. Случаев ВЗ и ЭВЗ не зарегистрировано.

Большая часть застройки расположена в левобережной части города.

В силу расположения города на водоразделе и в зоне начала формирования стока река Днепр в пределах городской черты не имеет мощного водотока, что предъявляет повышенные требования к очистке сточных и охране поверхностных вод.

В настоящее время наиболее заметным по своим экологическим последствиям является проблема очистки бытовых стоков, количество которых возрастает с каждым годом в связи с интенсивным строительством многоэтажных зданий. Мощность очистных сооружений и эффективность их работы оказались недостаточными для того, чтобы решить проблему нейтрализации стоков. Уплотнение застройки в центре города способствовало изменению водного баланса территории города: за счет уменьшения испарения и фильтрации влаги заметно увеличивается сток сильно загрязненных ливневых и талых снеговых вод. Из-за сильного загрязнения, прежде всего бытовыми и ливневыми стоками, Днепр в районе города Смоленска полностью утратил рекреационные функции.

Вода загрязнена взвешенными веществами, содержание которых доходит во время выпадения ливневых дождей до нескольких граммов на один литр. Содержание биогенных компонентов, тяжёлых металлов, нефтепродуктов в стоках ливневых вод периодически превышало ПДК в 10-100 раз. Загрязнение реки Днепр водами, попадающими с территории города, связано с ухудшением состояния городской водосточной сети, ростом количества автотранспорта, загрязнением твёрдыми отходами. Уровень загрязнения реки Днепр по индексу загрязнения в пределах 2 (7 балльная шкала) [10].

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения используются подземные водоносные горизонты, вода в которых большей частью характеризуется повышенным содержанием железа (до 7 ПДК), солей жесткости (магния до 2,5 ПДК), стронция (до 1,4 ПДК) [10]. Хозяйственно-питьевые потребности полностью обеспечены подземными водами. Среднее значение удельного потребления подземных вод на хозяйственно-питьевые цели составляет для г. Смоленска – 313 л/сутки.

Значительные объемы добычи подземных вод на водозаборах на территории г. Смоленска привели к формированию глубоких понижений уровней и формированию локальных депрессионных воронок. В г. Смоленске депрессионная воронка разделена р. Днепр (граница с постоянным напором), наиболее глубокое понижение уровней прослеживается в районе Бабьегогорского водозабора и водозабора микрорайона Садки (за время работы водозаборов уровень подземных вод снизился до кровли водоносного

горизонта, снижение уровня составило 43 м. Значительных изменений в положении уровней не произошло, водозаборы работают в квазистационарном режиме.

Наиболее высокое техногенное воздействие на подземные воды испытывают территории городской застройки, где относительно на небольших площадях сосредоточены крупные водопотребители и водозаборы подземных вод.

Особенности развития ЭГП на территории города Смоленска связаны с антропогенной нагрузкой на геологическую среду. Для города характерны такие виды ЭГП как оползне- и оврагообразование, береговая эрозия.

Активизация процессов береговой эрозии, спровоцированная действием крупных водотоков, отмечена в долине реки Днепра г. Смоленска, что в значительной степени способствует здесь развитию процессов оползне- и оврагообразования.

Процесс оползнеобразования на территории г. Смоленска области имеет естественный и искусственный характер проявления. Оползни, образовавшиеся естественным путем, имеют локальный характер проявления. Ширина оползневых тел фронтального типа изменяется от 2-5 м до 20-25 м при длине соответственно от 1,0 м до 5-10 м и мощности 1,0-2,5 м. Высота стенки срыва в основном не превышает 2-2,5 м. Поверхность скольжения, как правило, приурочена к прослоям переувлажненных песков в толще глинистых отложений.

Площадь участков активного проявления оползней в г. Смоленске составляет 7 км, пораженность территории городской застройки 14%. В зоне воздействия оползневых процессов расположены жилые кварталы и ответственные инженерные сооружения, а также исторические и архитектурные памятники федерального значения.

Таким образом, территория г. Смоленска находится в зоне воздействия ЭГП и требует проведения мер безопасности профилактического характера. Отдельные здания и сооружения в пределах города полностью подвержены воздействию эрозионно-оползневых процессов и требуют проведения защитных мероприятий.

В местах многоэтажной застройки почвы отличаются обычно очень плохим состоянием. Почвенный покров в таких местах чаще нарушен, почвенные горизонты нередко невозможно выделить. В верхнем слое почвы, а иногда и по всему её профилю встречается строительный мусор. Обычно почва сильно уплотнена. Плотность сложения её часто превышает 2 г/см³. Нередко почвы таких участков не имеют гумусового горизонта, или он слабо выражен. В пределах города во многих местах почва уничтожена полностью и заменена твёрдым покрытием. Площадь таких участков увеличивается в результате уплотнительной застройки.

По мере роста города, в результате антропогенного воздействия на почвенный покров, включая строительство объектов жилищного и промышленного комплексов, транспортной инфраструктуры, прокладку коммуникаций, сельскохозяйственное освоение, естественные почвы существенно изменили свой морфологический и химико-физический профиль.

Неурегулированность вопросов сбора, размещения, переработки и утилизации отходов приводит к росту числа несанкционированных свалок, интенсивному загрязнению почв, поверхностных водоемов и подземных вод.

Отходы производства и потребления в большинстве случаев захоранивались как на территориях населенных пунктов, так и вблизи их на необустроенных и несанкционированных свалках. ТКО представляет серьезную опасность для здоровья населения и для окружающей природной среды, являясь благоприятной средой для развития патогенной микрофлоры (брюшной тиф, дизентерия, туберкулез и т. д.) и в целом всей паразитической микрофауны и макрофауны. Экологические последствия захоронения мусора через загрязнение подземных вод и почв проявляются иногда через несколько десятков и более лет. Захоронением мусора на полигонах и свалках приводит к

образованию фильтрата, содержащего токсичные загрязняющие вещества в 100 и более раз превышающие нормы ПДК. Отсутствие систем сбора, отведения и очистки фильтрата приводит к загрязнению поверхностных и грунтовых вод.

На свободных от застройки территориях между многоэтажными домами значительно увеличилось количество припаркованного личного транспорта жителей. Загазованность воздуха в таких местах повысилась.

Ежегодное увеличение количества автотранспорта создает проблемы загрязнения города окислами углерода, азота, углеводородами, соединениями свинца.

Уровень загрязнения воздуха г. Смоленска в 2023 повышенный. Наибольший вклад в формирование уровня загрязнения вносят концентрации взвешенных веществ в летний период года и бенз(а)пирена в холодный период года.

В 2023 году наблюдалось увеличение уровня загрязнения по взвешенным веществам и фенолу (в весенние и летние месяцы), что вероятно связано с сухой, жаркой, преимущественно без осадков погодой, установившейся в регионе., при снижении уровня загрязнения по бенз(а)пирену, что вероятно также связано с относительно тёплой погодой в зимний период.

В 2023 году, также как в предыдущем году, наблюдалось увеличение среднегодовой концентрации загрязняющего вещества по формальдегиду и ртути (в летние месяцы), что связывается с сухой, жаркой, преимущественно без осадков погодой, а также увеличение концентрации диоксида серы в зимние месяцы. В связи с ужесточением нормативов СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и соответственно с изменением перечней и приоритета веществ, определяющих комплексный индекс, изменилась оценка уровня комплексного индекса за 2023 год.

К числу факторов, определяющих качество окружающей среды, относится шум.

Смоленск является крупным транспортным узлом, через который проходит множество магистралей, как автомобильных, так и железнодорожных.

Основными источниками шума являются: потоки грузовых и легковых автомобилей, автобусов и других автотранспортных средств; железнодорожный транспорт.

Средняя интенсивность движения на улицах значительно составляет 2950-3900 ед./час. На всех магистралях наблюдается превышение допустимого уровня (55 дБа) звукового давления.

В летний период величины зон дискомфорта на участках, проходящих через массивы зелёных насаждений уменьшаются в 1,5-2 раза. В районах со зданиями, расположенными перпендикулярно или под углом к магистрали, эффект сокращения шума значительно ниже. При разрывах между смежными зданиями более 50 м экранирующий эффект отсутствует, в связи с чем шум распространяется на значительную территорию.

В городе Смоленске интенсивное движение железнодорожного транспорта. На всех железнодорожных магистралях наблюдается превышение допустимого уровня звукового давления. Следует отметить, что ухудшение социально-экологической ситуации в городе усугубляется отсутствием средств на решение природоохранных вопросов. В этих условиях, прежде всего, важно определить такие направления работ, осуществление которых не требует значительных затрат, но будет способствовать улучшению качества городской среды.

Экологические проблемы г. Смоленска и пути их решения

В ходе исследования выявлено, что на протяжении многих лет в г. Смоленске наблюдается превышение санитарно-гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, вызываемое выбросами стационарных источников, автотранспорт.

Основными причинами возникновения выбросов в атмосферу являются:

- низкий уровень очистки выбросов, отходящих от всех стационарных источников выделения (55%);
- расположение части жилой застройки в пределах санитарно-защитных зон предприятий;
- низкий уровень озеленения промышленной зоны;
- неблагоприятные орографические и микроклиматические условия для рассеивания выбросов от автотранспорта;
- загруженность автотранспортом улиц центра города;
- увеличение количества транспортных средств, технические характеристики которых не соответствуют экологическим требованиям.

Мероприятия по решению проблемы:

- снижение выбросов до предельно допустимого уровня за счет осуществления технических, технологических мероприятий, использования экономических методов регулирования;
- вынос экологически опасных производств за пределы городской черты;
- расселение жилья из зон максимального загрязнения;
- озеленение санитарно-защитных зон;
- регулирование транспортного потока;
- перераспределение транспортной нагрузки в центральном районе;
- организация посадок зеленых насаждений вдоль основных автомагистралей;
- контроль качественного состояния автомобильного парка.

Не менее важной проблемой является ухудшение качества артезианской воды в городских водозаборах, которая не соответствует гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям.

Основными причинами возникновения проблемы являются:

- снижение качества подземных вод, вследствие длительной и мощной эксплуатации подземных вод групповыми водозаборами;
- ухудшению качества питьевой воды способствует состояние распределительной сети внутридомовой водопроводной линии, изношенной на 85% и загрязненной продуктами коррозии в виде гидрата окиси железа и соединений кальция.

Мероприятия по решению проблемы:

- сокращение водоотбора из подземных источников для промышленных целей;
- совершенствование системы очистки воды;
- контроль за соблюдением режима использования зон санитарной охраны источников водоснабжения города.

Вызывает беспокойство загрязнение поверхностных водных объектов промышленными и хозяйственно-бытовыми стоками.

Основными причинами возникновения проблемы являются:

- поверхностные воды загрязняются недостаточно очищенными и неочищенными промышленными и хозяйственно-бытовыми сточными водами и неочищенными талыми и дождевыми водами;
- значительный износ технологического оборудования городских очистных сооружений, городских канализационных сетей и КНС;
- недостаточная мощность очистных сооружений города;
- несанкционированный сброс ливневых стоков с промышленных площадок предприятий в сеть хозяйственной канализации.

Мероприятия по решению проблемы:

- увеличение степени очистки сточных вод на предприятиях города;
- контроль за сбросом сточных промышленных вод в природные водоемы.

Серьезной проблемой является образование биогеохимических аномалий с

повышенным содержанием тяжелых металлов (в центральной части города, в промышленных зонах, вдоль городских магистралей), связанное с загрязнением почв токсичными отходами производства и потребления, выбросами автотранспорта

Основными причинами возникновения проблемы являются:

- высокая транспортная нагрузка в центральном районе;
- низкий уровень утилизации и регенерации отходов;
- хранение токсичных отходов в отстойниках на территории предприятий;
- низкий уровень технологии переработки сырья и недостаточность его

комплексного использования.

Представляется, что основными мероприятиями по решению проблемы могут быть:

- перераспределение транспортного потока;
- сокращение накопления токсичных отходов высокого класса вредности на промышленных площадках;
- строительство центра по переработке промышленных отходов, внедрение инновационных технологий по утилизации промышленных отходов;
- внедрение новых технологий складирования ТКО и прекращения фильтрации в подземные и грунтовые воды на существующих свалках;
- ликвидация несанкционированных свалок, особенно в оврагах.

Одной из проблем является шумовое загрязнение городской среды транспортными средствами, вызванное превышением гигиенически допустимого уровня шума на территории жилой застройки, в т.ч. детских дошкольных учреждений, школ, поликлиник, и больниц. Основными причинами возникновения проблемы являются:

- высокая интенсивность дорожного движения всех видов транспорта на улицах;
- плохое состояние дорожного покрытия;
- узкая проезжая часть улиц центра города;
- почти полное отсутствие зеленых насаждений вдоль улиц.

Мероприятия по решению проблемы:

- перераспределение транспортных потоков;
- дифференциация грузового и общественного транспорта;
- замена дорожных покрытий;
- рациональные приемы планировки и застройки, размещение детских дошкольных учреждений и школ вне шумовых зон;
- шумозащитные посадки зеленых насаждений.

Следствием вышеуказанных проблем является высокий уровень заболеваемости населения, вызванный неблагоприятной экологической ситуацией в целом по городу, в отдельных районах – опасная для проживания населения.

Основными причинами возникновения проблемы являются:

- наличие объектов экологического риска, влияние которых распространяется на жилые территории;
- размещение жилой застройки в пределах санитарно-защитных зон предприятий;
- интенсивная транспортная нагрузка на центральных районах;
- недостаточная степень озеленения центральной части города.

Мероприятия по решению проблемы:

- улучшение экологической обстановки в результате проведения мероприятий по снижению уровня загрязнения окружающей среды;
- вынос жилой застройки из зоны высокого риска для здоровья населения;
- организация и развитие рекреационных зон в лесопарках и городских лесах, пригородной зоне.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приоритетной целью экологической политики муниципалитета является сохранение

экологической обстановки благоприятной для жизнедеятельности, сохранения здоровья населения и улучшения демографической ситуации в г. Смоленска. На достижение указанной цели был направлен комплекс мероприятий, реализуемый в рамках различных муниципальных программ.

Поскольку отдельного подразделения или структуры, которая занималась бы экологической политикой, в муниципальном образовании нет, отдельные природоохранные полномочия выполняют структурные подразделения Администрации муниципального образования «г. Смоленск» – соответствующие профильные Управления.

Анализ, проведенный в исследовании, показал, что современное экологическое состояние г. Смоленска вызывает много вопросов и опасений.

Основными экологическими проблемами г. Смоленска являются:

- загрязнение воздуха выбросами стационарных источников, автотранспорта;
 - качество питьевой воды, подаваемой населению, не соответствует гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям;
 - загрязнение поверхностных водных объектов промышленными и хозяйственно-бытовыми стоками;
 - загрязнение почв токсичными отходами производства и потребления, выбросами автотранспорта;
 - шумовое загрязнение городской среды транспортными средствами;
 - неблагоприятная экологическая ситуация в целом по городу, в отдельных районах
- опасная для проживания населения.

Отсутствие ярко выраженной положительной динамики показателей свидетельствует о низкой эффективности принимаемых органами местного самоуправления мер в сфере экологии. В исследовании предложены мероприятия, направленные на решение экологической проблематики г. Смоленска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) [действующая редакция].
2. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [действующая редакция].
3. Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [действующая редакция].
4. Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».
5. Закон Смоленской области от 04.03.2005 № 9-з «Об охране окружающей среды в Смоленской области» [действующая редакция].
6. Закон Смоленской области от 15.07.2005 № 76-з «О разграничении полномочий органов государственной власти Смоленской области в сфере регулирования отношений недропользования на территории Смоленской области» [действующая редакция].
7. Устав города Смоленска. Принят решением 17-й сессии Смоленского городского Совета III созыва от 28.10.2005 № 164 [действующая редакция].
8. Распоряжение Администрации города Смоленска от 05.03.2011 № 244-р/адм «Об утверждении Положения об Администрации города Смоленска» [действующая редакция].
9. Отчет главы города Смоленска за 2023 год. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.smoladmin.ru/> (Дата обращения: 18.11.2024).
10. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды Смоленской области в 2023 году [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.admin-smolensk.ru (Дата обращения 19.11.2024).

В.С. Ефремова, Д.А. Меркулова
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: А.А. Байнарович, преподаватель

Через полгода наша страна будет отмечать 80-летие победы в Великой Отечественной войне. Город-герой Смоленск принял на себя всё горе войны и радость побед, от первых боёв до освобождения. Этому в городе посвящено много памятных мест, о которых мы хотим рассказать и посмотреть на них глазами архитектора.

1. Аллея городов-героев.

Наша исследовательская деятельность начинается в сквере памяти героев. Здесь у крепостной стены захоронены люди, отдавшие жизнь за Отечество. Подобных мемориалов на территории России всего два – первый это известное всем захоронение на Красной площади в Москве, второе – в городе-герое Смоленск. Наши аллеи очень похожи. В Смоленске тоже есть 13 классических обелисков с золотыми звездами, которые посвящены городам-героям России, Белоруссии и Украины. Внутри каждого обелиска заложена капсула с землей с мест боев в этих городах.

2. Вечный огонь на улице Дзержинского.

В центре города по проекту архитектора Коваленко расположен комплекс Вечного огня, который был зажжен в дни празднования 25-летия освобождения Смоленщины от немецко-фашистских захватчиков. Огонь был доставлен на бронетранспортёре из Москвы от могилы неизвестного солдата. Вдоль крепости установлены 39 черных гранитных плит, а над ними закреплены мемориальные доски, с именами, званиями, датами рождения и смерти героев.

3. Парк пионеров.

3.1 Мы переходим в парк Пионеров, где находится несколько памятных мест о событиях Великой Отечественной войны, например монумент «Опаленный цветок», который был установлен в знак памяти о детях, страдавших узниками фашистских концентрационных лагерей. Памятник был выполнен в виде шара-цветка из переплетенных детских тел, а листья представляют собой плиты с наименованиями лагерей.

3.2 Еще одно памятное место находится в парке пионеров – это памятник Матрене Вольской, которая вывела более трех тысяч детей из Елисеевичей и благополучно посадила их на поезд. Стиль памятника сочетает элементы реализма и романтизма, акцентируя внимание на деталях одежды и лица, что позволяет передать характер, дух времени и образ нашей Матрени.

4. Мемориал «памяти жертвам концлагеря «Северный» №126, Нормандия-Неман»

4.1 Мемориал на улице Нормандия-Неман посвящен людям, погибшим в концлагерях. Он, возведен на месте концлагеря, по проекту архитекторов Соосара и Антонова, состоит из нескольких бетонных надгробий. Вход в мемориальный комплекс со стороны улицы Нормандия-Неман оформлен тремя массивными перевернутыми трапециями из бетона, окрашенными в темно-красный цвет. Трапеции внутри полые и символизируют лагерные бараки. В них можно заглянуть через небольшие окна с массивными тюремными решетками.

4.2 Мемориальный сквер на улице Ногина.

Авторами мемориала являются Артемов и Бобовников. По замыслу слева и справа из искореженного металла выполнено две стены, как символ ужаса и горя войны. Смотровая площадка символизирует послевоенное возрождение города и напоминает о героизме людей, подаривших будущее последующим поколениям, нам с вами!

5. Памятник железнодорожникам.

Очень интересным и оригинальным выглядит памятник железнодорожникам. Он представляет из себя два параллельных белых блока, соединенных между собой звездой. Форма монумента похожа на рельсы железнодорожных путей. За ним установлена невысокая плита из черного гранита, на концах которой выбиты золотом цифры «1941» и «1945». Вместе с авторами мы благодарим отважных людей, которые ценой своей жизни обеспечивали быстрое передвижение войск!

6. Мемориал работникам заводов.

В Смоленске есть памятное место, посвященное работникам заводов. Авторами являются Туманин и Федоров. Мемориал представляет собой две высокие параллельные треугольные стелы, которые соединены между собой звездой и лавровым венком. Позади конструкции расположена длинная бетонная стена, на которой установлены 9 черных гранитных плит с 92 фамилиями и менами погибших.

7. Мемориал «Скорбящая мать»

Во время оккупации Смоленска гитлеровские палачи сделали овраг Реадовки местом казни. Тела расстрелянных патриотов впоследствии были перенесены в общую братскую могилу. После войны на ней сооружен монументальный памятник надгробье «Скорбящая мать».

Скульптура матери установлена на фоне мемориальной стены, на которой изображен трагический момент казни патриотов. Трудно представить себе бóльшую скорбь, чем скорбь матери, оплакивающей своего сына. Перед нами символ всех матерей войны, потерявших своих детей!

8. Курган бессмертия в Реадовском парке.

Курган бессмертия сооружен из земли, привезенной с братских захоронений из всех уголков Смоленской области. Автор проекта- архитектор Коваленко. Курган имеет форму усеченной пятигранной пирамиды. На вершине Кургана установлена 11-метровая стела в виде развернутой книги, на гранях которой даты 1941–1945. В центральной части изображены фигуры трех воинов-освободителей, за которыми виднеются абстрактные очертания Смоленска. Слева от них стоит женщина с младенцем на руках. Справа – пожилой партизан с мальчиком-подростком. Эти фигуры символизируют почти всех, кого коснулась война, а вечный огонь напоминает о тех, кто отдал жизнь на трудовом посту, в концлагерях и на полях сражений. «Люди! Покуда сердца стучатся, - помните, какою ценой завоевано *счастье*, - пожалуйста, помните!»

Список использованных источников

1. Заварихин С. П. Архитектура первой половины XX века: учебник для среднего профессионального образования.
2. Путеводитель по Смоленску.
3. Сайт Администрации города Смоленска.
4. Туристер.Ру.
5. Tripadvisor.
6. Мемориал советским военнопленным. Лагерь № 126/ Администрация города Смоленска. официальный сайт <https://www.smoladmin.ru/o-smolenske/turizm/dostoprimechatelnosti/pamyatniki/memorial-sovetskim-voennoplennym-lager-126/> (дата обращения 13.11.2024)

М.А. Никологло, В.В. Строганова

ОГА ПОУ САГА

г. Смоленск

Руководитель: К.А. Сычева, преподаватель

Усадьба Грибоедова «Хмелита»: возвращение былого облика длиною в 25 лет

Хмелита — бывшая усадьба дворян Грибоедовых расположена в селе Хмелита Вяземского района Смоленской области, в 37 км к северо-западу от Вязьмы, в 260 км от Москвы.

В свое время дом отстроил дед известнейшего драматурга Федор Алексеевич Грибоедов, используя в качестве стиля елизаветинское барокко. Место является старейшим из тех барских усадеб, что сохранились на Смоленщине, богатую каменную постройку ценили все в округе за ее роскошь, стиль и шикарный образ жизни живущих в ней людей. Усадьба стала домом для нескольких поколений всей грибоедовской семьи, регулярно сюда навещалась и дочь Федора Алексеевича Анастасия Федоровна, а также ее дети — Мария и Александр, который впоследствии написал известнейшее произведение «Горе от ума».

Усадьба выполнена в стиле «елизаветинского» барокко: ему свойственны

- оштукатуренные кирпичные фасады, окрашенные в пастельные тона, с белой окантовкой;
- фасады выделены парными приставными колоннами, фигурными фронтонами и овальными окнами;
- выступающие ризалиты с лучковыми и треугольными фронтонами над сильно раскрепованным антаблементом;
- трёхчетвертные колонны, вознесённые на высокие постаменты и на уровень второго этажа на центральном ризалите;
- нарядное аппликативное декоративное убранство;
- оригинальные парные лестницы паркового фасада, широкими полукружиями ведущие на балкон дворца.

С 1680 года село перешло во владение знатного рода Грибоедовых. Капитан-поручик Преображенского полка Федор Алексеевич Грибоедов, дед выдающегося драматурга и дипломата А.С.Грибоедова, стал владельцем Хмелиты в 1747 году. 6 лет спустя Федор Алексеевич распорядился построить в Хмелите роскошную барскую усадьбу. Имя архитектора, создавшего великолепный дворцово-парковый ансамбль, затерялось в прошлом.

Летом в усадьбе дядюшки частенько гостил его юный племянник Саша Грибоедов. Возможно, именно там среди гостей, он встречал будущих героев своей бессмертной комедии.

Во второй половине XIX в усадьба Грибоедова Хмелита приходит в упадок. Лишь в 1892 году имение купил граф Пётр Александрович Гейден-Волков, владевший имением по 1917 год. В этот период усадьба возвратила себе былую известность и славу культурного дворянского гнезда.

Он велел отреставрировать старинный дворец и перевез в него великолепную коллекцию живописи, прежде принадлежавшую его тестю князю Дондукову-Корсакову.

После 1917 года собрание было национализировано, вывезено в Петроград, Москву и Смоленск и частично утрачено, а в самой усадьбе был организован Народный дом.

Судя по сохранившимся фотографиям 1939–1940 годов, перед началом Великой Отечественной войны усадебные постройки и парк в Хмелите были в удовлетворительном

состоянии. В главном доме усадьбы размещался немецкий штаб, поэтому здание было обстреляно тяжёлой артиллерией.

Один снаряд разорвался внутри здания. Другим снарядом был разворочен южный пилон ампирного портика главного фасада. При этом из массива кладки тридцатых годов девятнадцатого века показалась заложенная в нём колонна и некоторые другие декоративные элементы отделки фасадов в стиле «елизаветинского барокко», которые сыграли важную роль в истории памятника. В марте 1943 года во время отступления они взорвали колокольню Казанской церкви.

В 1954 году на складах случился пожар, продолжавшийся в течение нескольких дней. После пожара дом не стали восстанавливать, более десятилетия он стоял, разрушаясь не только от погодных условий, но и от варварства местного населения. Многие фрагменты кладки были разобраны жителями на кирпич для личных нужд. Кроме того, появилось много искателей так называемого «хмелитского клада», поиски которого также вели к разрушению и осквернению усадебных построек.

Что же касается главного дома, то он был кое-как отремонтирован, и в нём была школа, но, в общем, он продолжал разрушаться.

Приказом Смоленского облисполкома от 25 октября 1966 года усадьба была включена в дополнительный список памятников местного значения, подлежащих охране. К этому времени от барочного и позднего ампирного великолепия в усадьбе Хмелита оставался только мрачный скелет.

В 1967 году знаменитый русский архитектор-реставратор П.Д. Барановский, уроженец Вяземского уезда, проводил реставрационные работы в Болдинском монастыре под Дорогобужем и посетил Хмелиту. Мастера давно занимала судьба некогда великолепной каменной усадьбы. В ходе ее натурного обследования именно П.Д. Барановский определил усадьбу как памятник русского елизаветинского барокко. После этой поездки по инициативе архитектора в грибоедовской усадьбе начались реставрационные работы, которые ее спасли.

Первоочередные противоаварийные и консервационные работы, а также натурные исследования позволили подтвердить правоту П.Д. Барановского: под позднейшими ампирами наслоениями оказался первоклассный памятник гражданской архитектуры в стиле барокко. Хронологически он принадлежал к 60-м годам XVIII века, а стилистически – к архитектуре 1740-х годов, т. е. к тому периоду, когда каменное гражданское строительство за пределами Петербурга велось в строго ограниченных объемах, а сохранившиеся до наших дней постройки того времени исчисляются единицами.

В 1970 году, в связи с 175-летием со дня рождения Грибоедова, усадьба Хмелита вновь была взята на государственную охрану, а в 1971 году, в соответствии с решением Смоленского облисполкома, Всесоюзной СНПРМ был заказан проект реставрации главного дома, флигеля и соединительной галереи между ними. При этом, что важно, ещё никто не помышлял о последующей музеефикации памятника, и потому проектом предусматривалось его использование для нужд местного совхоза. Вскоре начались и реставрационные работы, правда, первоначально только на юго-восточном флигеле усадьбы, а затем уже и на соединительной галерее между этим флигелем и главным домом. Затем обстоятельства сложились таким образом, что проектные работы были перенесены в ВПНРК МК СССР.

В 1966-м молодой автомеханик Виктор Кулаков приехал в Хмелиту вместе с П.Д. Барановским. Осмотрели печальные руины, голые стены. И Виктор Кулаков посвятил возрождению грибоедовской усадьбы всю оставшуюся жизнь.

Полноценно восстанавливать Хмелиту начали в 1970-е годы. Первым директором усадьбы, занимавшим этот пост вплоть до 2018 года, стал Виктор Евгеньевич Кулаков, именно благодаря его мастерству и энтузиазму данный процесс пошел с максимальной

эффективностью, также ему помогал архитектор-реставратор М. М. Ермолаев. Параллельно основному дому восстанавливали и все усадебные пристройки: конюшню, галерею, флигели юго-восточной и юго-западной сторон. Тогда же была отреставрирована Казанская церковь и частично воссоздан регулярный парк.

В 1979-е годы были начаты реставрационные работы по южному фасаду главного дома усадьбы. Сезоны 1980—82 годов были решающими для реставрации этого объекта. В это время были установлены леса на весь объём здания и проведено комплексное исследование его фасадов. Собственно реставрационные работы шли параллельно с исследовательскими, постоянно подгоняя их. Огромный объём работ по реставрации кладки стен главного дома (а впоследствии и по всем другим зданиям усадьбы) провёл студенческий отряд МВТУ им. Баумана. К маю 1986 года на здании была восстановлена барочная кровля и установлена оконная столярка. Колонны паркового ризалита были восстановлены несколько позже, но по тому же проекту 1981 года.

Благодаря поддержке многих ученых, актеров, средств массовой информации, местной интеллигенции музей-усадьба А.С. Грибоедова с конца 1987 года становится филиалом Смоленского музея-заповедника.

В июне 1988 года Хмелита приобрела новый статус – была преобразована в самостоятельный Музей-усадьбу А.С. Грибоедова, а Постановлением Совета Министров РСФСР от 10.09.1990 г. на базе уже существовавшего музея-усадьбы был создан Государственный историко-культурный и природный музей-заповедник А.С. Грибоедова «Хмелита». Сейчас это музей-заповедник федерального значения.

Двадцать пять лет, с 1970 по 1995 год, шла кропотливая и мучительная реставрация первоначального облика Хмелиты. Сначала умер Петр Барановский, потом не было денег, потом лихие 90-е затормозили восстановительные работы.

Но к 1995 году коллектив реставраторов во главе с Кулаковым к 200-летию Александра Сергеевича Грибоедова не просто восстановил усадьбу его предков, а создал единственный в России музей великого русского драматурга и государственного деятеля.

К настоящему времени закончена реставрация двух флигелей, галереи, соединяющей главный дом-дворец с одним из них, каменной ограды.

В процессе реставрации находится ещё один флигель, конюшня, церковь (колокольня), интерьеры второго этажа главного дома, парадный двор.

В начальной стадии находятся реставрационные работы по парку.

В заключении можно сделать вывод, что усадьба Хмелита в Смоленской области предлагает уникальное сочетание истории, архитектуры и природы. Здесь можно окунуться в дух прошлого, насладиться красотой природы и научиться ценить уникальное наследие этого места.

Огромный ущерб усадьбе нанесли годы советской власти и Великая отечественная война. Усадьба Хмелита чудом сохранилась до наших дней. Но у этого чуда есть имена: Знаменитый реставратор П.Д. Барановский и его ученик Виктор Кулаков, для которого усадьба стала делом всей его жизни!

Список использованных источников

1. Хмелита/Музей-заповедник А. С. Грибоедова/ <https://khamelita.com/> (дата обращения: 11.10.2024)
2. Музей-заповедник «Хмелита»// Правительство Смоленской области/ URL: Музей-заповедник «Хмелита» - Администрация Смоленской области - Официальный портал органов власти (admin-smolensk.ru)(дата обращения: 11.10.2024)
3. Живой музей. Бывшая усадьба Грибоедовых «Хмелита» под Вязьмой приглашает гостей. На что обратить внимание? //Lenta.ru 31.01.2023/ <https://lenta.ru/articles/2023/01/31/hmlt/> (дата обращения: 12.10.2024)

Н. В. Фёдоров
ОГА ПОУ САГА
г. Смоленск

Руководитель: Н. П. Михальченкова,
преподаватель иностранных языков

У РОССИИ ЕСТЬ БУДУЩЕЕ ПОКА МЫ ПОМНИМ ПРОШЛОЕ

Нашему поколению предстоит создать культуру седьмого технологического уклада, который будет социогуманитарной технологией. Фундаментом послужат достижения наших соотечественников, таких как В. Г. Шухов.

Актуальность выбранной темы очевидна; страна имеет будущее, если у неё есть концептуальность, если она готовит свои кадры. 2025 год - год перехода в новый мировой порядок.

Цель данной статьи: обосновать важность инженерных профессий и зависимость места России в мире от наличия собственного цивилизационного проекта.

Задачи исследования: рассказать о достижениях В.Г. Шухова; доказать преемственность инженерных школ царской России и СССР – как трамплина в будущее, содействовать повышению технической культуры студентов.

В.Г. Шухов - гений в инженерном искусстве, ему удалось органично соединить интуицию и научную эрудицию, художественный вкус и инженерную логику, расчёт и духовность. Для нефтяников В. Г. Шухов создал классическую теорию нефтепроводов, открыл процесс крекинга нефти, спроектировал технические средства добычи нефти.

Для строителей он стал «величайшим инженером мира» и выдающимся «художником в конструкциях». Инженер сформулировал и применил 3 принципа:

- проектировочный - экономия металла,
- технологический - наименьшая трудоёмкость,
- производственный - скоростной монтаж.

В. Г. Шухов разработал конструкции сетчатых оболочек башен, стандарт оформления проектной документации, принципы расчёта и способ монтажа. Для военных он изобрёл конструкции плавучих мин, ворота для сухих доков, платформы под артиллерийские орудия.

Достижения В.Г. Шухова - результат русской инженерной школы, которая опиралась на сильное базовое математическое, естественнонаучное и гуманитарное образование. Целостность - особая черта российской концепции подготовки инженеров. Они были людьми науки, культуры и техническими специалистами одновременно. Принципиально важным было художественное образование. Примером служил Леонардо да Винчи - учёный, практик и художник в одном лице. Многие русские архитекторы, художники и музыканты имели инженерное образование. Например, кораблестроитель А. Н. Крылов переводил с латыни, авиастроитель И. И. Сикорский писал богословские трактаты, конструктор С. П. Тимошенко занимался историей науки. Ф. М. Достоевский - выпускник Николаевского инженерного училища!

Эпоха создания инженерных вузов началась с конца XIX века. Их выпускники появились после 1904 г. К 1917 г. Россия имела инженерный потенциал, сопоставимый с Германией и Францией. Таблица 1

Годы Страна	1850	1870	1880	1890	1900	1910	1914	1916
Франция	6687	12050	15994	21504	28829	38317	42850	
Германия	3343	11856	24452	32166	41657	59738	65202	
США		866	3125	6962	17392	38392	55392	
Россия	4304	7118	9940	13625	21174	32287	40101	43314

Русские инженерные вузы готовили студентов не только к технической деятельности, но и к выполнению функций руководителя предприятия, к роли государственного деятеля и военачальника. Инженеры фактически создали военно-промышленный комплекс Российской империи, а затем и Советского Союза.

Считаем необходимым остановиться на классической концепции инженерного образования. Какой «идеальный образ» инженера заложен в ней? Основа европейской подготовки – соединение двух начал: научно-технического подхода и духовной идеи целостного образования человека. «Речь идет о внутреннем и внешнем собирании целостной личности, культивировании её интеллекта, воли, нравственного и эстетического начала. При этом образование личности одновременно понималось как путь к образованию государства (*Staatbildung*). Слово «инженер» образовано от латинского *ingenium*, и означает изобретательность, культивирование ума и образованность в целом. Немецкое понятие *Bildung* как и русское «образование», происходит от *Bild* – «образ». Образование ставит целью созидание триединства: личности, семьи и государства. Оно раскрывает божественный «образ» в человеке. Философы считают образование продолжением божественного процесса творения.[10]

Логическим продолжением классической концепции инженерного образования стали цивилизационные проекты. Опираясь на мощный научный фундамент предшествующих поколений, Россия может совершить технологический и культурный прорыв в будущее, предложив миру свой цивилизационный проект. Китаевед и философ А.П. Девятков так и сказал: «Удел России – всемирность». Он считает, что навязанное России представление «Москва – Третий Рим», является ложной целью. Это сделано специально для замены исторической Евразийской оси Восток-Запад на ось Цивилизация Севера – Глобальный Юг, что приведёт к растрате сил, утрате достойного места в новом мировом порядке. Ещё в 2016 году В.В. Путин на Санкт-Петербургском экономическом форуме сказал, что «Большая Евразия — это не какая-то геополитическая абстракция. Это поистине цивилизационный проект, устремлённый в будущее» [7]. А.П. Девятков предложил проект «Большая Евразия – Третья Орда». Он учитывает китайский стратегический план «Три Севера. Четыре моря», по которому Китай планирует одолеть США, НАТО и север Евразии – Сибирь. Но А.П. Девятков расшифровал китайский «Закон перемен в связке трёх сил: мы сами, наши враги и наши союзники». По этому закону Восток побеждает Центр, т.е. Китай. Андрей Петрович предлагает объявить Россию Востоком и опереться на восточное учение, дораскольное Православие. Тем самым предложить Китаю проект «Семья народов» и перейти от идеологии к этике: что должно, что можно, что нельзя. Этот проект позволит России одолеть Китай концептуально. Кратко это звучит так: «В новый мировой порядок Россия должна войти вместе с Китаем, на плечах Китая и за счёт Китая». [8]

Ещё один интересный проект озвучен А.В. Щербаковым на форуме «Россия 809» в докладе «Мировоззренческие основы русской цивилизации». Суть проекта:

- Вместо разделяй и властвуй- соединяй и твори.
- Вместо конфронтации и мирного сосуществования – братская любовь.
- Вместо удовлетворения потребностей – реализация способностей.
- Вместо избыточного потребления – разумный достаток.
- Вместо административной иерархии – соборность.
- Вместо политических партий – сетевая меритократия.
- Вместо поиска всеобщего счастья – творческая реализация каждого.
- Вместо многополярного мира – единый Божий мир

В ходе работы над проектом мы провели среди студентов анкетирование «Страна» и «Люди». Были опрошены 101 человек. В диаграммах представлены краткие итоги анализа. Сравнительная информация результатов анкетирования (анкета №1 «Страна»)

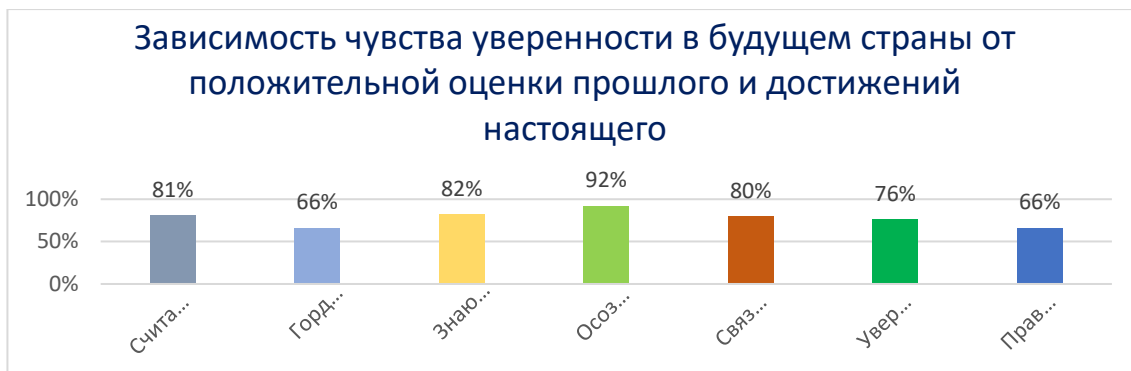


Диаграмма №1

Сравнительная информация результатов анкетирования (анкета №2 «Люди»)



Диаграмма № 2

Краткие выводы из результатов анкетирования:

1. У анкетированных существует прямо пропорциональная зависимость чувства уверенности в будущем страны от положительной оценки ими её прошлого и достижений настоящего.

2. Нет пророка в своём Отечестве. Мы по-прежнему не ценим и забываем своих гениальных соотечественников. В то время как современники называли В.Г. Шухова русским Леонардо, ведь его политехническая деятельность не имеет равных в мире!

Подводя итоги, хочется верить, что мы нашли объяснение лидерства Русской инженерной школы и подчеркнули важность преемственности поколений. Мы уверены, что Россия имеет цивилизационные преимущества, в т. ч. благодаря вкладу русской инженерной школы и стратегической культуре СССР (Гагарин, космос, лучшее в мире образование,)

Список использованных источников

1. <http://www.shukhov.ru/index.html>
2. <http://strana.ru/journal/afisha/21025602>
3. <http://www.nasledie-rus.ru/podshivka/7009.php>
4. <http://www.himstalcon.ru/node/1490>
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
6. <http://shukhov.bstu.ru/misc/>
7. https://www.dp.ru/a/2016/06/17/Boishoi_ctartap_Vladimira
8. <https://youtu.be/FbkMJvLzWy4?si=N0YpSd5DARnUtfBO>
9. Машкин *Н.А.* Высшая военная школа Российской Империи XIX – начала XX века. М.: Академия, 1997.
10. Сапрыкин Д.Л. Высшее образование в России • № 1, 2012 с.136
inzhenernoe_obrazovanie_v_rossii_istoriya_kontseptsiya_perspektivy (1)