



**САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ**
Опорный университет
Филиал в Белебее

Современная наука: актуальные проблемы, достижения и инновации

Сборник статей по материалам
второй Всероссийской научно-практической конференции

21 апреля 2021 г.

БЕЛЕБЕЙ

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ,
ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**

*Сборник статей по материалам
второй Всероссийской научно-практической конференции
21 апреля 2021 г.*

Белебей
Филиал ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
в г. Белебее Республики Башкортостан
2021

УДК 00(082)
П 02

Редакционная коллегия

Бухман Н.С., доктор физико-математических наук, профессор

Ильина Л.А., доктор экономических наук, доцент

Сапарёв М.Е., кандидат технических наук, доцент

Сильнова Л.М., кандидат педагогических наук

Фролов К.В., технический редактор

Современная наука: актуальные проблемы, достижения и инновации [Электронный ресурс]: Сборник статей по материалам второй Всероссийской научно-практической конференции. – Белебей: СамГТУ, 2021. – 586 с.

В сборнике публикуются лучшие статьи участников конференции: преподавателей, научных работников, обучающихся российских вузов, сузов. В статьях отражены результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по широкому кругу вопросов, связанных с проблемами в области технических и гуманитарных наук. Издание может быть полезно для научных работников, аспирантов и студентов.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору от 30.12.2019 № 1442-12/2019К.

© Авторы, 2021

© Филиал ФГБОУ ВО «Самарский
государственный технический
университет» в г. Белебее Республики
Башкортостан, 2021

**АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОВЕРКИ
УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ**

Аболешев С.Ю.

Студент гр. 3-19 ЭЭ(м)АЭСК ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Российская Федерация, 460018 просп. Победы, 13

Научный руководитель: **Валиуллин К.Р.**, к.т.н., доцент кафедры электро- и теплоэнергетики ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Российская Федерация

Аннотация

В данной работе рассмотрены регламентные процедуры осмотра и проверки устройств релейной защиты и автоматики, выделены типы проверки и контроля устройств релейной защиты, поддающиеся автоматизации.

Ключевые слова

Релейная защита и автоматика, автоматизация

Релейная защита – это комплекс устройств, предназначенных для быстрого, автоматического (при повреждениях) выявления и отделения от электроэнергетической системы повреждённых элементов с целью обеспечения нормальной работы всей системы.

Надежности устройств релейной защиты необходимо уделять повышенное внимание, так как отказ устройств релейной защиты и автоматики (РЗА) может привести к длительному протеканию токов аварийных режимов, разрушению оборудования, нарушению устойчивости параллельной работы синхронных машин в энергосистеме. В тоже время, срабатывание устройств РЗА происходит относительно редко, что затрудняет своевременное выявление отказавших элементов системы релейной защиты: элемент может находиться в неисправном состоянии вплоть до возникновения аварийного режима, при котором неисправность вызовет отказ релейной защиты.

Надежность работы устройств релейной защиты во многом определяется качеством их проверки при плановом техническом обслуживании (ТО) как в условиях эксплуатации на энергообъектах, так и при наладочных работах. Такие проверки проводятся регулярно и требуют наличия специальных приборов, генерирующих токи, напряжения и прочие электрические величины, учитываемые при функционировании устройств РЗА. Проверка релейных устройств в энергосистемах является трудоемкой операцией и требует высокой квалификации персонала.

Соответственно, качественно и своевременно проведенная проверка

повышает надежность работы релейной защиты и автоматики, а также всей энергосистемы в целом.

Плановое ТО - трудоемкая и периодически повторяющаяся процедура. Автоматизация процесса проверки устройств РЗА позволяет сократить время ТО и время нахождения оборудования в ремонте, сэкономить физические силы обслуживающего персонала, а также уменьшить вероятность ошибок при проверке устройств РЗА.

Период эксплуатации или срок службы устройства до списания определяется моральным либо физическим износом устройства до такого состояния, когда восстановление его становится нерентабельным. В срок службы устройства, начиная с проверки при новом включении, входят, как правило, несколько межремонтных периодов, каждый из которых может быть разбит на характерные с точки зрения надежности этапы: период приработки, период нормальной эксплуатации и период износа.

Задачами технического обслуживания (ТО) в периоды приработки, нормальной эксплуатации и износа являются выявление и предотвращение различного вида отказов и изменений параметров устройства с целью предотвращения возможных отказов в процессе функционирования.

Устанавливаются следующие виды планового ТО устройств РЗА, согласно [1, 2, 3, 4]: проверка при новом включении (наладка), первый профилактический контроль, профилактический контроль, профилактическое восстановление (ремонт), тестовый контроль, опробование, технический осмотр.

Кроме того, проводятся внеочередные проверки и послеаварийные проверки.

Внеочередная проверка проводится при частичных изменениях схем или реконструкции устройств РЗА, при необходимости изменения уставок или характеристик реле и устройств, а также для устранения недостатков, обнаруженных при проведении опробования.

Послеаварийная проверка выполняется для выяснения причин отказов функционирования или неясных действий устройств РЗА.

Интервалы проведения ТО устройств РЗА представлены в [1,2,4]. Анализируя данные, приведенные в указанных выше источниках, можно сделать вывод о том, что проверка устройств РЗА является циклическим процессом с широкими возможностями автоматизации.

Говоря об автоматизации, учитываем только те операции, которые может выполнить проверочная установка (проверка электрических параметров, измерение величин), и не будем останавливаться на тех, которые выполняются непосредственно обслуживающим персоналом (осмотр, чистка от пыли).

Исходя из анализа [1, 2, 3] можно выделить следующие виды работ по ТО устройств РЗА, которые целесообразно автоматизировать:

- проверка сопротивления изоляции;
 - измерение полного времени действия каждой из ступеней устройства, в том числе по цепям ускорения, и проверка правильности действия сигнализации.
- Параметры проверки отличаются для различных типов защит;

- проверка взаимодействия проверяемого устройства с другими включенными в работу устройствами защиты и автоматики, устройствами управления и сигнализации;
- проверка устройства аварийным и рабочим током и напряжением;
- проверка правильности поведения устройств при имитации всех возможных видов КЗ в зоне и вне зоны действия защиты;
- при проверке действия выходных реле на коммутационный аппарат проводится проверка исправности цепи отключения (включения) действием на коммутационный аппарат от выходных реле и восстановление цепей связи проверяемого устройства с другими устройствами;
- проверка правильности действия сигнализации.

Автоматизация процесса проверки устройств РЗА – актуальная проблема, т.к. ее решение позволит значительно повысить скорость и качество проверки при меньших временных затратах, а относительная простота подключения проверочной установки и возможность автоматического заполнения протоколов по результатам проверок позволяет сэкономить физические силы обслуживающего персонала. Автоматизация особенно актуальна для проверки микропроцессорных устройств РЗА.

Список использованной литературы

1. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций 110-750 кВ, РД 153-34.0-35.617-2001
2. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты и электроавтоматики электрических сетей 0,4 - 35 кВ, РД 153-34.3-35.613-00
3. Приказ Минэнерго России от 19.06.2003 N 229 (ред. от 13.02.2019) "Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.06.2003 N 4799)
4. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, автоматики, дистанционного управления и сигнализации на объектах электросетевого комплекса Стандарт организации ПАО «Россети», СТО 34.01-4.1-005-2017

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ПРОВЕРКИ УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

Аболешев С.Ю.

Студент гр. 3-19 ЭЭ(м)АЭСК ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Российская Федерация, г. Оренбург, 460018 просп. Победы, 13

Научный руководитель: **Валиуллин К.Р.**, к.т.н., доцент кафедры электро- и теплоэнергетики ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Российская Федерация, г. Оренбург, 460018 просп. Победы, 13

Аннотация

Автоматизация процесса проверки устройств РЗА требует использования проверочных установок с возможностью задания проверочных токов и напряжений. В данной работе рассмотрены некоторые из таких установок, а также проведен их анализ и сравнение.

Ключевые слова

Релейная защита и автоматика, автоматизация, проверка устройств, проверочные установки

В настоящее время для проверки устройств РЗА производится широкий спектр устройств различных модификаций отечественного и зарубежного производства фирм «НПП Динамика», ООО «НПФ «РАДИУС», EuroSMC, ISA, KoCoS Technology Group, Megger и прочие.

Устройство РЕТОМ-51 [1] производства НПП «Динамика» (Россия) предназначено для автоматизированной проверки и наладки устройств релейной защиты и автоматики всех поколений, включающих в себя всю номенклатуру электромеханических панелей и комплектов защиты и автоматики производства ОАО «ЧЭАЗ», например, серий ЭПЗ,ДФЗ, ПЗ, ДЗТ, КЗ, КРБ и другие; полупроводниковые отечественные устройства релейной защиты и автоматики, современные микропроцессорные реле и сложные системы защиты отечественных и зарубежных фирм и прочее.

Устройство УРАН-2 [6] производства ООО «НПФ «РАДИУС» (Россия) предназначено для проверки электрических и временных характеристик простых средств релейной защиты и автоматики.

Данный блок позволяет имитировать однофазные, двухфазные и трехфазные короткие замыкания со сбросом напряжения в аварийных фазах до значения напряжения установки с сохранением симметричности относительно неповрежденных фаз.

Блок может использоваться как источник трехфазного или однофазного переменного напряжения или тока (с возможностью регулировки угла сдвига

фаз), с плавной регулировкой выходного сигнала; как вольтметр, амперметр, фазометр, омметр; как источник оперативного напряжения.

Устройство Mentor 12 [4] производства EuroSMC (Испания) предназначено для проверки однофазных и трехфазных реле всех типов; диагностики сенсорных реле; калибровки измерительного оборудования; диагностики двух реле одновременно; диагностики сложных систем защиты

Испытательная система T1000 PLUS [3] производства ISA, Италия предназначена для проверки следующих типов релейных защит: дистанционная защита (три системы); контроль синхронизма; защита от перегрузки (тепловая модель); защита от минимального/максимального напряжения; реле направления мощности; защита от минимального тока; максимальная токовая защита (МТЗ) обратной последовательности и прочие защиты.

Устройство ARTES 600 [2] производства KoCoS Technology Group, Германия предназначено для испытания реле напряжения; испытания реле частоты; испытания дистанционной защиты; испытания дифференциальной защиты; испытания реле с обратно зависимой выдержкой времени и реле с независимой выдержкой времени.

Устройство НЕПТУН-3 [5] производства ООО «НПФ «РАДИУС» (Россия) предназначено для проверки: простых устройств защиты, требующих подачи только тока или напряжения; реле мощности, реле сопротивления, реле частоты, защит от замыкания на землю, устройств АЧР и прочих защит.

Было произведено сравнение и анализ различных параметров рассмотренных устройств, результаты снесены в таблицу 1.

Таблица 1

Сравнение параметров рассмотренных устройств

Название	Достоинства	Недостатки	Особенности
Уран-2	Низкая стоимость, простота	Только ручное управление	Проверку невозможно автоматизировать
Нептун-3	Низкая стоимость, простота	Только один однофазный источник тока, и один однофазный источник напряжения	Проверка только однофазных защит
Artes 600	6 источников тока и 4 источника напряжения, большие диапазоны регулирования тока, напряжения, частоты и т.п. Возможность частичной автоматизации процесса	Только частичная автоматизация	Собственное испытательное программное обеспечение «Artes» для частичной автоматизации процесса
T1000 PLUS	3 источника тока и 3 источника напряжения Есть возможность проведения полуавтоматической проверки Самая большая мощность источников тока и напряжения среди остальных	Высокая стоимость	Возможность проведения полуавтоматической проверки
Mentor 12	6 источника тока и 6 источника	Высокая стоимость	Возможность прямого и

	напряжения Наибольшее напряжение источника напряжения среди аналогов		программируемого тестирования и автоматизации процесса проверки с помощью ПК
Ретом-51	Большие возможности для автоматизации процесса Относительно невысокая стоимость 3 источника тока и 4 источника напряжения	Относительно невысокий ток источника тока и напряжение источника напряжения среди аналогов	Ручной, автоматический и программируемый режимы Специальное программное обеспечение позволяет полностью автоматизировать процесс

Таким образом, современное аппаратное обеспечение при дальнейшем усовершенствовании позволит полностью автоматизировать весь процесс проверки. Также, при соответствующей модернизации оборудования появится возможность проверки МП-терминалов без вывода оборудования в ремонт (например, при наличии дублирующих контактов основных защит), что позволит снизить простой потребителей, а значит приведет к повышению надежности электроснабжения. Однако, автоматизированные, более совершенные установки проверки РЗА будут технически сложнее уже существующих. Это скажется на увеличении стоимости установки. Либо, в зависимости от конфигурации, возникнет необходимость приобретения дополнительного аппаратного обеспечения (например: ноутбук).

Также, возникает необходимость программного обеспечения для проверки терминалов разных производителей (несколько программ для проверки РЗА разных производителей, либо одна универсальная с возможностью выбора производителя и типа оборудования).

Список использованных источников

1. РЕТОМ-51. Комплекс программно-технический измерительный // Сайт НПП Динамика URL: <http://dynamics.com.ru/production/retom-51> (дата обращения: 01.03.2021).

2. ARTES 600. Испытательный комплекс для релейной защиты и автоматики// Сайт официального представительства KoCoS MessTechnic AG в России URL: <http://kocos.ru/products/relay-protection-and-automation-testing/artes-600> (дата обращения: 01.03.2021).

3. T-1000 PLUS. Прибор проверки устройств релейной защиты в однофазном режиме // Сайт группы компаний Энергоскан URL: <http://www.energоскан.ru/catalog/t-1000-plus-ispitatelnyi-kompleks-dlya-proverki-rele> (дата обращения: 01.03.2021).

4. МЕНТОР 12. Универсальная система для проверки релейных защит // Сайт группы компаний "КС-Энерго" URL: <https://ksenergo.com/sistema-diagnostiki-relejnyh-zashchit-mentor-12> (дата обращения: 01.03.2021).

5. НЕПТУН-3. Устройство проверки средств релейной защиты // Сайт АО «РАДИУС Автоматика» URL: <https://www.rza.ru/catalog/proverochnoe-oborudovanie/neptun-3.php> (дата обращения: 01.03.2021).

6. УРАН-2. Установка для проверки средств релейной защиты // Сайт АО «РАДИУС Автоматика» URL: <https://www.rza.ru/catalog/proverochnoe-oborudovanie/uran-1-i-uran-2.php> (дата обращения: 01.03.2021).

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИХ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

Сильнов Денис Владимирович

Начальник отдела цифровой трансформации комплексного управления активом,
ООО «РН-БашНИПИнефть», Российская Федерация, 450006, г.Уфа, ул.Ленина
86/1

Архипов Дмитрий Сергеевич

Главный специалист отдела цифровой трансформации комплексного управления
активом, ООО «РН-БашНИПИнефть», Российская Федерация, 450006, г.Уфа,
ул.Ленина 86/1

Семенов Василий Владимирович

Главный специалист отдела цифровой трансформации комплексного управления
активом, ООО «РН-БашНИПИнефть», Российская Федерация, 450006, г.Уфа,
ул.Ленина 86/1

Аннотация

В статье рассматривается подход к управлению энергоэффективностью установок электроцентробежных насосов, применяемых при добыче нефти, с помощью математической модели (цифрового двойника), оценивается потенциальный эффект от внедрения технологии. Рассматривается влияние данной цифровой технологии на бизнес-процессы предприятия.

Ключевые слова

Электроцентробежный насос; цифровой двойник; потери мощности; энергетическая эффективность

Актуальность решения задачи повышения энергоэффективности для предприятий нефтегазодобычи обусловлена значительной долей расходов на электроэнергию, в первую очередь в механизированной добыче нефти, от общих затрат. В связи со значительным развитием информационных систем и интенсивным внедрением цифровизации в механизированной добыче нефти реализация цифровых двойников установок электроцентробежных насосов (УЭЦН) и систем поддержки принятия решений становятся новыми способами повышения энергоэффективности. На основании выполненного обзора мирового опыта в области внедрения «Цифровых месторождений» были сделаны выводы об актуальности задачи повышения энергоэффективности для предприятий ТЭК [1].

Целью работы является оценка потенциала энергосберегающего эффекта за счёт применения цифрового двойника установок электроцентробежных насосов

(УЭЦН). Цифровой двойник УЭЦН – математическая модель системы «пласт – скважина – насос», которая может быть адаптирована на фактические замеры и может быть использована для решения оптимизационных задач, в частности, для подбора оптимальной частоты тока погружного электродвигателя (ПЭД) или для определения длительностей откачки и накопления при периодической работе скважины [2]. При этом критерием оптимизации может выступать не только максимальный дебит нефти, но и минимальные удельные энергозатраты.

Для достижения поставленной цели сформулирована и предложена концепция применения цифровых двойников в энергосбережении, описаны примеры применения цифрового двойника, сделаны расчеты. Кроме того, выполнена оценка технологического эффекта от применения цифрового двойника УЭЦН.

С технической точки зрения цифровой двойник УЭЦН представляет собой программную реализацию системы математических уравнений, описывающих работу скважины с насосной установкой, а также алгоритмы адаптации на замерные значения и прогноза режима работы скважины. Адаптационные алгоритмы позволяют автоматически скорректировать расчетные значения таким образом, чтобы они соответствовали актуальным промышленным значениям измеряемых параметров. Прогнозирование потребления электроэнергии осуществляется путем расчета потерь электроэнергии в каждом из узлов УЭЦН: насос, ПЭД, кабельная линия, наземное электрооборудование для фактического и прогноза режима эксплуатации скважины.

Помимо расчета параметров режима эксплуатации цифровой двойник может использоваться как ИТ-инструмент, осуществляющий постоянный (в режиме 24/7) контроль параметров работы оборудования, автоматически подбирающий мероприятия и прогнозирующий потребление электроэнергии. Можно отметить такие потенциальные мероприятия программы энергосбережения, как изменение частоты вращения насоса, изменение режима периодической эксплуатации, включение скважины в сложный фонд, изменение типоразмера установки, изменение отпайки трансформатора для погружных насосов (ТМПН), замена штуцера и другие [3,4].

В качестве примера использования цифрового двойника может быть рассмотрен процесс формирования предложения энергосберегающего мероприятия - изменение отпайки ТМПН. Данное мероприятие обеспечивает энергоэффективный режим работы погружного электродвигателя при изменениях рабочих характеристик за счет минимизации потерь в кабельной линии и выходном фильтре. По измеренным значениям рабочего тока, напряжения отпайки ТМПН, коэффициента мощности и потребляемой мощности ПЭД цифровой двойник рассчитывает оптимальное напряжение отпайки ТМПН, исходя из текущей загрузки ПЭД. На основе фактических данных была выполнена оценка потенциала экономии электроэнергии данного мероприятия на реальных скважинах, которая составила до 4% от потребления рассмотренных установок.

Учитывая, что часть мероприятий, предлагаемых цифровым двойником, сопряжена с выполнением различных работ с оборудованием скважин, в

дальнейшем возможно внедрение системы метрик, позволяющей ранжировать мероприятия по ожидаемой экономии электроэнергии, учитывая затраты и сроки реализации. В результате пользователь ИТ-инструментария получит не только перечень мероприятий, но и оценку эффективности, что сократит трудозатраты персонала на выбор наиболее полезных вариантов.

Применение цифрового двойника в производственной деятельности вызывает трансформацию бизнес-процессов: изменяется подход к выбору мероприятий энергосбережения. Внедрение цифровых двойников позволяет переориентировать сотрудников на непосредственное выполнение мероприятий и отслеживание эффекта от внедрения. Кроме того, предлагаемый автоматизированный подход позволяет существенно повысить оперативность управления оборудованием и реализовать новый бизнес-процесс мониторинга энергоэффективности УЭЦН.

Для оценки эффективности изменений бизнес-процессов предлагаются ключевые показатели (КПЭ): сокращение удельного потребления электроэнергии, увеличение количества мероприятий программы энергосбережения. В ходе подконтрольной эксплуатации скважин месторождения было определено потенциальное сокращение удельного расхода электроэнергии, которое составило 1,7%.

Таким образом, данное исследование показывает, что внедрение цифровых двойников обеспечивает достижение целей цифровизации производства в части оперативного и предиктивного управления технологическим процессом. Применение подобного ИТ-инструментария целесообразно не только в рамках механизированной добычи, но и по всей цепочке добычи нефти. Это позволит организовать технологические процессы как единую систему, подстраивающуюся под изменяющиеся внешние факторы.

Список использованной литературы

1. Козлова Д., Пигарев Д. Цифровая добыча нефти: тюнинг для отрасли. М.: VYGON Consulting, 2018. 61 с.
2. Топольников А.С. Применение методов математического моделирования при контроле и оптимизации нестационарного режима работы нефтяной скважины // Труды Института механики им. Р.Р. Мавлютова УНЦ РАН. 2016. Т. 11. № 1. С. 53–59.
3. Волков М.Г., Халфин Р.С., Брот А.Р., Топольников А.С., Латыпов Б.М., Тимашев Э.О. Методика расчета и подбора дизайнов установок винтовых насосов с погружным и поверхностным приводами для добычи нефти // Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса. 2018. №6. С. 32–37.
4. Архипов Д. С. Пути повышения энергоэффективности установок электроцентробежных насосов добычи нефти с применением цифровых двойников / Д. С. Архипов, Б. М. Латыпов, Д. В. Сильнов Р. М. Еникеев, А. В. Пензин, Л. В. Валиахметов // Нефтегазовое дело. – 2021. – Т. 19. – №. 1. – С. 42-50.

ГАДЖЕТЫ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ

Чупракова О.В.

Преподаватель, Кинель-Черкасский филиал ГБПОУ «Тольяттинский
медколледж», Российская Федерация, 446350 с. Кинель-Черкассы,
ул. Красноармейская, 60А

Бродескур А.А.

Студентка гр. 59, Кинель-Черкасский филиал ГБПОУ «Тольяттинский
медколледж», Российская Федерация, 446350 с. Кинель-Черкассы,
ул. Красноармейская, 60А

Аннотация

В статье рассмотрены такие понятия как гаджет и девайс, положительные и отрицательные стороны влияния гаджетов на жизнь и здоровье студентов, представлены результаты анкетирования по выявлению степени зависимости от гаджетов, а также рекомендации как справиться с данной зависимостью.

Ключевые слова

Гаджет, девайс, зависимость, номофобия, эффект Google

Чаще всего гаджетами называют практически все электронные приборы: телефоны, смартфоны, компьютеры, наушники, аудиоколонки. «Гаджет» (от французского слова «gâche» — «застежка») — это небольшое устройство, предназначенное для облегчения и усовершенствования жизни человека. Это устройство без источника питания (гарнитура для телефона, наушники, колонки и др.) не способное работать самостоятельно без основного устройства — девайса, оно только расширяет его функциональные возможности. Девайсы (от английского слова «device» — аппарат, устройство, прибор.) — это небольшие электронные устройства с источниками питания, способные работать без поддержки со стороны других девайсов или гаджетов. Классическими примерами таких устройств являются смартфоны, ноутбуки. Встречаются и такие устройства, которые объединяют два понятия, могут функционировать самостоятельно, но полноценно работают только в связке с другим устройством (смарт-часы и фитнес-трекеры и др.). [1]

Современные студенты практически постоянно имеют дело с данными видами техники. Но, задумывался ли кто из нас, подростков, как влияют всевозможные гаджеты на здоровье? Определим плюсы и минусы данных устройств еще и потому, что, по данным Всемирной организации здравоохранения, около 1,8 миллиарда людей во всем мире пользуются смартфонами каждый день. Так, по проведенным исследованиям известно, что средний пользователь проверяет свой смартфон около 150 раз в день. Наблюдая за

студентами 1-х курсов и анализируя свой личный опыт общения со смартфоном, мы пришли к выводу о том, что стоит задуматься о своем здоровье и увидеть реальную картину влияния гаджетов.

Плюсы заключаются в том, что разумное общение с гаджетами позволяет нам развиваться интеллектуально: не выходя из дома можно попасть в любую библиотеку, найти информацию, выучить дистанционно иностранный язык, совершить виртуальное путешествие по странам и музеям и т. д. Использование наушников позволяет нам слушать любимую музыку, не мешая при этом окружающим. Дистанционное общение с друзьями помогает нам не заразиться болезнями в период карантина или при плохой погоде (можно не выходя из дома пообщаться с друзьями). Фитнес браслеты позволяют нам контролировать состояние своего организма.

Плюсов много, но и минусов оказывается немало. Прежде всего, постоянное пользование гаджетами вызывает сильнейшее умственно – эмоциональное напряжение. Как следствием из этого появляются раздражительность, капризность, беспричинные страхи, бессонница.

Постоянное пользование гаджетами может привести к ряду заболеваний:

- Фотоэпилепсия, которая возникает от частого мелькания экрана.
- Постоянное недосыпание быстро приводит к физическому и эмоциональному истощению, так как свечение экрана нарушает синтез гормона мелатонина и студенты перестают спать.
- Конъюнктивиты. Длительная работа за монитором компьютера без перерывов приводит к пересыханию конъюнктивы.
- Поражение нервных стволов правой руки, связанное с перенапряжением мышц.
- Головные боли.
- «Номофобия». Суть болезни заключается в том, что человек боится оказаться без интернета или без мобильной связи.
- «Эффект Google». Его смысл заключается в том, что человек уверен: любую информацию можно всегда легко найти в Интернете. Мозг отказывается запоминать информацию, зная, что гораздо проще заново найти ее, чем потратить какие-то усилия.
- Синдром фантомного звонка. У человека появляются слуховые и моторные галлюцинации, ему часто кажется, что в его кармане звонит или вибрирует телефон, хотя на самом деле этого не происходит. [2]

И так, мы видим, что отрицательных воздействий гаджетов на здоровье студентов оказывается больше, чем положительных.

Мы поставили перед собой задачу узнать, насколько сильное влияние имеют гаджеты на студентов 1 курсов специальностей Сестринское и Акушерское дело. Мы предложили ребятам ответить на вопросы анкеты, основной задачей которой являлось, узнать у какого количества ребят есть тенденция к зависимости или уже наблюдается зависимость. Всего участвовало 100 человек.

Затем мы проанализировали ответы каждого студента и оценили результаты исследования по следующей шкале: 0-4 положительных ответов означало, что поводов для беспокойства нет, 5-6 – имеется предрасположенность к зависимости,

и 7-10 – полностью зависим от гаджетов. В ходе работы выяснилось, что из 100 человек 52 полностью свободны от влияния электронных устройств, 28 – имеют тенденцию к зависимости и 20 человек не представляют своей жизни без девайсов.

Как и в случае с другими зависимостями, главным образом, результат зависит от самого человека. Для того, чтобы избежать зависимости, для начала нужно ее признать. Для тех, кто готов справиться с зависимостью от гаджетов, мы составили рекомендации.

1. Пользуйтесь гаджетами только по необходимости.

2. Отключите звуковые сообщения. При ожидании звукового оповещения повышается стресс.

3. Прогулка без телефона. Чтобы этот день прошёл легче – лучше сделать это на выходные, предупредив близких о том, где планируется прогулка и сколько времени она займет. А во время самой прогулки попытаться проанализировать свои ощущения, понять, насколько гаджеты плотно вписались в повседневную жизнь.

4. Очистка гаджетов от ненужных приложений. Достаточно просто просмотреть те приложения, которые не использовались несколько месяцев.

5. Отказ от соцсетей. Можно это сделать после 18:00 (или хотя бы 20:00).

6. Ограничьте вмешательство «Инстаграма» в вашу жизнь. Удовольствие от прогулки, путешествия, концерта может быть значительно большим, если постоянно не думать о том, что этот момент нужно сфотографировать и выложить в сеть.[3]

Люди серьезно рискуют своим здоровьем из-за чрезмерного увлечения современными электронными гаджетами. Врачи призывают сократить количество времени, посвящаемое разговорам по мобильнику, работе на компьютере и общению в социальных сетях. Имеющиеся на сегодня данные краткосрочных экспериментов не достаточны, чтобы утверждать наличие связи между заболеваемостью и современными гаджетами, поэтому Всемирная организация здравоохранения сейчас относит мобильные телефоны в ту же категорию, что и, например, кофе: "риск напрямую не доказан, но и не может быть полностью исключен".

Список использованной литературы

1. Иванова, А. В. Влияние гаджетов на здоровье подростков / А. В. Иванова, Е. С. Гоголева. — Текст : непосредственный // Юный ученый. — 2020. — № 2.1 (32.1). — С. 24-26. — URL: <https://moluch.ru/young/archive/32/1918/> (дата обращения: 15.03.2021).

2. «Инфоурок» - образовательный интернет-портал - URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-vliyanie-gadzhetrov-na-blagopoluchie-podrostkov-2980363.html> (дата обращения: 19.03.2021).

3. Педагогическое сообщество «Урок.рф» - образовательный интернет-портал - URL: https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library_kids/gadzheti_v_zhizni_sovremennih_podrostkov_160447.html (дата обращения: 22.03.2021).

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА CD45-ТЕСТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОЙ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ

Веденина Л.В.

Магистр гр. 6277 ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», Российская Федерация, 443086, Московское шоссе, 34

Научный руководитель: **Васнева Ж.П.** к.б.н., доцент кафедры Лазерных и биотехнических систем ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», Российская Федерация

Аннотация

В статье представлены результаты исследования метрологических характеристик CD45 - теста определения лекарственной непереносимости. Анализировали влияние величины коэффициента усиления сигнала (FL1) лазерного цитометра на коэффициент вариации, погрешность, сходимость, воспроизводимость измерений и значение коэффициента сенсбилизации (КС) к исследуемым лекарственным препаратам. Было получено, что при повышении FL1 отмечается значительное ухудшение качества измерений и занижение значений КС.

Ключевые слова

CD45-тест, цитометрия, флюоресцеины, стандартизация

Внедрение технологии ПЦМ позволяет автоматизировать методики оценки специфической функциональной активности клеток ПК. С этой целью используются моноклональные антитела (МКАТ), меченые флюоресцеинами, среди которых наиболее широко используется флюороизоцианат (ФИТЦ). Все это позволяет разрабатывать и внедрять новые методы лабораторной диагностики. Так, определение уровня меченых ФИТЦ CD45+ - лейкоцитов по динамике интенсивности флюоресценции (ИФ) в пробе с раствором лекарственного препарата относительно контрольной лежит в основе нового метода диагностики повышенной лекарственной сенсбилизации [2]. Однако, не исключена возможность, что при использовании различных режимов измерений могут изменяться и метрологические характеристики методик, что, в конечном итоге, может сказаться на конечном результате анализа [3]. Исследование влияния различных режимов измерения на значение КС и явилось целью данной работы.

Проводили метрологическую экспертизу методики определения содержания меченых ФИТЦ CD45+ - лейкоцитов в ПК и КС, определяемого по ИФ меченых ФИТЦ CD45+ - лейкоцитов ПК в пробе с анестезирующими препаратами (микст:

новокаин, лидокаин, ультракаин, скандонест) относительно контрольной пробы с физ.раствором с использованием BD FACSCalibur Flow Cytometer и меченых ФИТЦ МКАТ к антигену CD45 (серия LT, НПО «Сорбент», Россия). Предварительную подготовку проб проводили в соответствии с инструкцией. Измерения проводили на цитометре в режиме лейкогейта при установленных рабочих параметрах. Референс значение КС устанавливалось в пределах 0,0 – 0,3 [2]. Для метрологической экспертизы одну пробу разделяли на две равные части и осуществляли по 20 измерений в дублях. Измерения проводили при разном FL1 (550 В, 600 В, 650 В). Определяли коэффициент вариации (КВ), погрешность, сходимость и воспроизводимость по стандартным формулам [1].

Было получено, что при повышении FL1 отмечается значительное повышение метрологических характеристик измерений, что может свидетельствовать об ухудшении качества таковых (Рис.1).

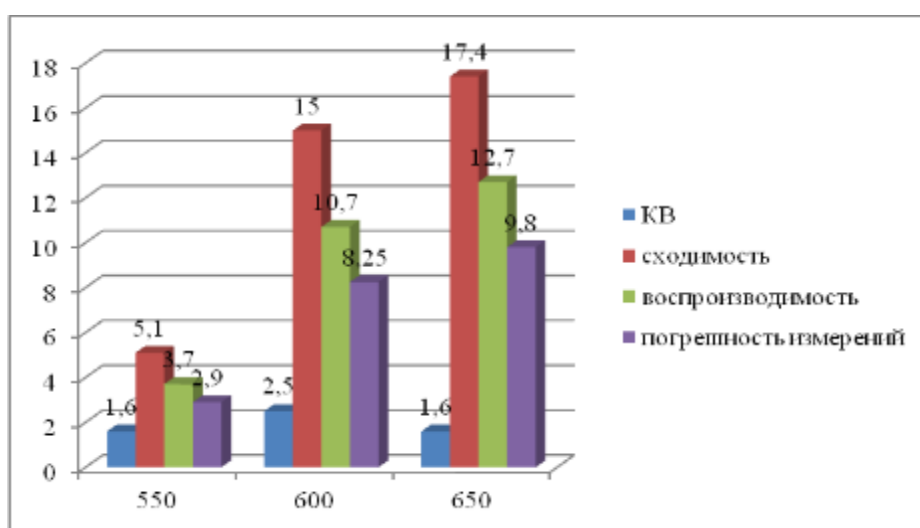


Рисунок 1 – Влияние FL1 на метрологические характеристики измерений

Было получено, что при исследовании одной и той же пробы при разных значениях FL1 уровни КС характеризуются более низкими значениями при более высоких параметрах FL1 (Рис.2).

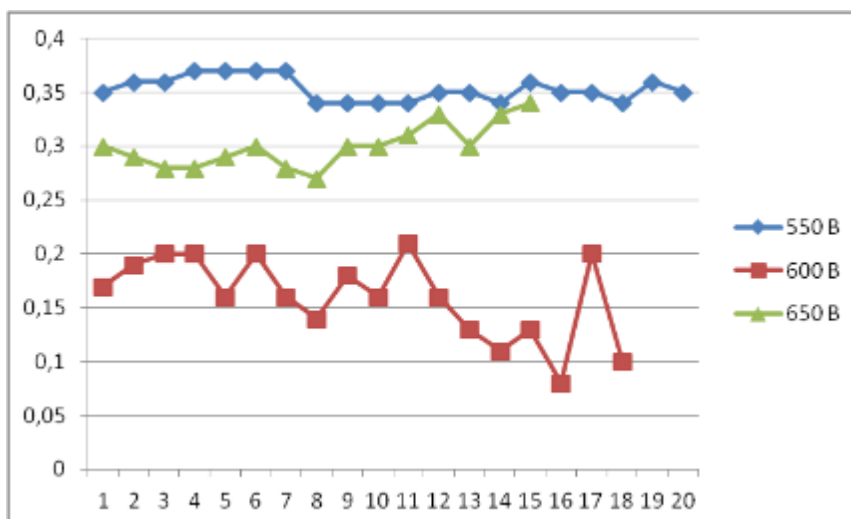


Рисунок 2 – Влияние FL1 на уровень КС к лекарственным препаратам

При повышении FL1 до 600 В значения КС при всех 20 измерений не превышали референс – значение равное 0,3. Что следовало интерпретировать как отсутствие повышенной сенсibilизации к исследуемому препарату. Тогда как при более низком FL1, равном 550 В, все 20 измерений превышают референс – значение, интерпретируется как повышенная сенсibilизация к исследуемому препарату.

Таким образом можно заключить, что повышение величины FL1 оказывает значительное влияние как на метрологические характеристики измерений, так и на уровень КС, что может привести к ошибочным результатам.

Список использованной литературы

1. Аристов, А.И., Раковщик, Т.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие. М., МАДИ, 2013. 200с.
2. Васнева, Ж.П. Способ определения специфической гиперчувствительности и ее характера *in vitro*. Патент № 2295726 РФ, 2007.
3. Эмануэль, В.Л. Метрология в лабораторной медицине – этапный эпикриз // Лабораторная служба. 2020. Т.9. №3. С.5-7.

ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРНЫМ СИСТЕМАМ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Винокурова А.Н.

Магистрант гр. М20-801-1 ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», Российская Федерация, 426069, г. Ижевск, Ул. Студенческая, 7

Научный руководитель: **Филькин Н.М.**, д.т.н., профессор кафедры «Автомобили и металлообрабатывающее оборудование» ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», Российская Федерация

Аннотация

В работе рассматриваются направления развития компьютерных систем и технологий в дизайн-проектировании транспортных средств. Рассмотрены три основных задачи при в дизайн-проектировании: создание и редактирование сложных видовых поверхностей, анализ и диагностика качества кривых и поверхностей, визуализация проектов.

Ключевые слова

Дизайн-проектирование, компьютерные системы и технологии, видовые поверхности транспортных средств, качество кривых и поверхностей при проектировании, визуализация объекта проектирования

На современном этапе ни одна подсистема геометрического моделирования и машинной графики CAD (Computer Aided Design) распространенная в машиностроении систем автоматизированного проектирования не может считаться в качестве серьезного игрока на рынке средств для промышленного дизайна транспортных машин, если она не имеет специальных средств, расширяющих возможности проектирования поверхностей свободной формы, оценки качества поверхностей и других специфических возможностей [1, 2].

Для решения этой задачи фирмы-разработчики программных средств идут двумя возможными путями: создают собственные интегрированные в базовую подсистему CAD модули, либо покупают специализированные программные средства, разрабатывают интерфейс и предлагают на рынок в составе комплекса своих продуктов.

Первый вариант предпочтителен для крупных производителей, позиционирующихся сразу во всем спектре рынка. В этом случае единый интерфейс имеет важное значение для единого сквозного процесса проектирования в рамках предприятия.

Не удивительно, что по этому пути пошли такие лидеры CAD/CAM/CAE-

систем как UNIGRAPHICS и CATIA, выпустившие модули со схожими названиями: Studio Visualize, Studio Freeform, Studio Analyze, FreeStyle Shaper, FreeStyle Optimizer, Photo Studio.

Уже сами названия обозначают три основные проблемы в дизайн-проектировании транспортных средств:

- создание и редактирование сложных видовых поверхностей (рис. 1, 2): здесь важно иметь возможность интерактивно создавать и редактировать как отдельные кривые, так целые массивы поверхностей, при этом сохраняя все наложенные ограничения по свойствам объектов и требованиям к ним. Например, UG Studio Freeform позволяет легко растягивать, сжимать, перекашивать или сдвигать поверхности одним движением ползунка в диалоговом окне. Еще один важный аспект – импорт оцифровок материальных макетов из координатно-измерительных машин, их фильтрация, «выглаживание», анализ качества в реальном времени и специальная визуализация. Эти мероприятия проводятся на начальной фазе «обратного инжиниринга» как средство адаптации цифровых данных, полученных опытным путем, для их последующего восстановления в виде электронного цифрового макета. В процессе работы необходимы также средства сравнения математической модели с обмером и автоматической корректировки ее с сохранением наложенных связей;

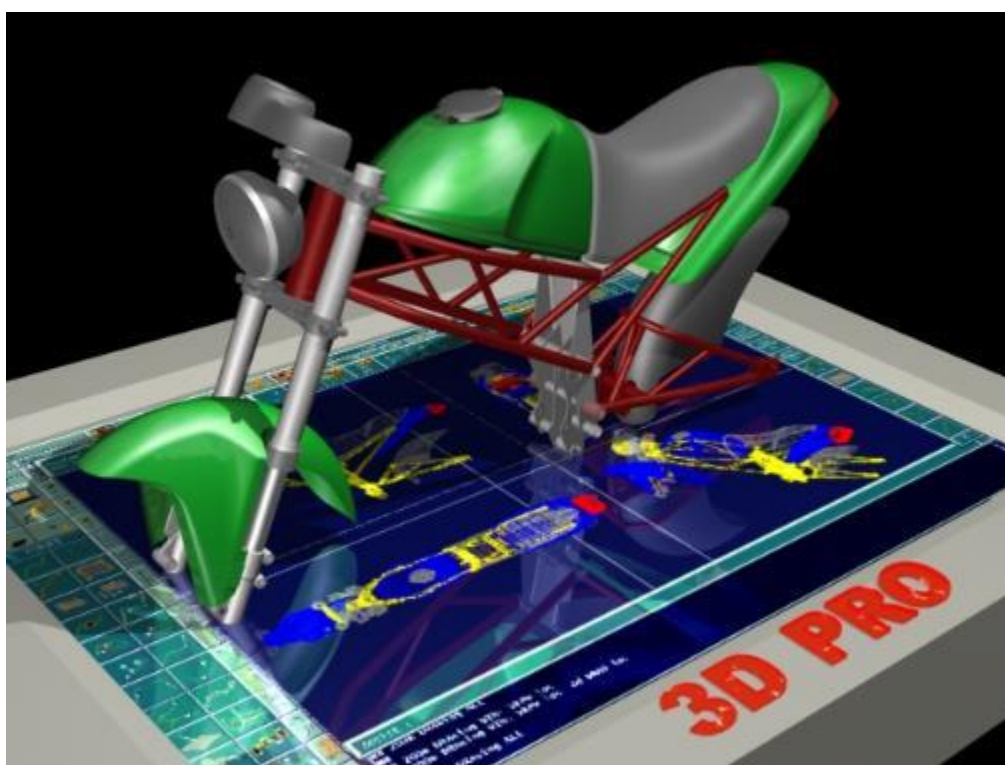


Рисунок 1 – Фрагмент дизайнерской проработки экипажа мотоцикла

- анализ и диагностика качества кривых и поверхностей в реальном масштабе времени: анализ сопряжения, кривизны, рассечение эквидистантными поверхностями, анализ искажения зеркального отражения окружающей обстановки. Важность этих возможностей объясняется тем, что, например, излом второй производной на поверхности означает видимый глазом блик в

автомобилестроении или местное изменение условий обтекания в аэродинамике;
- визуализация проектов – средство для подготовки наглядных презентаций. Эти программные средства поддерживают управление текстурами и материалами, создание специальных эффектов, изменение источников света, создание анимации. Для более качественного просчета изображения часто имеется прямой интерфейс с профессиональными модулями визуализации сторонних производителей, например: Mental RAY, Pixar Renderman и др. Качественная и быстрая визуализация важна также просто во время построения геометрии и сборок: назначение объектам свойств прозрачности и отражения, назначение отсекающих плоскостей видимости объектов, управление перспективой. Все это должно происходить в реальном времени (Real Time Rendering), что обуславливает требование поддержки таких алгоритмов построения изображения как Open GL. Под визуализацией можно также понимать получение материальных макетов изделия для оценки его внешних свойств в реальном окружении, для чего часто применяются различные варианты быстрого моделирования, наиболее известный – стереолитография. В связи с этим необходимы качественные трансляторы в такие форматы как STL.

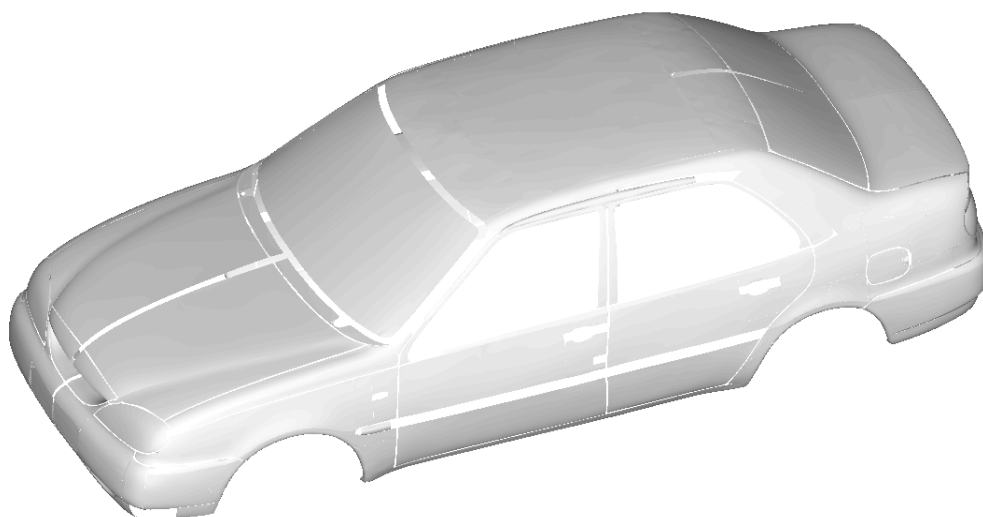


Рисунок 2 – Разработка кузова легкового автомобиля

Список использованной литературы

1. Носков Д.Ю., Филькин Н.М. Алгоритм трехмерного объемного сканирования и создания поверхностных и твердотельных компьютерных моделей// Труды II Международной научно-технической конференции «Информационные технологии в инновационных проектах». Ижевск: Изд-во Механический завод, 2000. С. 133-134.
2. Умняшкин В.А., Носков Д.Ю., Громовой С.В., Филькин Н.М. Опыт проектирования поверхностных компьютерных моделей изделий автомобильной техники// Труды III Международной научно-технической конференции «Информационные технологии в инновационных проектах». Часть 1. Ижевск: Изд-во Ижевский радиозавод, 2001. С. 155-157.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Газизова Г.И.

Студент гр. МУС01-20-31 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, 453120 ул. пр. Октября, 2

Научный руководитель: **Чариков П.Н.**, к.т.н., доцент кафедры Автоматизированные технологические и информационные системы ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрена важность информационных технологий в образовательной системе. Автором показано, что информационные технологии позволили изменить характер процесса обучения, повысить качество образования.

Ключевые слова

Информационные технологии, образование, знания

В настоящее время растет популярность информационных технологий в учебных заведениях. Это произошло из-за пандемии коронавируса, которая создала суматоху во всем мире. Она стала не только катализатором развития информационных технологий в образовательной системе, но затронула все сферы деятельности людей. Мир начал меняться. Эти изменения повлекли за собой и переход к дистанционному формату обучения в университетах. Можно выделить плюсы такого обучения: доступность, гибкость, экономия денег и времени. Под доступностью мы понимаем, что студенты могут, не выходя из дома, получать знания, даже если они находятся далеко от образовательного учреждения. Гибкость дистанционного обучения проявляется в том, что студенты могут совмещать учебу и работу, так как учебный процесс проходит в онлайн режиме. Благодаря дистанционному обучению не нужно тратить деньги на проезд, жилье и питание. Так же студенты не тратят время на проезд, потому что нужно просто включить компьютер и зайти в zoom [1].

Какими не были плюсы, есть и минусы дистанционного обучения. Самым главным минусом я считаю – отсутствие живого общения между преподавателями и студентами. Общение через интернет не может заменить пары в университете. Мы все люди и не можем жить без коммуникации с другими людьми. Обеим сторонам тяжело, ведь отсутствует обмен эмоциями, мыслями. Второй минус дистанционного обучения – отсутствие контроля. Многие студенты ленивые, что очень мешает продуктивности и своевременного выполнения

заданий. Из-за того, что лекции идут онлайн, многие просто не хотят погружаться в процесс обучения. Третьим минусом является проблемы с коммуникацией.

Помимо введения дистанционного обучения происходит процесс автоматизации образовательного процесса для улучшения качества образования

Информационные технологии позволяют автоматизировать процесс обучения, сбор, хранение и передачу информации [2].

Благодаря информационным технологиям есть возможность найти преподавателям необходимую информацию и создать актуальные лекции. С помощью интернета можно сделать множество открытий, быть в курсе событий и находить очень полезную и нужную информацию, как для себя, так и для других людей [3].

Введение информационных технологий в образование является важным этапом в настоящее время. Ведь на данный момент времени все знают, какое сильное влияние имеют компьютерные технологии. Без компьютерных технологий невозможно представить жизнь человека. Эти технологии станут не просто бременем для обучения, а важным элементом в учебном процессе [4].

Примеров использования информационных технологий в образовании очень много. Применение информационных технологий дают возможность в разработке педагогических программных средств различного назначения, разработке web-сайтов учебного назначения, в поиске необходимой информации локальных сетях, её сбора, накопления, хранения, обработки и передачи.

Один из примеров применения информационных технологий для эффективной организации работы в высшем учебном заведении является задача автоматизации процесса сбора анкетных данных студентов. Каким ни был бы объект автоматизации, всегда стоит одна цель – повышение качества образования.

Повысить качество образования можно при помощи мониторинга успеваемости студентов. Один из примеров повышения успеваемости студентов являются веб-приложения, которые должны работать во взаимосвязи с клиент-серверными системами управления базами.

Ведь инфокоммуникационная система мониторинга успеваемости в любом учебном заведении позволит увеличить мотивацию студента повысить свою обучаемость и компетенции путем анализа результатов оценивания учебной работы каждого студента [5].

Один из главных направлений улучшения качества образования является повышение подготовки в сфере информационных технологий, использование новых информационных технологий в науке и образовании в целом, что и происходит на сегодняшний день.

Список использованной литературы

1. Артюхов Андрей Викторович, Молоткова Таисия Леонидовна Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 26 (381). Философия. Социология. Культурология. № 38. С. 58-61.

2. Кривоногов Сергей Вячеславович, Петров Виктор Алексеевич
Применение информационных технологий в обучении как средство повышения качества образования. Карельский научный журнал 2015 №3 (12) 16 с.

3. Чариков П.Н., Сабанов П.А Анализ системной модели организационного управления машиностроительным предприятием. Естественные и технические науки № 11 (125), 2018 396-399 с.

4. Чариков П.Н., Афанасенко А.Г., Боева Н.И. Определение этапов методики формирования организационной структуры управления заказом. Естественные и технические науки № 11 (125), 2018, 391-392 с.

5. Чариков П.Н., Григорьев Е.С., Кутлиахметова А.И. Управление бизнес-процессами в капитальном строительстве на основе онтологии. Сборник Автоматизация, энерго- и ресурсосбережение в промышленном производстве II Международной научно-технической конференции, 2017, 197-199 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ СКВАЖИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ОСЛОЖНЯЮЩИХ ФАКТОРОВ

Сакаев А.А.

Студент ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация

Гибадуллин А.Р.

Студент ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В данной статье рассматривается текущее состояние месторождений Западной Сибири, Урала и Поволжья. Предложен подход к подбору технологий защиты скважинного оборудования от осложняющих факторов при помощи средств машинного обучения.

Ключевые слова

машинное обучение, осложненный фонд скважин, осложняющие факторы, технологии защиты, алгоритм выбора технологии, скважинное оборудование

Одной из причин снижения показателей добычи нефти в России является то, что имеющиеся в настоящее время мощности и применяемые нефтедобывающими предприятиями технологии не соответствуют изменившейся структуре разведанных запасов. Возросло число месторождений с высокой выработанностью и обводненностью запасов. Опережающая выработка высокопродуктивных залежей привела к накоплению на балансе низкодебитных объектов. Себестоимость добычи нефти из малодебитных скважин значительно превышает среднепромысловую себестоимость добываемой нефти. Поэтому проблема повышения технико-экономических показателей эксплуатации малодебитных скважин остаётся актуальной и является важной в области техники и технологии добычи нефти. Компонентный состав имеющихся в настоящее время скважинных твёрдых и жидких отложений характеризуется резким увеличением содержания твёрдых составляющих, гидратов, солей и продуктов коррозии.

На сегодняшний день на месторождениях Западной Сибири, Урала и Поволжья из-за старения фонда скважин значительно возросла их обводненность (более 90 %) и, как следствие, усилились процессы солеотложения. Наиболее интенсивное образование солевых отложений происходит в скважине на приеме насоса, в его рабочих органах и в насосно-компрессорных трубах (НКТ).

Дальнейшее отложение солей с меньшей интенсивностью происходит в системах нефтесбора, нефтеподготовки и поддержания пластового давления [4,8].

Анализ промысловых данных показывает, что, несмотря на постоянно совершенствуемый комплекс организационно-технических мероприятий, ремонтные работы по ликвидации аварий со штангами (обрывов и отворотов) стабильно составляют около 30 % от числа всех текущих ремонтов. При этом большинство обрывов происходит либо на участках резкого искривления профиля скважины, либо в нижней части колонны штанг. Помимо обрывов нередко встречается и соле- и парафино- отложения, утечки, влияние газового фактора и другие неисправности. И основной сложностью является кадровая и техническая оснащенность и сложность в организации оперативного контроля над эксплуатацией [4,6].

При наличии должной системы контроля появляется возможность заблаговременного предупреждения осложнений. Если же осложняющий фактор уже имеет место быть, то его влияние необходимо свести на нет, либо минимизировать. В обоих случаях необходимо подобрать оптимальную технологию защиты скважинного оборудования от осложняющих факторов для конкретных условий.

Реализация алгоритмов подбора оптимальной технологии защиты для скважинного оборудования представляется наиболее рациональным способом решения. С учетом накопленной статистики применения технологий защиты появляются предпосылки для использования промыслового опыта при планировании будущих мероприятий на скважинах осложненного фонда.

Подбор технологий защиты скважин от осложнений предлагается осуществлять на основе предположения, что все выполняемые оперативные мероприятия на механизированном фонде скважин подобраны корректно.

Новым вызовом является выявление закономерностей на основе анализа статистических данных при помощи машинного обучения, которые бы позволили провести качественную оценку эффективности проведенных мероприятий.

То есть решением задачи является перечень критериев эффективности применения технологии. На примере ретроспективных данных – это оценка качества мероприятия на основе анализа изменения технологических показателей [1,5,7].

В работе предложен новый подход для выбора оптимальной технологии защиты скважин от осложнений в добыче и параметров технологий на базе концепции машинного обучения. Применительно к данному подходу анализ промысловой информации позволяет рекомендовать методы борьбы со скважинными осложнениями, опираясь на данные эффективности их применения в прошлом. Предложенный подход может быть использован при планировании защитных мероприятий на механизированном фонде скважин.

Список использованной литературы

1 Ashenayi K. Application of an Artificial Neural Network to Pump Card Diagnosis. / K. Ashenayi, G.A. Nazi, J.F. Lea, F. Kemp. – SPE Computer Applications

2 Nardone, Paul J. Well testing project management: onshore and offshore operations. Gulf Professional Publishing, 2009.

3 Wan, Renpu. Advanced well completion engineering. Gulf professional publishing, 2011.

4 Болотов В.В. Совершенствование технологии эксплуатации малодебитных и высокообводненных добывающих скважин механизированного фонда. – М.: Недра. 2009. – 120 с.

5 Оганезов А.Л. Применение нейронных сетей в задачах распознавания образов. – Тбилиси: Тбилисский государственный университет им. И.Н. Джавахишвили. 2006. – 149 с.

6 Поникаров С.И. Анализ причин обрывов штанговой колонн при эксплуатации скважин, оборудованных штанговыми насосами. / С.И. Поникаров, Л.Ф. Каримов, Н.Ф. Калимуллин. – Вестник технологического университета, Т.20, № 3. – 2017.

7 Симонов М.В., Перец Д.С., Котежеков В.С. Применение интеллектуальных алгоритмов анализа данных для решения прикладных задач нефтяного инжиниринга // PRO Нефть. 2018. №12. Вып.4. С.48-51.

8 Сундетов М.Е. Определение эффективности периодической эксплуатации малодебитного фонда скважин на примере Шингинского месторождения. – Томск: Проблемы геологии и освоения недр. – 1096-1099 с.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИЛОВЫХ
ТРАНСФОРМАТОРОВ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ**

Дерябина А. С.

Студент гр. 2-ЭТФ ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Казанцев А. А.

Старший преподаватель ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Инаходова Л. М.**, к.т.н., доцент кафедры Автоматизированных электроэнергетических систем ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В современных условиях потери электроэнергии и мощности можно снизить применением в конструкциях силовых трансформаторов следующих инновационных решений: использование эффекта сверхпроводимости низко- и высокотемпературной, внедрение новых эффективных способов формирования основного магнитного потока с помощью аморфных ферромагнитных материалов и применение комбинированных конструкций силовых трансформаторов, сочетающих в себе перечисленные выше решения. Было выполнено моделирование участка сети нефтегазового месторождения с заменой существующих масляных трансформаторов было проведено в ПК RastrWin3. Результаты моделирования показали, что энергоэффективность инновационных трансформаторов значительно выше, чем энергоэффективность трансформаторов с традиционным исполнением магнитопровода.

Ключевые слова

Трансформатор, энергосбережение, потери, энергоэффективность, аморфные магнитные материалы, высокотемпературные сверхпроводниковые материалы

В современных условиях растет уровень требований, предъявляемых к надежности бесперебойного питания и к качеству электроэнергии. Разработка и внедрение инновационных конструкций различного электрооборудования – самое оптимальное решение этих проблем.

Для распределительных подстанций сетей электроснабжения, одним из таких решений может стать применение силовых распределительных

трансформаторов, с обмотками, изготовленными из материала с высокотемпературной сверхпроводимостью (ВТСТ) при определённой температуре, и магнитопроводами, изготовленными из аморфного ферромагнитного материала (АСТ).

При выполнении расчета технических параметров инновационных конструкций силовых трансформаторов был использован метод экспертных оценок.

Для участка распределительной электрической сети выбранного нефтегазового месторождения с номинальным напряжением 35 кВ, представленного на рисунке 1, был выполнен процесс моделирования работы трансформаторов с инновационной конструкцией; Расчеты потерь выполнялись в ПК RastrWin3. Анализировались продольные и поперечные потери активной мощности в СТ на объектах.

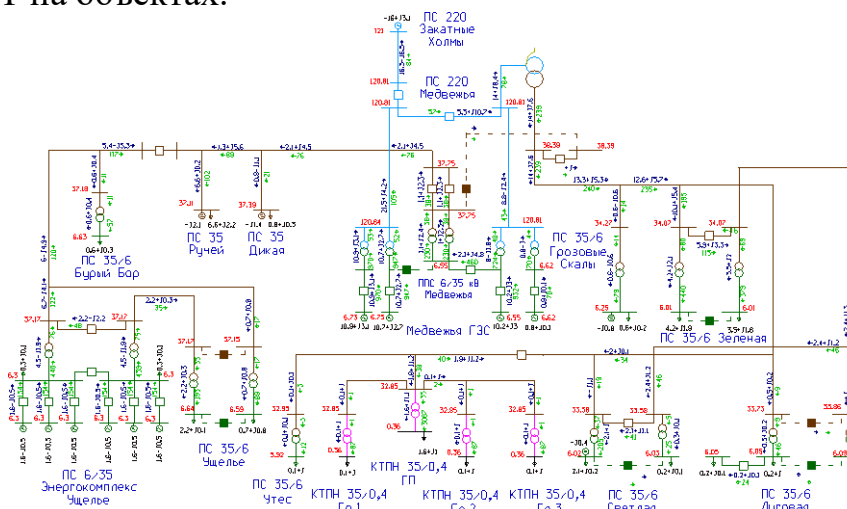


Рисунок 1 – Участок схемы сети нефтяного месторождения в программном комплексе Rastr Win 3

Далее были построены графики зависимости коэффициента полезного действия (КПД) от коэффициента загрузки ($k_{заг}$) для ТСТ-100/35 и АСТ, ВТСТ, АВТСТ трансформаторов с такими же параметрами. Полученные результаты записаны в таблице 1, и продемонстрированы на рисунке 2.

Таблица 1

Максимальные значения КПД трансформаторов при соответствующих значениях k_3

Тип трансформатора	100 кВА		2000 кВА	
	η , о.е.	$k_{заг}$	η , о.е.	$k_{заг}$
ТСТ	0,9768	0,4	0,9904	0,4
АСТ	0,9876	0,2	0,9956	0,15
ВТСТ	0,9867	0,75	0,9939	0,7
АВТСТ	0,9929	0,4	0,9972	0,35

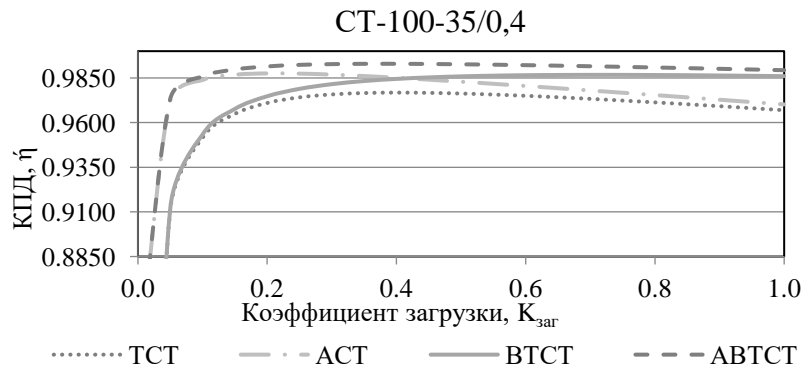


Рисунок 2 – Графики зависимости КПД от $k_{заг}$ для различных видов трансформаторов

Из представленных результатов можно сделать вывод о том, что КПД силовых распределительных трансформаторов с современным типом конструкции значительно выше, чем у трансформаторов с традиционного типа.

На представленных графиках видно, что у трансформаторов с магнитопроводом из аморфного ферромагнитного материала и трансформаторов с традиционной конструкцией по мере увеличения K_3 наблюдается более активное снижение КПД нежели чем у трансформаторов, в обмотках которых используется материал, обладающий высокотемпературной сверхпроводимостью, ввиду больших потерь K_3 .

Графически полученные данные коэффициентов загрузки, соответствующие максимальному значению КПД, подтверждаются расчетной формулой (1).

$$k_{\max} = \sqrt{\frac{P_{xx}}{P_{K3}}}, \quad (1)$$

где P_{xx} – потери холостого хода, Вт; P_{K3} – потери короткого замыкания, Вт.

Можно сделать выводы о том, что применение силового трансформаторного оборудования в распределительных сетях является одним из наиболее эффективных способов снижения активных потерь и развития отечественной промышленности.

Список использованной литературы

1. Савинцев Ю.М. Анализ состояния производства в РФ силовых масляных СТ I-III габаритов// Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. – 2012. - №1. – С. 43-53.
2. Александров Н. В. Исследование влияния сверхпроводниковых трансформаторов на режимы электроэнергетических систем. Автореферат дис. канд. техн. наук по специальности 05.14.02. НГТУ. Новосибирск. 2014.
3. Dai S. et al. Development of a 1250-kVA superconducting transformer and its demonstration at the superconducting substation //IEEE Transactions on Applied Superconductivity. – 2016. – Т. 26. – №. 1. – С. 1-7.

4. Laphorn A. C. et al. HTS transformer: Construction details, test results, and noted failure mechanisms //IEEE Transactions on Power Delivery. – 2011. – Т. 26. – №. 1. – С. 394-399.

5. Кузнецов Д.В., Гольдштейн В.Г. Совершенствование концепции и методов организации энергоснабжения мегаполисов. Промышленная энергетика 2014. №2.

6. Манусов В.З., Александров Н.В. Ограничение токов короткого замыкания с помощью трансформаторов с высокотемпературными сверхпроводящими обмотками // Известия ТПУ. - 2013. - №4. - с. 100-105.

7. Berger A., Cherevatskiy S., Noe M., Leibfried T. Comparison of the efficiency of superconducting and conventional transformers / A. Berger, // Journal of Physics: Conference Series 234. 2010.

8. Инаходова Л.М. О проблемах энергосбережения и повышения энергоэффективности при применении современных силовых трансформаторов / В.Г. Гольдштейн, Л.М. Инаходова, А.А. Казанцев // Известия вузов. Электромеханика. – 2014. – №5. – С. 107-111.

9. Гольдштейн В.Г., Инаходова Л.М., Казанцев А.А., Молочников Е.Н. Анализ эксплуатационных свойств трансформаторов с сердечниками из аморфных материалов и защита их с помощью нелинейных ограничителей перенапряжений. Вестник СамГТУ. Серия "Техн. науки". – Самара, №4 (40). 2013 г. с. 149-157.

10. Ковалев Л.К. Зарубежные и российские разработки в области создания сверхпроводниковых электрических машин и устройств / Л.К. Ковалев, К.Л. Ковалев, И.П. Колчанова, В.Н. Полтавец // Известия академии наук. Энергетика. – 2012. –№6. – С. 3-26.

РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВОГО РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Квиринг М.Д.

Студент гр. БУС-17-31 Филиал ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Стерлитамаке,
Российская Федерация, 453118 пр. Октября, 2

Быковский Н.А.

Научный руководитель: Кандидат технических наук, доцент кафедры АТИС,
Филиал ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Стерлитамаке, Российская Федерация

Аннотация

В статье проведено обучение нейрорегулятора автоматизированной системы управления электрохимической очистки стока. Пакет для обучения нейронной сети использован Matlab R2017b NNtool. Также обработаны результаты проведенной работы на основании полученных графиков и проведенной проверки.

Ключевые слова

Нейронная сеть, обучение, нейрон, данные, параметр, электролизер.

В настоящее время уделяется особое внимание экологии нашей страны. Ведь на нее оказывают всевозможные антропогенные негативные влияния, особенно со стороны предприятий, которые сбрасывают токсичные вещества в стоки или в атмосферу. Так, например, предприятия, где существуют гальванические цеха хромирования деталей сталкиваются с проблемой очистки переработанного стока от шестивалентного хрома [1-3].

И для решения данной проблемы можно предложить осуществить очистку стока электрохимическим методом, автоматизировать данный процесс посредством внедрения нейросетевого регулятора в среде Matlab Ntool. Первым этапом обучения нейросети является создание базы данных. Так, входные параметры задаются следующие: начальная концентрация хрома VI C_n 0÷50 мг/л; конечная концентрация хрома VI C_k 0÷0,04 мг/л; расход поступающей сточной воды F 0÷1 м³/сутки; токовая нагрузка I 0÷4,1 А. Выходной параметр один: напряжения выпрямителя 0÷20 В (таблица 1).

Таблица 1

Обучающий набор данных

C_n (0-50) мг/л	C_k (0-0,04) мг/л	I (0-4,1) А	F (0-1) м ³ /сутки	U , (0-20), В
0	0	0,0000	0,8	0,00
0,25	0,04	0,0085	0,5	0,04
...				
49,75	0,04	3,6107	0,9	17,90
50	0,04	4,0341	1	20,00

Вторым этапом является создание структуры нейронной сети. Выбрана сеть Feed-forward backprop. Данная сеть является сетью прямого распространения. Алгоритм обучения выбран Levenberg-Marquardt.

Для обучения сеть состоит из 4 входных параметров, 1 выходного параметра и 20 скрытых слоев (рисунок 1).

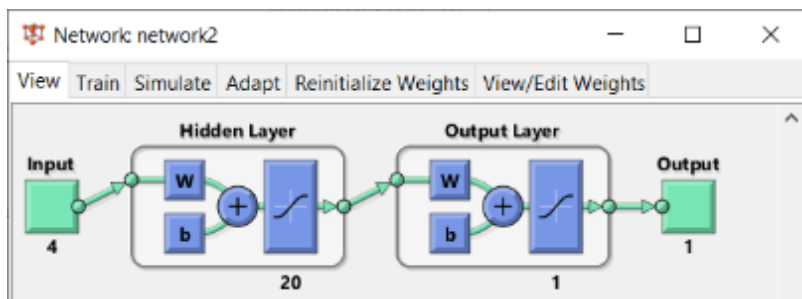


Рисунок 1 – Структура нейронной сети

Третьим этапом является обучение данной нейронной сети. В окне процесса обучения сети, нажав на кнопку, можно увидеть график обучения сети (рисунок 2).

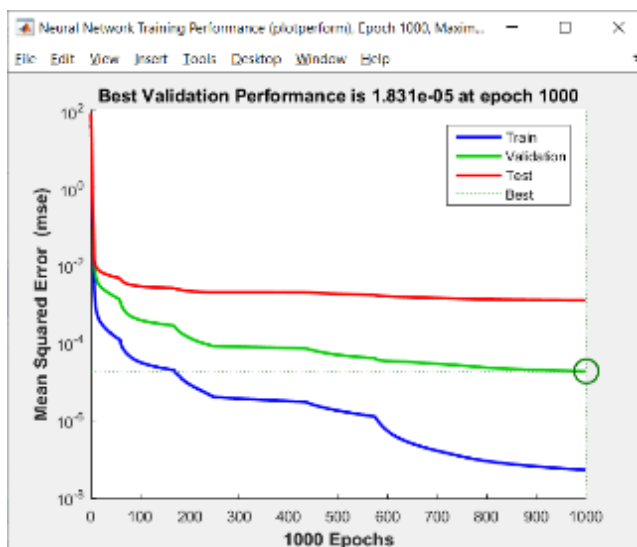


Рисунок 2 – Процесс обучения нейронной сети

На основании данного графика можно сделать вывод, за 1000 эпох достигнуто значение среднеквадратичной ошибки $1.831 \cdot 10^{-5}$. Данный результат указывает на идеальное обучение нейронной сети [4-5].

В результате была проведена проверка нейронной сети. Для тестирования нейронной сети подаём значения входных переменных. Команда вывода результата выглядит следующим образом: `sim(network2; [Сн, Ск, I, F])` (таблица 2).

Таблица 2

Проверка данных

Входные параметры				Выходной параметр
Сн (0-50) мг/л	Ск(0-0,04) мг/л	I (0-4,1) А	F(0-1) м ³ /сутки	U,(0-20), В
29	0.04	2.3384	1	11.5965
15.25	0.04	0.6125	0.5	3.036

Близость полученных результатов к практическим ($U = 11.59$; $U = 3.04$) свидетельствует о том, что нейронная сеть обучена правильно и зависимость между данными была найдена.

В ходе исследования была проведена разработка и применение нейросетевого регулятора на базе нейронной сети для регулирования параметров электрохимической обработки стока. Для разработки регулятора применялась сеть прямого распространения на базе программы Matlab R2017b пакета NNtool.

Список использованной литературы

1. Боженко П.П. Краткая характеристика нейронных сетей. Реализация расширяемой нейронной сети / П.П. Боженко, Р.У.Стативко // Вестник молодёжной науки России. 2019. № 5. – С. 1

2. Лебедев В.В. Влияние архитектуры нейронной сети и исходных данных на работу нейронной сети для задач классификации / В.В.Лебедев, М.И.Озерова // В сборнике: Информационные технологии в науке и производстве. Материалы VII Всероссийской молодежной научно-технической конференции. 2020. – С. 145-152.

3. Зуев В.Н. Модифицированный алгоритм обучения нейронных сетей / В.Н.Зуев, В.К.Кемайкин // Программные продукты и системы. 2019. № 2. – С. 258-262.

4. Лунёва Е.А. Искусственные нейронные сети. Методы обучения нейронной сети / Е.А.Лунёва// В сборнике: Интеллектуальные информационные системы: тенденции, проблемы, перспективы. материалы докладов VI всероссийской очной научно-практической конференции «ИИС-2018». Юго-Западный государственный университет. 2018. – С. 99-101.

5. Анохина А.В. Нейронные сети как инструмент анализа данных / Анохина А.В., Крамаренко Т.А. // В сборнике: Информационное общество: современное состояние и перспективы развития. сборник материалов X международного студенческого форума. 2018. – С. 20-22.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УЗЛА СТАБИЛИЗАЦИИ БЕНЗИНА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

Кочетов К.В.

Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», г. Стерлитамак, Российская Федерация

Научный руководитель: **Шулаева Е.А.**, канд. тех. наук, доцент кафедры «Автоматизированных технологических и информационных систем» филиала ФГБОУ ВО «Уфимского государственного нефтяного технического университета» в г. Стерлитамак, Российская Федерация

Аннотация

В статье выбрано программное обеспечение для моделирования узла стабилизации бензина. Описан процесс моделирования. Выбраны компоненты. Названы преимущества выбранного программного обеспечения. Показаны окна моделирования. Доказана важность тренажерных комплексов.

Ключевые слова

программное обеспечение, тренажерный комплекс, модель

Современные нефтегазоперерабатывающие предприятия состоят из большого количества комплексов, которые могут быть разбросаны на больших расстояниях. Каждый комплекс содержит свое технологическое оборудование, которое участвует в технологическом процессе и может выйти из строя в любой момент времени. Не сложно представить, что случится, если рабочий персонал замешкается или вовсе не будет знать, что делать в случае аварийной ситуации. Поэтому предприятию важно обучать своих рабочих, повышать их навыки. Довольно сложно проводить обучение на территории самого предприятия, ведь его размеры могут достигать больших размеров. Именно поэтому были созданы компьютерные тренажерные комплексы.

Компьютерный тренажерный комплекс – это комплекс, соединенный из нескольких персональных компьютеров, подключенные к общей сети и оборудованы специальным программным обеспечением, которое позволяет моделировать технологический процесс в реальном времени.

В данный момент существует множество разных программных обеспечений, которые позволяют моделировать технологические процессы. Одним из таких является продукт Honeywell UniSim Design. Данное ПО позволяет моделировать различные технологические процессы, простота в использовании и множество инструментов расчета.

Именно в данном программном обеспечении будет производиться моделирование узла стабилизации бензина. Процесс стабилизации бензина

осуществляется в ректификационной колонне. Головным погоном является головка стабилизации. Нижним продуктом является стабильная бензиновая фракция.

Моделирование начинается с задания компонентов процесса. Выбора системы измерения, а также задания пакетов жидкости потока (рисунок1,2).

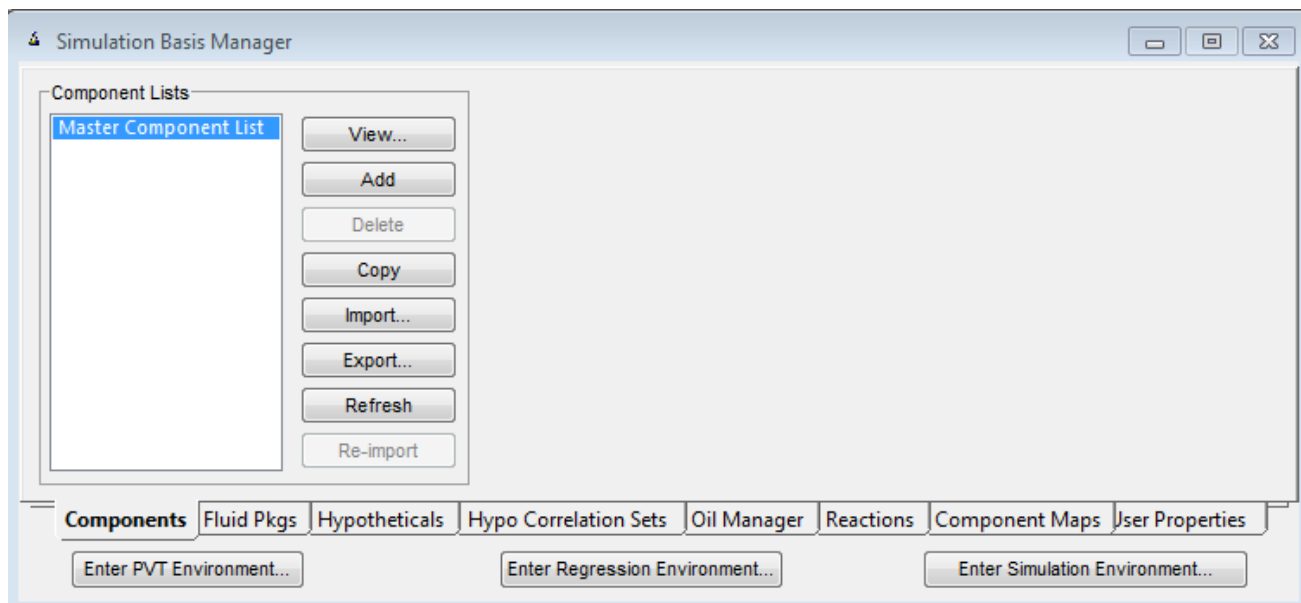


Рисунок 1 – Окно задания компонентов

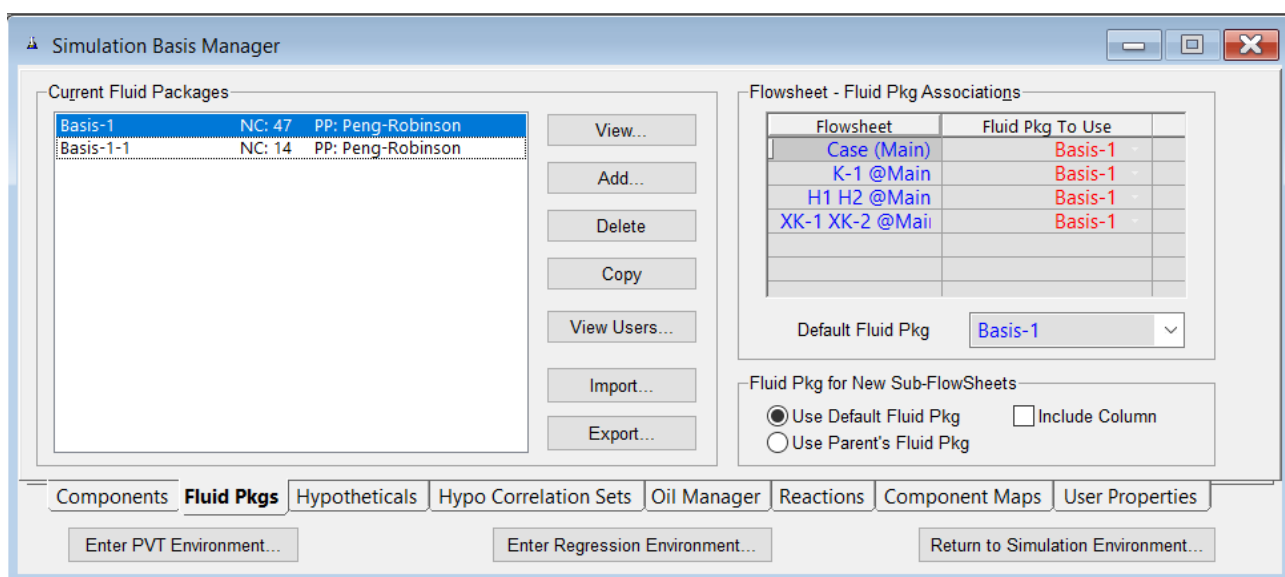


Рисунок 2 – Задание пакетов жидкости потокам

Дальше начинается моделирования общей схемы. Одним из преимуществ программного обеспечения UniSim Design является то, что он позволяет начинать расчет моделируемого процесс с любой части технологической схемы. Порядок вычислений происходит автоматически, без указаний инженера. Также одним из атрибутов программы является её многоуровневая архитектура, так как в пределах одного расчета можно создать большое количество схем, а объемную схему возможно разбить на несколько составляющих (рисунок3).

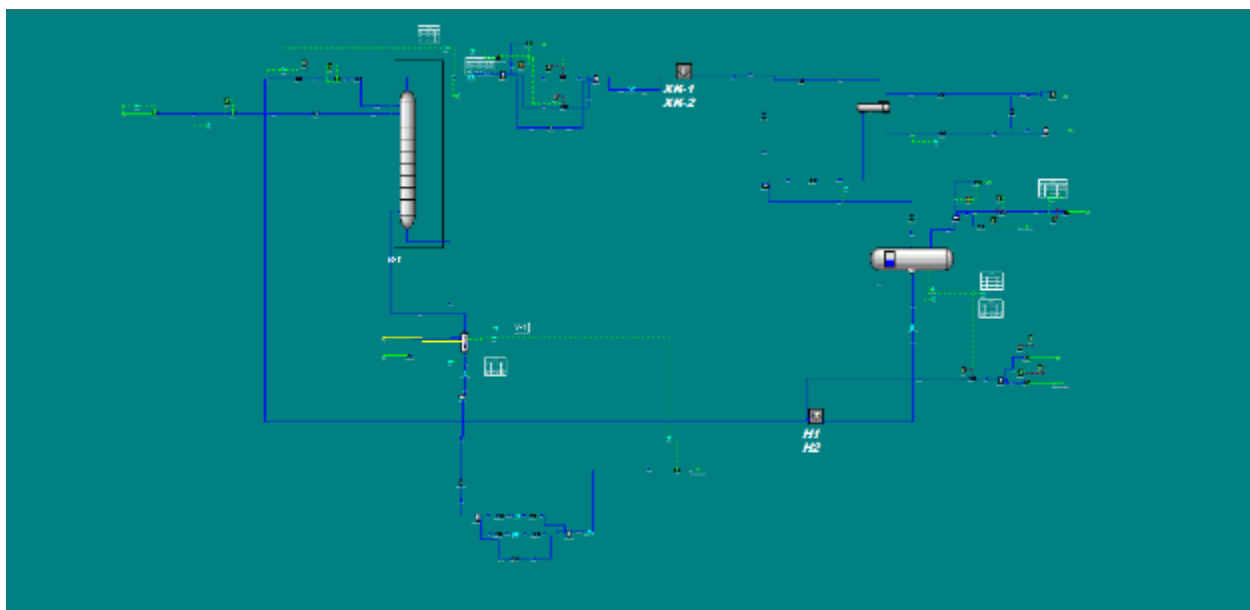


Рисунок 3 – Собранная схема узла стабилизации бензина

Когда сборка схемы завершена, производится инициализация, после чего можно выводить на экран тренды любого параметра технологического процесса (рисунок 4).

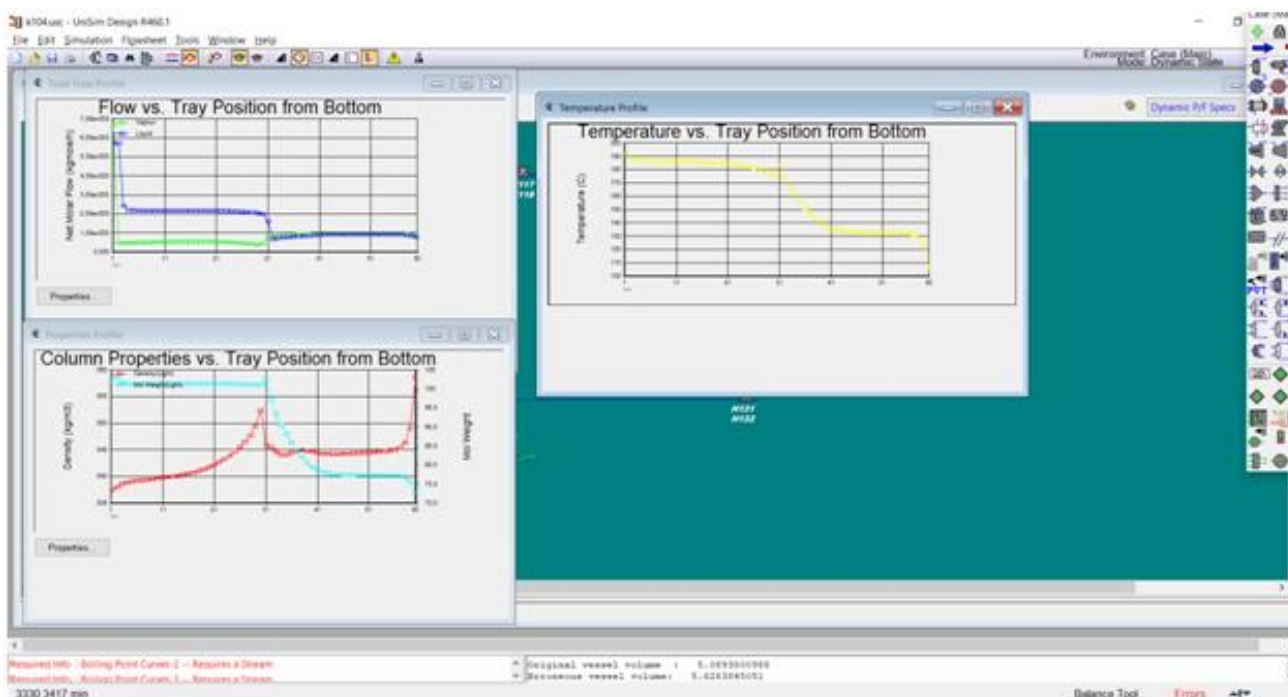


Рисунок 4 – Тренды параметров

Далее создается экран оператора и производится связь экрана к математической модели. После привязки тренажер готов к использованию.

Инструктор, который будет обучать персонал, сможет создавать различные аварии и поломки. Одновременно проходить обучение может неограниченное количество человек. Персонал получит необходимые навыки и знания, что

позволит производить пуск технологического процесса в несколько раз быстрее, а количество ошибок при авариях будет сведено к минимуму. Использование тренажерных комплексов доказано на практике. Не зря их наличие предписаны федеральными нормами в области промышленной безопасности.

Список использованной литературы

1. Гареева, И. Ю. Системы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс для студентов всех форм обучения для направления "Нефтегазовое дело" / И. Ю. Гареева; рец.: С. Р. Абдюшева, Т. Г. Умергалин ; УГНТУ, каф. Химкибернетики, ИАУ. - Уфа: УГНТУ, 2012 (дата обращения: 20.02.2021).

2. Емельянов А.И., Капник О.В. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: справочное пособие по содержанию и оформлению проектов. - 3-е изд., переработанное и дополненное. – М.: Энергоатомиздат, 1983. - 400 с. (дата обращения: 20.02.2021).

3. Шулаева Е.А. Совершенствование технологических производств на основе моделирования процессов химических технологий: монография.–Уфа: Изд-во «Нефтегазовое дело». -2018. –254 С., ISBN 978-5-98755-242-1

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ В ПРИВОДЕ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКИ

Красноперов Р. А.

Студент гр. М19-311-1 ФГБОУ ВО ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, Российская Федерация, 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7

Научный руководитель: **Никитин Ю. Р.**, к.т.н., доцент кафедры «Мехатронные системы» ФГБОУ ВО ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, Российская Федерация, 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7

Аннотация

В статье рассмотрено оптимальное управление скоростью асинхронного двигателя в приводе электротележки с учетом внешних факторов, например, массы груза. Рассмотрен процесс разработки оптимального управления на основе ПИД-регулятора тягового привода на примере асинхронного привода.

Ключевые слова

Асинхронный электродвигатель, ПИД регулятор, оптимально управление

Для проектирования цифровых частотно-управляемых электроприводов с частотным управлением, преимущественно используют высокоточные, но сравнительно сложные непрерывные структурные модели [1-4].

Вопросы синтеза алгоритмов функционирования цифровых электроприводов с АИН-АД достаточно подробно рассмотрены в [5]. Наряду с упомянутыми выше структурными моделями при синтезе алгоритмов функционирования электроприводов с АИН-АД в практике их исследования и проектирования используют более простые и наглядные непрерывные модели [4] как для скалярного, так и для векторного управления.

Рассмотрен процесс проектирования тягового привода на примере асинхронного привода [6].

Исходные данные для расчета.

АД электротележки при движении преодолевает момент сопротивления (нагрузки) M_c , эквивалентный номинальному моменту электродвигателя M_n (моменты, создаваемые силами сухого и вязкого трения, в кинематических элементах привода не учитываются).

Упрощенная принципиальная схема электропривода приведена на рис. 1. Она включает в себя асинхронный двигатель (АД), двухступенчатый цилиндрический редуктор (Р), к которому крепится колесо (К) и датчик угловой скорости (Д), сигнал которого подается на вход АЦП. Двигатель управляется посредством автономного инвертора напряжения (АИН) в соответствии с

управляющим алгоритмом контроллера выходным сигналом ЦАП через аналоговый потенциальный вход АИН, который на схеме представлен в виде виртуального согласующего преобразователя (СП).

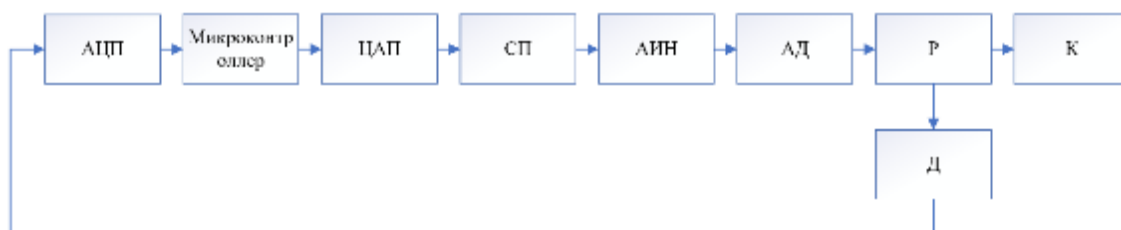


Рисунок 1 – Структурная схема электропривода

Модуль движения обеспечивает управление угловой скоростью колеса ω посредством задающего сигнала U_0 , формируемого в микроЭВМ верхнего уровня программными средствами. Необходимые сведения и параметры элементов, входящих в схему (рис. 2), взяты из [4]. Данные применяемого электродвигателя приведены в табл. 1.

Таблица 1

Технические данные двигателя

$P_{2H}, \text{кВт}$	$n_{2H}, \text{об/мин}$	$I_{1H}, \text{А}$	КПД, %	$\cos\varphi_H$	k_i	k_{II}	k_M	$J, \text{кг м}^2$
5	1500	115	80	0,8	6	2	2,5	0,0138

Необходимыми для синтеза ПИД-закона управления являются следующие данные и числовые значения:

- параметрами оптимизации (оптимизируемые параметры) – являются коэффициентами ПИД-закона управления k_P, k_I, k_D ;
- критерии оптимизации – при ступенчатом входном воздействии U_0 при 5%-ной «трубке» и $M_c = M_H$ можно принять следующими:
 - переходный процесс должен быть без перерегулирования – регулируемая величина $\omega = 5,66 \pm 0,28$ рад/с (при 5%-ной «трубке»), $\omega_{\max} = 5,94$ рад/с, $\omega_{\min} = 5,38$ рад/с;
 - время переходного процесса $t_{pr} = 0,9$ с, определяемое по факту входа регулируемой переменной ω в зону 5%-ной «трубки».

Такие условия должны обеспечивать перевод системы управления из состояния $\omega = 0$ при $t = 0$ в состояние $\omega = 5,66 \pm 0,28$ рад/с при $t = t_{pr} = 0,9$ с.

Модель для параметрического синтеза непрерывного ПИД-закона управления представлена на рисунке 2.

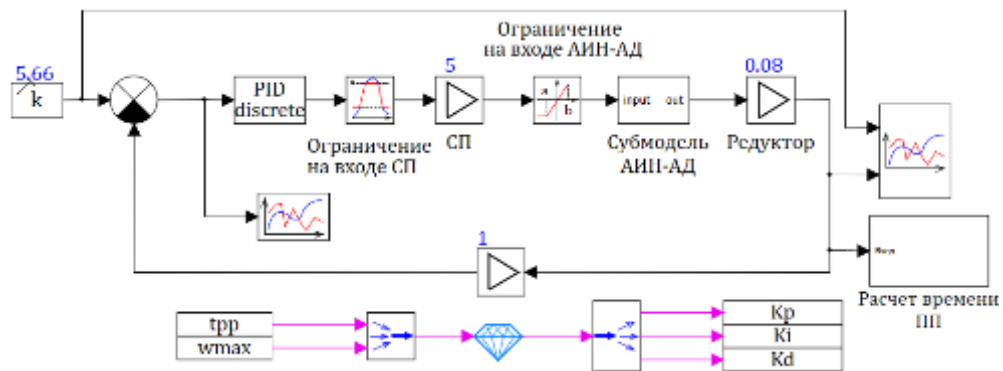


Рисунок 2 – Схемное окно с моделью для параметрического синтеза непрерывного ПИД-закона управления

Результат оптимизации представлен на рисунках 3,4.

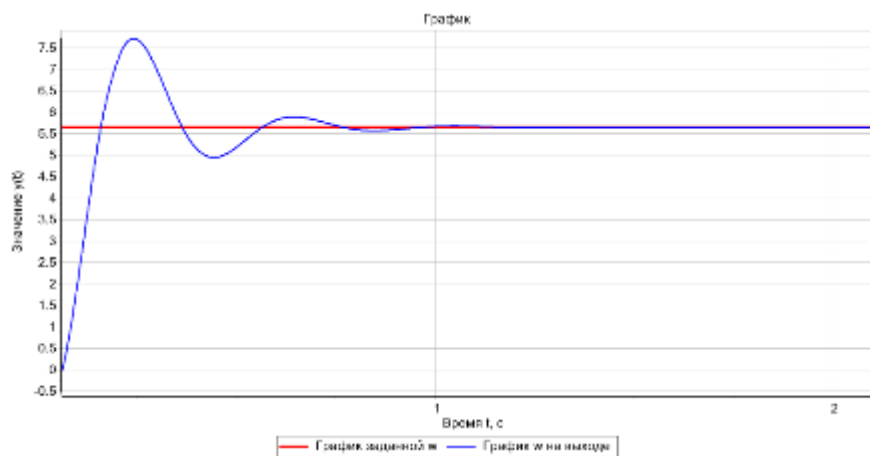


Рисунок 3 – Временной график с оптимизированным переходным процессом

[Предупреждение]: "Заданная точность не достигается !t=0.001 h=0.001"
 [Предупреждение]: "Заданная точность не достигается !t=0.002 h=0.001"
 [Предупреждение]: "Заданная точность не достигается !t=0.003 h=0.001"
 [Информация]: "Оптимизированные параметры = [6 , 0.8 , 0.5] , критерии оптимизации = [14.929 , 5.329284]" в объекте OptimizeBlock5
 [Информация]: "Оптимизированные параметры = [6 , 2.6837325 , 0.01] , критерии оптимизации = [0.057 , 5.6588494]" в объекте OptimizeBlock5
 [Информация]: "Оптимизированные параметры = [0.01 , 6.7128269 , 0.01] , критерии оптимизации = [0.394 , 7.2931235]" в объекте OptimizeBlock5
 [Информация]: "Оптимизированные параметры = [0.01 , 8.9105148 , 0.01] , критерии оптимизации = [0.341 , 7.6216053]" в объекте OptimizeBlock5
 [Информация]: "Конечное время достигнуто (time=15)"

Рисунок 4 – Окно с результатами оптимизации

Таким образом, в результате параметрической оптимизации ПИД-закона управления на основе непрерывной модели привода с частотным управлением найдены оптимальные значения его коэффициентов усиления: $K_p = 0,01$; $K_i = 8,91$; $K_d = 0,01$, при которых время переходного процесса составляет $t_{pp} = 0,341$ с, что меньше его заданной допустимой величины 0,9 с.

Список использованной литературы

1. Герман-Галкин С. Г. Matlab & Simulink. Проектирование мехатронных систем на ПК / С. Г. Герман-Галкин. СПб.: КОРОНА-Век, 2008. 368 с.
2. Удут Л. С. Проектирование и исследование автоматизированных электроприводов. Ч. 8: Асинхронный частотно-регулируемый электропривод:

учеб. пособие / Л. С. Удут, О. П. Мальцева, Н. В. Кояин. Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2009. 354 с. URL:twirpx.com/file/141490.

3. Калачев Ю. Н. «SimInTech»: моделирование в электроприводе. М.: ДМК Пресс, 2019. 90 с. URL: <http://3v-services.com/books/978-5-97060-766-4/>.

4. Карнаухов Н. Ф. Частотно-управляемый асинхронный электропривод мехатронных систем / Н. Ф. Карнаухов. Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2009. 229 с.

5. Никитин Ю.Р., Трефилов С.А., Никитин Е.В. Идентифицируемость модели привода мехатронного устройства на базе двигателя постоянного тока по измерительной матрице // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2019. № 4-1 (336). – С. 114–122. ISSN 2073-7408.

6. Герман-Галкин С.Г., Карташов Б.А., Литвинов С.Н. Модельное проектирование электромеханических мехатронных модулей движения в среде SimInTech. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 494 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ WEB-ПОРТАЛА ДЛЯ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ КАФЕДРЫ ВУЗА

Кудряшов Д.В.

Студент гр. МУС01-20-31 Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамак, Российская Федерация, 453120 Проспект Октября, 2.

Научный руководитель: **Чариков П.Н.**, к.т.н., доцент кафедры Автоматизированные технологические и информационные системы Филиала ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамак, Российская Федерация

Аннотация

В статье указываются задачи web-портала для сбора, хранения и обработки показателей работы кафедры вуза и говорится о необходимости разработке web-портала для всех кафедр УГНТУ.

Ключевые слова

Разработка, система, учет

Современный подъём экономики России требует развития образования. В частности, это относится к высшим учебным заведениям, занимающимся подготовкой высококвалифицированных кадров. Такая подготовка невозможна без совершенствования образовательного процесса в ВУЗе, одним из способов которого является использование показателей рейтинговых систем, позволяющих управлять качеством учебного процесса.

Построение систем показателей рейтинга, отличающихся полной и системной характеристикой текущего качества учебного процесса, для использования в системе качества, также является актуальной задачей.

Проблема мониторинга состояния дел по кафедре и ВУЗу в целом в аспекте принятия управленческих решений является актуальной. Причём, развитие высшей школы предполагает дальнейшую информатизацию и внедрение новых информационных технологий во все сферы образовательной деятельности [3].

Ежегодный рейтинг деятельности подразделений университета, как таковой, необходим и должен выполнять следующие функции:

– информационно-специализированную функцию (сбор и структурирование необходимой информации для комплектования официального отчета о научной деятельности университета по требованиям Федерального агентства по образованию и отчетов для иных органов федерального регионального и местного контроля);

– функцию стимулирования моральной и материальной научной деятельности (первые три места итогового рейтинга и специальные номинации должны быть обеспечены формами моральной (звание лауреатов, грамоты) и материальной стимуляции;

– аналитическую и административно-управленческую функцию (сравнительный анализ результатов научной деятельности руководством университета, факультетов, кафедр и других подразделений, включенных в рейтинг, выявление «слабых и сильных» позиций научной деятельности, негативных и позитивных тенденций, формулировка и планирование мероприятий исправления ситуации, выработка механизма реализации перспективных планов, административное регулирование процессов конкурсной смены персонала и управленческих структур подразделения (факультетов, кафедр, научных центров, лабораторий и т.п.) на основе комплексного анализа результатов научной деятельности за соответствующий период, регулирование процесса распределения учебной нагрузки в зависимости от эффективности научной деятельности (факультетское между кафедрами и «внутрикафедральное» – между сотрудниками соответствующего подразделения) [2].

Анализируя имеющийся опыт других вузов и учитывая рейтинг кафедр, осуществляемый УГНТУ, можно сформулировать следующие основные требования к разработке предлагаемой системы рейтинга, а именно:

– формализуемость методики, позволяющая создавать компьютерную базу данных и использовать локальную сеть университета для сбора и публикации данных рейтинга;

– объективное число показателей, характеризующих деятельность каждого участника рейтинга (преподавателя; кафедры; факультета);

– возможность дополнения и изменения системы показателей рейтинга;

– стимулирование каждого участника в оценке его рейтинга (премии, надбавки, присвоение званий - "Лучший коллектив", "Преподаватель года" и т.п.);

– создание специальной группы (с выделением соответствующего финансирования), ответственных лиц в подразделениях и экспертных комиссий для подсчета рейтинга и контроля сведений;

– учет опыта других вузов, а также рейтинга о научной работе, возможность апробации методики (например, в течение 1 года);

– ежегодное рассмотрение на Ученом совете, утверждение приказом ректора показателей рейтинга и их весомости, ознакомление коллектива;

– привлечение для сбора данных, кроме кафедр и факультетов, отдела кадров, бухгалтерии университета и, возможно, других.

Рейтинг кафедр должен базироваться на рейтинге соответствующих преподавателей, а факультетов – на рейтинге кафедр, входящих в факультет.

Для подсчета рейтинга администраторов, относящихся к категории ППС (заведующие кафедрами, деканы), иногда работающих на кафедре на условиях почасовой оплаты труда или совместительства и уделяющих руководству много времени, можно внедрить методики. Применяемые в данный момент на кафедре [4].

На сегодняшний день на кафедрах различных ВУЗов реализованы базы данных, в виде Web сайтов [1]. Информационная среда кафедры представляет собой огромное хранилище данных. Современные системы управления базами данных позволяют эффективно хранить, обрабатывать данные, но, к сожалению, выполнение этих задач, недостаточно для управления персоналом.

Данная система не только позволит упростить сбор, подсчет и хранение необходимой информации по рейтингу кафедры, но и представит необходимые показатели в наглядном и понятном виде.

На основе различных критериев будет составляться эталонная модель показателей, в дальнейшем полученные данные будут сравниваться с данной эталонной моделью и в случае необходимости или несоответствий, будет возможно вовремя провести необходимые работы по корректировке показателей [5].

Нужно, в соответствии с практикой других высших учебных заведений, а также, беря во внимание рейтинг всех кафедр, который проводится УГНТУ, разработать и реализовать необходимые требования к созданию системы рейтинга.

Список использованной литературы

1. Кулаков, П.А. Моделирование бухгалтерского и управленческого учета материальных потоков на предприятиях нефтехимии / П.А. Кулаков, П.Н. Чариков // Научное обозрение. 2015. № 12. С. 409-413.

2. Кулаков, П.А. Модель системы оптимизации процесса управления материальными потоками / П.А. Кулаков, П.Н. Чариков // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. № 4-4 (18). С. 469-475. Определение этапов методики формирования организационной структуры управления заказом Чариков П.Н., Афанасенко А.Г., Боева Н.И. Естественные и технические науки. 2018. № 11 (125). С. 391-392.

3. Чариков, П.Н. Анализ системной модели организационного управления машиностроительным предприятием / П.Н. Чариков, П.А. Сабанов // Естественные и технические науки. 2018. № 11 (125). С. 396-399.

4. Чариков, П.Н. Определение этапов методики формирования организационной структуры управления заказом / П.Н. Чариков, А.Г. Афанасенко, Н.И. Боева // Естественные и технические науки. 2018. № 11 (125). С. 391-392.

5. Чариков, П.Н. Системное моделирование организационного управления машиностроительным предприятием при производстве под заказ, автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Уфимский государственный авиационный технический университет. Уфа, 2004.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА СЕПАРАЦИИ ВОДОРОДОСОДЕРЖАЩЕГО ГАЗА

Литяйкин Д.Ю.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
Филиал в г. Стерлитамак, Россия

Муравьева Е.А.

Доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»,
Филиал в г. Стерлитамак, Россия

Аннотация

В статье рассказывается о разработке система управления блока сепарации водородосодержащего газа. Объектом исследования является процесс сепарации, подготовка газа и подача его в сепаратор. Внедрение средств автоматизации необходимо для регулирования и контроля основных технологических параметров.

Ключевые слова

Подготовка газа, водородосодержащий газ, сепарация, гидроочищенная фракция 62-180 °С

В современной химической промышленности, комплексной механизации, а особенно автоматизации уделяется большое внимание. Это объясняется большой сложностью и относительно высокой скоростью протекания технологических процессов, за которыми тяжело уследить обычному работнику, а также необходимость точной настройки режимов работы, вредностью условий работы, взрыво- и пожаробезопасностью перерабатываемых и получаемых веществ.

По мере осуществления механизации производства сокращается тяжелый физический труд, уменьшается численность рабочих, непосредственно занятых в производстве, увеличивается производительность труда.

Автоматизация позволяет улучшить основные показатели эффективности производства: увеличение количества, улучшение качества и снижение себестоимости выпускаемой продукции, повышение производительности труда.

Проведение некоторых технологических процессов возможно только при условии их полной автоматизации (например, в паровых котлах высокого давления, в атомных установках и т.д.).

Внедрение специальных автоматических устройств способствует безаварийной работе оборудования, исключает случаи травматизма, предупреждает загрязнение атмосферы, водоемов промышленными отходами.

Задачи, которые ставятся перед специалистами, требуют не только глубокого знания технологических процессов, но и знания принципов составления автоматических систем, позволяющих наиболее эффективно управлять процессом.

В сепараторе А происходит разделение газопродуктовой смеси на водородсодержащий газ и жидкую фазу – нестабильный катализат. Давление в сепараторе А контролируется прибором и регулируется клапаном, установленным на линии отдува ВСГ на щит сброса в топливную сеть или на факел.

Жидкая фаза из сепаратора А поступает на прием насосов. Расход жидкой фазы из сепаратора регулируется клапаном, установленным на линии от насосов с коррекцией по уровню в сепараторе. Показания уровня выводятся на дисплей.

Предусмотрена сигнализация верхнего и нижнего уровней в сепараторе – при минимальном уровне в сепараторе А останавливаются насосы.

Водородсодержащий газ из сепаратора А направляется в сепаратор В на приеме компрессора и в сепаратор С на приеме дожимного компрессора.

В сепараторах В и С происходит отделение водородсодержащего газа от унесенного легкого бензина. Легкий бензин из сепараторов В и С направляется в сепаратор D.

В сепараторе D происходит отделение углеводородных газов и водорода от жидкой фазы. Углеводородный газ сбрасывается в топливную сеть или на факел. Жидкая фаза – легкий бензин, направляется в отдельную секцию.

Система управления разработана на основе нейрорегулятора в программе MATLAB. Для достижения этой цели необходимо задать наборы входных и выходных данных, далее с помощью команды `nntool` войти в окно создания нейронной сети, выбрать входные и выходные данные, затем выбрать тип нейронной сети. После выполнения этих этапов, приступаем к созданию и обучению нейронной сети. После обучения выполняется проверка нейронной сети на наличие отклонений исходных данных от экспериментальных. Если средняя квадратичная ошибка стремится к нулю, то данный нейрорегулятор подходит для дальнейшего применения.

Список использованных источников

1. Муравьева Е.А. Разработка алгоритма настройки адаптивного нечеткого регулятора с двойной базой правил / Муравьева Е.А., Радакина Д.С. В сборнике: Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений (ITIDS'2018). Труды VI Всероссийской конференции (с приглашением зарубежных ученых) 2018. С. 36-41.

2. Muravyova E.A. Power consumption analysis of pump station control systems based on fuzzy controllers with discrete terms in ithink software / Muravyova E.A., Sharipov M.I., Kubryak A.I., Bondarev A.V., Galiaskarova G.R. В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 2018. С.022072.

3. Muravyova E.A. Development of a neural network for a boiler unit generating water vapour control / Muravyova E.A., Uspenskaya N.N. *Optical Memory & Neural Networks (Information Optics)*. 2018. Т. 27. № 4. С. 297-307.

4. Муравьева Е.А. Исследование имитационной модели управления дожимной насосной станцией в программе itthink / Муравьева Е.А., Михайлова Ю.К. *International Journal of Advanced Studies*. 2018. Т. 8. № 1-2. С. 115-118

5. Муравьева Е.А. Моделирование в itthink систем управления дожимной насосной станцией с целью анализа энергопотребления / Муравьева Е.А., Азанов А.Н. *International Journal of Advanced Studies*. 2018. Т. 8. № 1-2. С. 119-122.

ВЛИЯНИЕ СВЕРХПРОВОДНИКОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА НА ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ

Лозовой Д.В.

Магистрант гр. 2М-ЭТФ-12 ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет», Российская Федерация, 443100 ул.
Молодогвардейская, 244

Фролов К.В.

Аспирант ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Инаходова Л.М.**, к.т.н., профессор кафедры
«Автоматизированные электроэнергетические системы» ФГБОУ ВО «Самарский
государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул.
Молодогвардейская, 244

Аннотация

Рассмотрен вопрос влияния сверхпроводниковых трансформаторов с магнитопроводом из аморфной стали на падение напряжения в сети, определено падение напряжения в зависимости от характера нагрузки в сравнении для традиционного и сверхпроводникового силового трансформаторов.

Ключевые слова

Сверхпроводящий трансформатор, аморфная сталь, падение напряжения, регулирование под напряжением

В настоящее время потери электроэнергии при ее передаче возможно уменьшить применением ряда инновационных технологий в области конструирования силовых трансформаторов, таких как: применение эффектов низко- и высокотемпературной сверхпроводимости, внедрение высокоэффективных методов формирования магнитного потока посредством использования аморфной стали и создание комбинированных конструкций трансформаторов, включающих в себя вышеперечисленные решения [4, 5].

Подобные высокотемпературные сверхпроводниковые силовые трансформаторы с сердечниками магнитопровода из аморфной стали (далее – АВТСТ) обладают рядом отличий в своих параметрах по сравнению с традиционными силовыми трансформаторами (ТСТ). Таким образом замена ТСТ на АВТСТ равного класса приведет к изменениям в режиме работы сети, в частности это окажет влияние на падение напряжения в сети. Для исследования этого влияния построим векторные диаграммы для ТСТ и АВТСТ при активно-индуктивной нагрузке [2, 3].

На рисунке 1 приведена Т-образная схема замещения силового трансформатора, поясняющая происходящие в нем электромагнитные процессы.

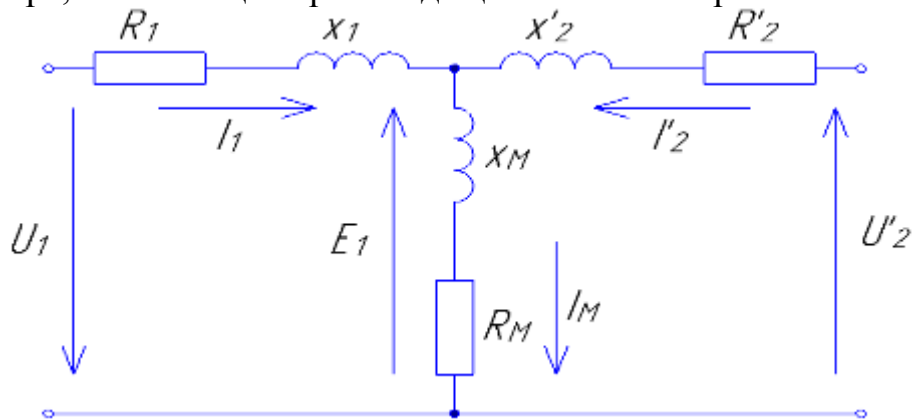


Рисунок 1 – Т-образная схема замещения силового трансформатора.

Выражения, показывающие баланс напряжений и электродвижущих сил (ЭДС), действующих в каждой обмотке трансформатора возможно вывести, используя данную схему замещения:

$$\dot{U}_1 = (R_1 + jX_1)\dot{I}_1 + (R_M + jX_M)(\dot{I}_1 + \dot{I}'_2) = (R_1 + jX_1)\dot{I}_1 + (-\dot{E}_1), \quad (1)$$

$$-\dot{U}_2 = (R'_2 + jX_2)\dot{I}'_2 + (R_M + jX_M)(\dot{I}_1 + \dot{I}'_2) = (R'_2 + jX_2)\dot{I}'_2 + (-\dot{E}_1), \quad (2)$$

где R_1 и X_1 - активное и индуктивное сопротивление первичной обмотки трансформатора; R'_2 и X_2 - активное и индуктивное сопротивление вторичной обмотки трансформатора; \dot{U}_1 - напряжение первичной обмотки; \dot{U}_2 - напряжение вторичной обмотки; R_M и X_M - активное и индуктивное сопротивление магнитопровода трансформатора; \dot{I}_1 - ток в первичной обмотке; \dot{I}'_2 - ток во вторичной обмотке; \dot{E}_1 - ЭДС, наводимая в первичной обмотке [1].

Эти уравнения могут быть решены наглядным графическим методом, хорошо подходящим для качественного анализа процессов, происходящих в трансформаторе. Принимая, что силовым трансформатор работает в режиме, близком к номинальной нагрузке для придания векторной диаграмме практического значения, мы можем упростить схему и пренебречь током I_M , т.е. положим, что $I_1 = -I_2$. В таком случае схема замещения обретет вид, показанный на рисунке 2.

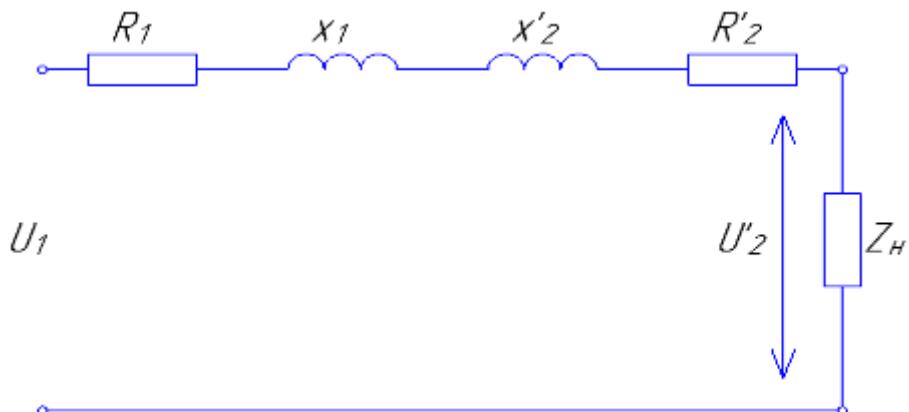


Рисунок 2 – Упрощенная схема замещения ТСТ.

Из рисунка 2 видно, что полученная схема представляет собой элементарную электрическую цепь из нескольких сопротивлений, соединенных последовательно: $Z_1=r_1+jx_1$, $Z'_2=r_2+jx'_2$, Z_H .

Для АВТСТ при полном отсутствии активных сопротивлений в режиме сверхпроводимости, упрощенная схема примет вид, показанный на рисунке 3.

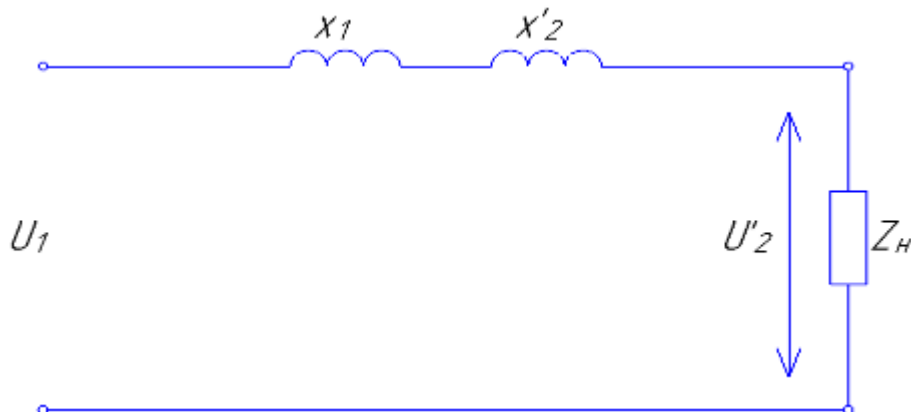


Рисунок 3 – Упрощенная схема замещения АВТСТ.

Согласно построенным схемам замещения ТСТ и АВТСТ на рисунке 4 приведены наглядные векторные диаграммы для активно-индуктивной нагрузки трансформатора.

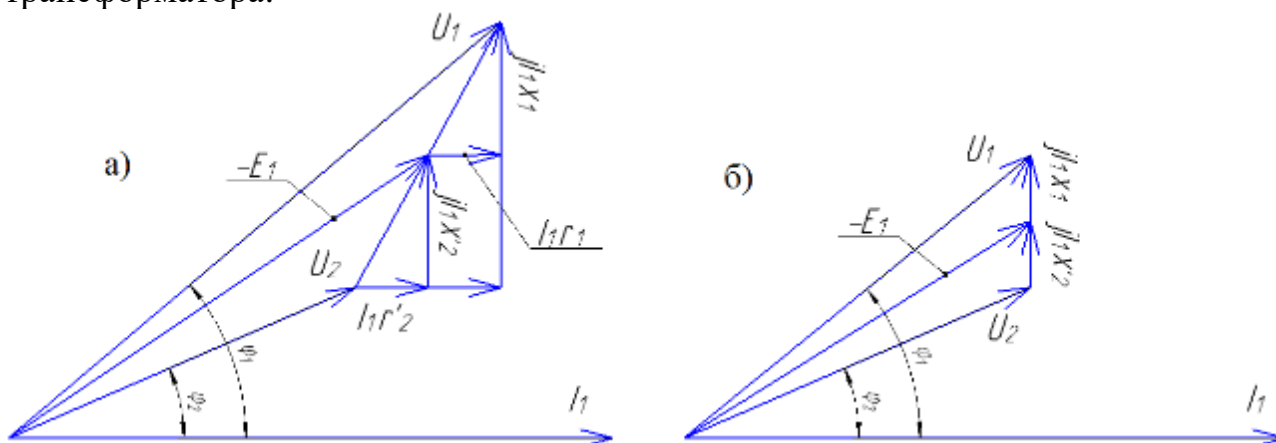


Рисунок 4 – Упрощенные векторные диаграммы для обычного трансформатора (а) и сверхпроводникового трансформатора (б) [1]

Напряжение, получаемое на выводах трансформатора, определяется формулой:

$$\dot{U}_2 = \dot{U}_1 - \Delta \dot{U}, \quad (3)$$

где $\Delta \dot{U}$ – падение напряжения в трансформаторе. [1]

Качественный анализ диаграмм показывает, что в случае с АВТСТ падение напряжения уменьшается вследствие меньшего значения индуктивного сопротивления и отсутствия активного сопротивления в сверхпроводнике, в свою очередь это положительно сказывается на уровне напряжения. [1]

Величина падения напряжения также зависит от характера нагрузки (активно-емкостной, активный, активно-индуктивный) трансформатора. На рисунке 5 показано влияние характера нагрузки на изменение напряжения для традиционного масляного и сверхпроводникового трансформаторов номинальной мощностью 40 МВ·А.

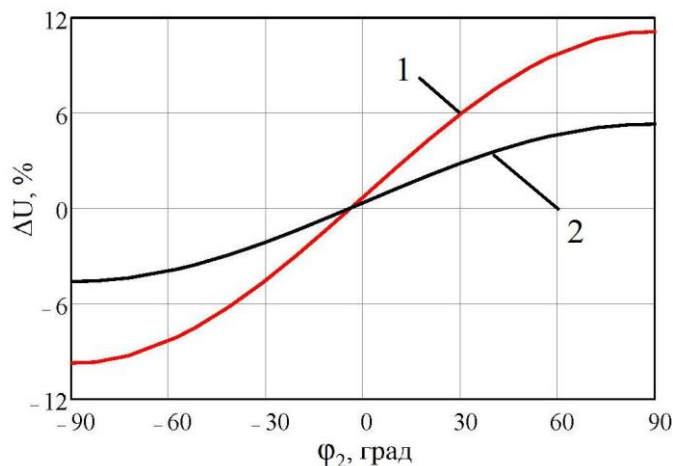


Рисунок 5 – Влияние характера нагрузки на изменение напряжения на выводах для обычного трансформатора (1) и для сверхпроводникового трансформатора (2) [1, 2]

На основании вышеприведенного можно сделать вывод, что использование АВТСТ положительно воздействует на уровень напряжений в сети за счет меньшего падения напряжения в трансформаторе. Иными словами, с применением АВТСТ понижается коэффициент трансформации силового трансформатора. Данный факт позволяет использовать для АВТСТ устройство регулирования под напряжением (РПН) с меньшим количеством ответвлений. Таким образом, использование АВТСТ может иметь немалый экономический эффект при применении их для электроснабжения потребителей с продолжительной высокой нагрузкой, например, на заводе с трехменным режимом работы. [1, 6]

Список использованной литературы

1. Александров Н.В. Исследование влияния сверхпроводниковых трансформаторов на режимы электроэнергетических систем. Автореферат дис. канд. техн. наук по специальности 05.14.02. НГТУ. Новосибирск. 2014.
2. Батенин В.М. Сверхпроводниковая электроэнергетика / В.М. Батенин, В.В. Желтов, С.С. Иванов, С.И. Копылов, С.В. Самойленков // Известия академии наук. Энергетика. – 2011. – №5. – 206 с.
3. Гольдштейн В.Г., Инаходова Л.М., Казанцев А.А., Молочников Е.Н. Анализ эксплуатационных свойств трансформаторов с сердечниками из аморфных материалов и защита их с помощью нелинейных ограничителей перенапряжений. Вестник СамГТУ. Серия "Техн. науки". – Самара, №4 (40). 2013 г. 157 с.

4. Иванов А.В., Инаходова Л.М., Фролов А.Л., Фролов К.В. Анализ экспериментальных характеристик силового трансформатора с аморфным сердечником при криогенных температурах. Сборник научных трудов по материалам VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Культура, наука, образование: проблемы и перспективы». Изд. «НБГУ», 2019. с. 676-680.

5. INAKHODOVA, L.M., FROLOV, A.L., FROLOV, K.V. Issues of Development of the Mathematical Model of Superconducting Transformer with an Amorphous Core. Issues of Development of the Mathematical Model of Superconducting Transformer with an Amorphous Core, Proceedings – 2020 International Ural Conference on Electrical Power Engineering, UralCon 2020. 2020, pp. 406-410.

6. Comparison of the efficiency of superconducting and conventional transformers / A. Berger [et al.] // Journal of Physics: Conference Series, 234. 2010.

ВЛИЯНИЕ СВЕРХПРОВОДНИКОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА НА РЕЖИМ КРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ В СЕТИ

Лозовой Д.В.

Магистрант гр. 2М-ЭТФ-12 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Казанцев А.А.

Старший преподаватель ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Инаходова Л.М.**, к.т.н., профессор кафедры «Автоматизированные электроэнергетические системы» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Аннотация

Рассмотрен вопрос влияния сверхпроводниковых трансформаторов на аварийный режим в электрической сети, вызванный коротким замыканием, а также способность сверхпроводниковых трансформаторов ограничивать токи короткого замыкания.

Ключевые слова

Сверхпроводниковый трансформатор, короткое замыкание, потери мощности, вольтамперная характеристика, режимы кипения жидкого азота.

Применение высокотемпературных сверхпроводящих (далее – ВТСП) трансформаторов в электрических сетях отличается рядом особенностей, в частности влиянием ВТСП трансформаторов на режим короткого замыкания отличным от влияния традиционных силовых трансформаторов [4, 6].

Важным преимуществом ВТСП трансформаторов при КЗ является то, что при номинальном токе потери на КЗ в них могут снизиться на 80-90 %, а общая масса устройства – в 2 раза по сравнению с традиционными масляными трансформаторами. На рисунке 1 представлена зависимость минимальных суммарных потерь от мощности для традиционных и ВТСП трансформаторов [5, 6].

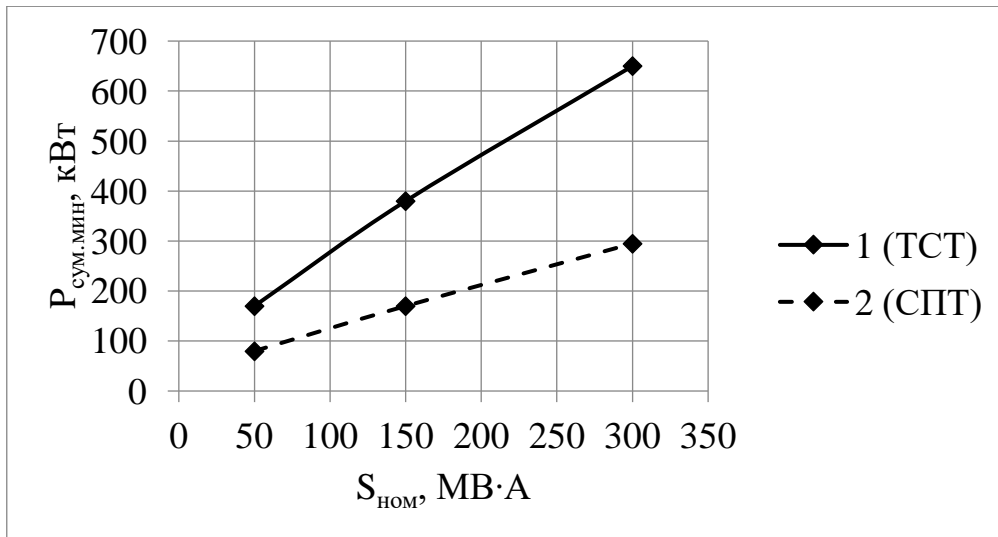


Рисунок 1 – Корреляция между суммарными потерями ($P_{\text{сум. мин.}}$) и мощностью трансформатора: 1) для традиционного силового трансформатора (ТСТ); 2) для сверхпроводникового трансформатора (СПТ)

Сверхпроводниковый трансформатор имеет свои особенности работы в нормальных режимах и в аварийных, возникающие из-за применения ВТСП проводов в конструкции его обмоток. Связано это с тем, что внутренняя структура сверхпроводящего провода влияет на электромагнитные переходные процессы из-за своего рода «переключающего режима», обусловленного переходом из сверхпроводящего состояния в нормальное состояние с активным сопротивлением. Таким образом, ВТСП провод, имея резко нелинейную вольтамперную характеристику (проиллюстрировано на рисунке 2), оказывает немалое воздействие на работу сети, в том числе позволяя ограничивать токи КЗ [1].

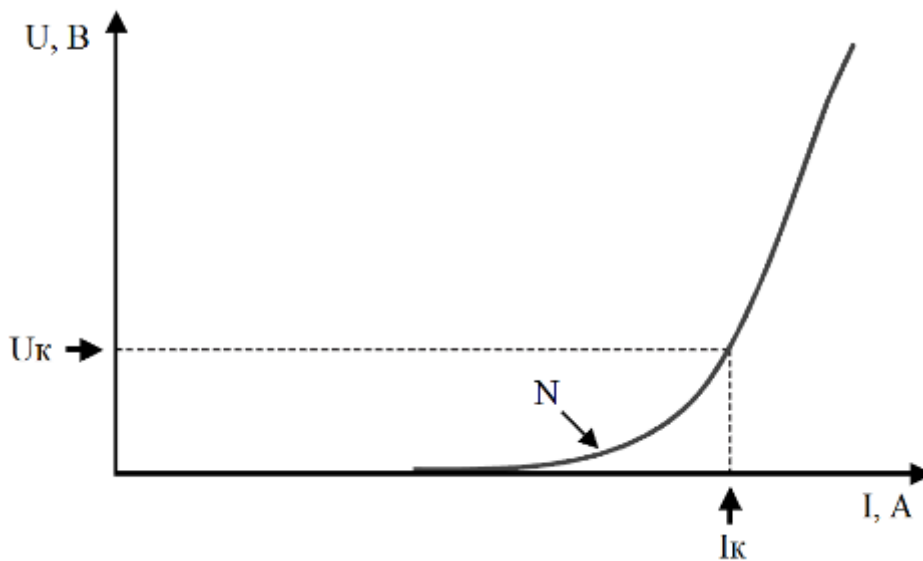


Рисунок 2 – ВАХ высокотемпературного сверхпроводящего провода

Рассматривая процесс влияния короткого замыкания на ВТСП трансформатор, в момент времени $t_0 = 0$ можно обнаружить, что ударный ток

замыкания ограничен активным сопротивлением несверхпроводящих слоев ВТСП провода, соответствующим температуре 77 К перехода из сверхпроводящего состояния в нормальное. Впоследствии провод продолжает нагреваться, и, следуя росту температуры, повышается его активное сопротивление, при этом растет оно нелинейно, определяясь суммарным эквивалентным сопротивлением несверхпроводящих слоев и СП слоя. Причиной данного процесса является появление промежуточного состояния, которое находится в границах от первого критического тока I_{K1} до второго критического тока I_{K2} , что связано с тем, что ВТСП провода – это неидеальные сверхпроводники второго рода. Это значит, что процесс перехода из СП состояния в нормальное не мгновенен, в этом состоянии магнитное поле не полностью пронизывает сверхпроводник. В этом режиме ток протекает и по сверхпроводящему слою, и по несверхпроводящим слоям.

После ликвидации короткого замыкания сверхпроводящая обмотка трансформатора начинает остывать. Скорость теплоотдачи при этом зависит от разницы температур между проводом и охладителем. На участке пленочного кипения (см. рисунок 3) плотность возникающего теплового потока мала, что связано с низкой теплопроводностью газообразного азота, и потому остывание обмотки требует некоторого времени. Для ускорения охлаждения может быть применено принудительное перемешивание охладителя, что приводит к срыву пузырьковой пленки, возникающей при пленочном кипении жидкого азота, и активному переносу тепла. При переходном и пузырьковом кипении отвод тепла от перегретого провода максимально велик, потому что плотность теплового потока резко возрастает за счет эффективного переноса тепла пузырьками азота и возникающей при этом непрерывной конвекции охладителя. ВТСП обмотка в таком режиме с большой скоростью остывает до критической температуры, возвращая трансформатор в СП состояние.

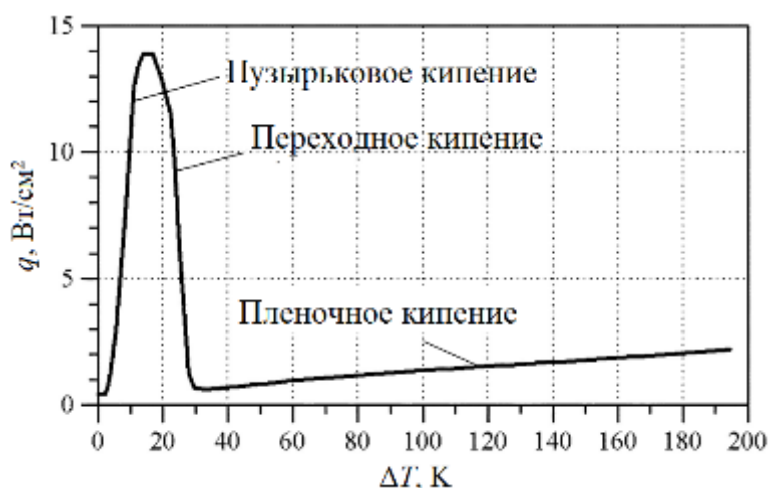


Рисунок 3 – Зависимость теплоотдачи от разницы температур между охлаждаемым проводом и жидким азотом

Определенной проблемой является то, что тепло, выделяющееся в период КЗ, не должно превосходить определенного критического значения, за пределами которого для возвращения в сверхпроводящее состояние трансформатор

необходимо отключать. Эту задачу можно решить подбором соотношения между рабочим током трансформатора и током короткого замыкания с учетом «переключающего режима» [2].

На практике способность ВТСП трансформаторов ограничивать ток замыкания неоднократно проверена, впервые – в опытном трехфазном ВТСП трансформаторе с теплым магнитопроводом, выполненным для распределительной сети г. Женевы. Номинальные параметры устройства: мощность 630 кВ·А, напряжение 187/0,42 кВ, частота 50 Гц. Трансформатор испытывался током КЗ в течение в 100 мс, с целью не допустить его перегрева. Опыт показал, что расчетный ток КЗ (61,5 от ном.) был ограничен «переключающим режимом» ВТСП провода до 71 % от этой величины. Потери на КЗ составили 337 Вт, потери холостого хода – 2,1 кВт [6].

Отдельной проблемой, возникающей при коротком замыкании, являются электродинамические нагрузки и оказываемое ими сильное механическое воздействие. Для ВТСП проводов есть несколько способов ее решения. Например, в качестве сердечников ВТСП проводов могут быть применены закрепленные изолированные проводники, выполняемые из немагнитной нержавеющей стали, вокруг которых навивается многожильный высокотемпературный сверхпроводящий провод так, чтобы возможно было достичь максимально равномерного токораспределения и достаточного охлаждения. Данная структура сходна с конструкцией обычного сталеалюминиевого кабеля, что определяется подобными проблемами механической прочности проводников. В случае ВТСП трансформаторов провода обмоток обычно обладают малым поперечным сечением, поэтому конструкция таких обмоток должна рассчитана на возникающие при КЗ электродинамические нагрузки. В частности, применение транспонирования сверхпроводящих проводов дает возможность не только уменьшить индуктивные потери в ВТСП проводе, но и повысить механическую прочность самой обмотки [3].

Список использованной литературы

1. Александров Н.В. Исследование влияния сверхпроводниковых трансформаторов на режимы электроэнергетических систем. Автореферат дисс. кандид. техн. наук по специальности 05.14.02. НГТУ. Новосибирск. 2014.
2. Александров Н.В., Манусов В.З. Ограничение токов короткого замыкания с помощью трансформаторов с высокотемпературными сверхпроводящими обмотками. НГТУ. Новосибирск. 2013.
3. Андреев А.Ю., Ветер М.А., Инаходова Л.М., Казанцев А.А. Токи короткого замыкания в силовых трансформаторах инновационных конструкций. Сборник научных трудов по материалам VIII Международной молодежной научно-технической конференции «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ГЛАЗАМИ МОЛОДЕЖИ». Самара: Изд. «СамГТУ», 2017. – т.1 – с. 208-210.
4. Батенин В.М. Сверхпроводниковая электроэнергетика / Батенин В.М., Желтов В.В., Иванов С.С., Копылов С.И., Самойленков С.В. // Известия академии наук. Энергетика. – 2011. – №5. – 206 с.
5. Ветлугин М.Н., Инаходова Л.М., Казанцев А.А., Макарова Т.В.

Сравнение потерь на вихревые токи в силовых трансформаторах с использованием в них аморфного магнитопровода и магнитопровода, выполненного из электротехнической стали. Сборник научных трудов по материалам I Всероссийской научно-практической конференции «Перспективные научные направления в моей будущей профессии». Изд. «СамГТУ», Белебей, 2020. с. 3-8.

6. Инаходова Л.М., Казанцев А.А. Проничев А.В. Солдусова Е.О. Исследование электрических режимов сети при использовании инновационных конструкций трансформаторов для городского электроснабжения. Научно-практический журнал «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт». №2(176) М.: Изд. «ПАНОРАМА», 2019. – с. 34-39.

**АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ДИСКРЕТНОЙ
ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ ТИПА ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ ИЗ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Глазырин В.А.

доцент, канд. техн. наук, ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», г. Ижевск, Российская Федерация, 426069, ул. Студенческая, 7

Никитин Ю.Р.

доцент, канд. техн. наук, ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», г. Ижевск, Российская Федерация, 426069, ул. Студенческая, 7

Костяев В.И.

доцент, канд. техн. наук, ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», г. Ижевск, Российская Федерация, 426069, ул. Студенческая, 7

Аннотация

В статье рассмотрено формирование обрабатываемой поверхности при финишной обработке прерывистым абразивным инструментом. Предложены технологическая система и уравнение движения при прерывистом шлифовании, расчет вынужденных колебаний упругой технологической системы. Выполнена аппроксимация радиальной составляющей силы резания. Получена зависимость амплитуд и фаз колебаний технологической системы под действием k -ой гармоники возмущающей силы. Выполнена экспериментальная оценка зависимости между погрешностями формы поверхностного слоя и параметрами вынужденных колебаний.

Ключевые слова

финишная обработка, прерывистое шлифование, упругая технологическая система, вынужденные колебания, амплитудно-частотные характеристики.

Совершенствование техники в настоящее время диктует необходимость увеличения производства высокопрочных и износостойких материалов, обработка которых вызывает серьезные затруднения. Увеличение доли труднообрабатываемых материалов приводит к необходимости совершенствования процессов финишной обработки, в процессе которой формируется поверхностный слой детали, во многом определяющий эксплуатационные свойства деталей и изделий.

В настоящее время, несмотря на разнообразие методов финишной обработки, наиболее распространенным является шлифование.

Однако, в силу особенностей микроструктуры труднообрабатываемых материалов, абразивная обработка заготовок обычными абразивными кругами часто приводит к быстрому «засаливанию» инструмента, что снижает производительность труда, увеличивает расход абразивного инструмента. Кроме того, это способствует развитию в зоне резания высоких температур, и, как следствие, появлению дефектов шлифования.

Одним из перспективных методов, способствующих устранению указанных недостатков, является прерывистое шлифование лентой, натянутой по периферии круга.

Динамика процесса прерывистого шлифования существенно отличается от динамики шлифования сплошными кругами.

Дискретность режущей поверхности комбинированного круга является источником дополнительного внешнего воздействия на упругую технологическую систему, что приводит к вынужденным колебаниям и неизбежно оказывает влияние на погрешности формы поперечного сечения обрабатываемого изделия. Схема технологической системы при прерывистом круглом шлифовании приведена на рисунке 1.

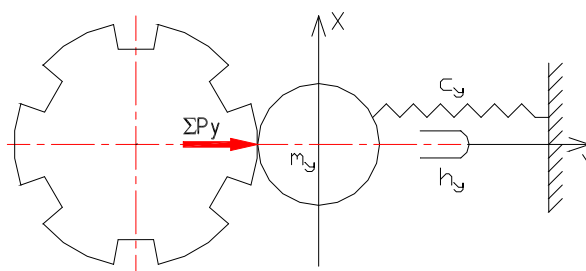


Рисунок 1 – Схема технологической системы.

Уравнение движения системы при прерывистом круглом шлифовании может быть представлено в виде [1,2]:

$$m_y \ddot{y} + h_y \dot{y} + c_y y = \sum P_y \quad (1)$$

где m_y - масса заготовки и оправки,

h_y - коэффициент, определяющий демпфирующие характеристики системы,

\tilde{n}_y - жесткость системы,

p_y - суммарная радиальная составляющая сил резания.

Сила $\sum P_y$ может быть представлена зависимостью [3]:

$$\sum P_y = A_{oy} + \sum_{k=1}^{\infty} A_{ky} \cos(k\omega_b t - \alpha_{ky})$$

Следовательно, уравнение движения системы может быть записано в виде:

$$m_y \ddot{y} + h_y \dot{y} + c_y y = A_{Oy} + \sum A_{ky} \cos(k\omega_b t - \alpha_{ky}). \quad (2)$$

Т.к. постоянная составляющая A_{Oy} вызывает лишь статическое смещение, то:

$$\ddot{y} + c_{oy} \dot{y} + r_y^2 y = \sum B_{ky} \cos(k\omega_b t - \alpha_{ky}). \quad (3)$$

Изменение силы резания P_y приведено на рисунке 2.

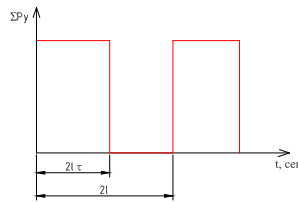


Рисунок 2 – Изменение силы резания при прерывистом шлифовании.

Экспериментальные исследования проводились на круглошлифовальном станке модели ЗБ12. Динамические характеристики системы определялись по осциллограммам собственных затухающих колебаний, вызванных импульсной нагрузкой. Сравнение со значениями амплитуд колебаний показывает хорошую сходимость результатов (погрешность не превышает 12%). Между погрешностями формы обрабатываемых заготовок [3] и параметрами вынужденных колебаний существует прямая зависимость. Погрешность формы обрабатываемых заготовок составляет 11 и 14 мкм при частотах соответственно 1450 и 1250 с⁻¹.

Приведенная методика позволяет выбирать параметры прерывистого круга, технологические режимы, обеспечивающие допустимую амплитуду вынужденных колебаний.

Список использованной литературы

1. Андронов А.А. и др. Теория колебаний. – М.: Наука, 1981. – 915 с.
2. Бронштейн И.Н., Семиряев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. – М.: Наука, 1980. – 976 с.
3. Глазырин В.А. Расчет геометрической точности шлифованных деталей при дискретном шлифовании / Совершенствование процессов механической обработки материалов // Сб. научных трудов Ижевск: ИТН и ПРП, 1998. – С. 83-88.

**РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ПУТЁМ
МОДЕЛИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ УЗЛА ОЧИСТКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО
СЫРЬЯ ОТ СЕРОВОДОРОДА**

Пенкин И.А.

Студент гр. БАТп-17-31 Филиал ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Стерлитамаке,
Российская Федерация, 453120 пр. Октября, 2

Научный руководитель: **Шулаева Е.А.**, к.т.н., доцент кафедры
автоматизированных технологических и информационных систем
Филиала "Уфимский государственный нефтяной технический университет"
в г. Стерлитамаке

Аннотация

В статье описаны проблемы электроэнергетики на предприятиях и их решение путём моделирования системы управления на примере узла сероочистки углеводородного сырья. Объектом исследования является процесс очистки углеводородного сырья на производстве. Для того, чтобы сделать этот процесс менее энергозатратным, и оптимизировать его – нужно внедрять средства автоматизации.

Ключевые слова

Сероочистка, углеводородное сырьё, автоматизация

Одним из перспективных и актуальных направлений повышение качества и безопасности управления технологическими объектами является использование инструментов, позволяющих моделировать на компьютере технологические процессы и системы управления до выхода на реальный производственный объект. Здесь решаются две основные задачи: обучение персонала и выбор эффективных технологических режимов.

В настоящее время существуют различные программно-аппаратные средства для компьютерного моделирования технологических объектов, выбора технологических режимов и настройки контуров регулирования. К таким средствам относится программа UniSim Design.

UniSim Design позволяет инженерам создавать и анализировать статические и динамические модели, применяемые для реализации проектных решений, мониторинга эксплуатационных характеристик, поиска и устранения неполадок, повышения эффективности эксплуатации, планирования деятельности предприятия и управления активами. Эта система является компонентом семейства UniSim, включающего программное обеспечение и услуги по

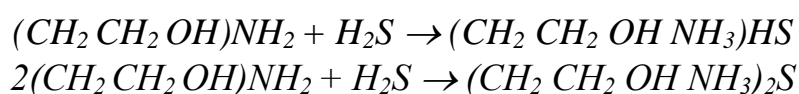
проектированию, разработанные для заводов по производству и переработке нефти и газа и химических предприятий.

Задачи, которые ставятся перед специалистами, требуют не только глубокого знания технологических процессов, но и знания принципов составления автоматических систем, позволяющих наиболее эффективно управлять процессом.

Очистка углеводородного сырья.

Нефть представляет собой сложную природную смесь органических веществ (углеводородов) и является основным источником получения современных видов жидкого топлива - бензина, керосина, дизельного и котельного топлива, а также газовых фракций.

Очистка осуществляется водным раствором моноэтаноламина (МЭА), который взаимодействует с сероводородом по следующей реакции:



Процесс сероочистки происходит при давлении до 1,0 МПа и температуре до 40°C, при более высоких температурах качество сероочистки ухудшается, т.к. возможен процесс обратной реакции. Регенерация насыщенного сероводорода МЭА производится централизованно на установке регенерации МЭА путем его нагрева до температуры 105-120°C, при которой происходит обратная реакция.

Очистке от сероводорода подлежат:

газовый конденсат из сепаратора, продукт низа колонны углеводороды из отстойных частей емкостей;

фракция С₅ и выше.

Экстрактор представляет собой колонный аппарат, оборудованный 40 тарелками ситчатого типа. Сырье вводится под первую нижнюю тарелку экстрактора, а раствор МЭА - в верхнюю часть. Вследствие разности плотностей углеводородного сырья и раствора МЭА движение их по высоте экстрактора противоточное, а наличие ситчатых тарелок обеспечивает более интенсивный контакт и, как следствие, высокую степень очистки углеводородов от сероводорода. Температурный режим процесса не должен превышать 40 °С, коррекция производится за счёт регулирования температуры сырья на соответствующих секциях.

Газосырьевая смесь с температурой 40°C поступает в экстрактор. Температура потока на входе в экстрактор контролируется термометрами. Раствор МЭА поступает непосредственно с установки регенерации МЭА на прием и насосами закачивается в экстрактор. Температура подшипников в картерах насосов должна быть не выше 75°C (при температуре $\geq 75^\circ\text{C}$ срабатывает световая и звуковая сигнализация, при температуре $\geq 84^\circ\text{C}$ срабатывает световая и звуковая сигнализация, срабатывает блокировка и происходит останова насоса). Температура затворной жидкости не должна быть выше 80°C (при температуре $\geq 80^\circ\text{C}$ срабатывает световая и звуковая

сигнализация, при температуре $\geq 130^{\circ}\text{C}$ срабатывает световая и звуковая сигнализация, срабатывает блокировка и происходит остановка насоса).

Температура МЭА контролируется прибором измерения температуры и должна быть не выше 45°C . Расход МЭА в экстракторе должен составлять 5-15 $\text{м}^3/\text{ч}$ и регулируется контуром с помощью клапана установленного на выходе МЭА из насосов.

Список использованной литературы

1. Шулаева Е.А., Бурдов А.Е., Валитов Д.Р., Кубряк А.И., Юрасов А.О. Создание системы обучения операторов для повышения надежности и безопасности химико-технологических систем. Естественные и технические науки, № 12 (138), 2019. С. 326-328.

2. Шулаева Е.А. Совершенствование технологических производств на основе моделирования процессов химических технологий: монография. –Уфа: Изд-во «Нефтегазовое дело», 2018. –254 с., ISBN 978-5-98755-242-1

3. Шулаева Е.А., Павлов В.Б. Разработка усовершенствованной системы управления технологическими процессами на основе нейросетевого моделирования с целью создания ресурсосберегающей химико-технологической системы. Естественные и технические науки, № 12 (138), 2019. С. 328-330.

4. Multi-criteria optimization of the process of electrolytic alkali's evaporation in order to develop a resource-saving chemical-technological system. E.A. Shulaeva, V.B. Pavlov. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 734(1). P. 012121(1-5). doi:10.1088/1757-899X/734/1/012121.

5. Муравьева, Е.А. Разработка алгоритма настройки адаптивного нечеткого регулятора с двойной базой правил / Муравьева Е.А., Радакина Д.С. В сборнике: Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений (ITIDS'2018). Труды VI Всероссийской конференции (с приглашением зарубежных ученых). 2018. С. 36-41.

6. Muravyova, E.A. Power consumption analysis of pump station control systems based on fuzzy controllers with discrete terms in itthink software / Muravyova E.A., Sharipov M.I., Kubryak A.I., Bondarev A.V., Galiaskarova G.R. В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2018. С. 022072.

7. Муравьева, Е.А. Моделирование в itthink систем управления дожимной насосной станцией с целью анализа энергопотребления / Муравьева Е.А., Азанов А.Н. International Journal of Advanced Studies. 2018. Т. 8. № 1-2. С. 119-122.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

Хуснутдинов Д.З.

к.т.н., доцент кафедры Теории и технологии механообработки ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» филиал в г.Ишимбае, Республика Башкортостан

Полякова Т.В.

Преподаватель ГАПОУ «Ишимбайский нефтяной колледж», Республика Башкортостан, 453205 ул. Губкина, 28

Аннотация

В статье представлены результаты исследования моделирования энергосберегающих технологий на основе интеллектуальных алгоритмов управления системы нечеткой логики

Ключевые слова

Энергосберегающие технологии; интеллектуальные алгоритмы управления; адекватная модель

Энергоресурсосбережение является одной из самых серьезных задач XXI века. От результатов решения этой проблемы зависит место нашего общества в ряду развитых в экономическом отношении стран. Создание энергосберегающих технологий рассматривается сейчас во всех отраслях науки и техники [1].

Целью настоящей работы является разработка интеллектуальной системы принятия решений для тепловых процессов на основе нечеткой логики и ее исследование с применением ЭВМ. В работе были изучены особенности технологического процесса сушки, энергосбережения ресурсов и построен нечеткий алгоритм компенсации падения температуры на оборудовании при сушке.

В ООО «КызылТаш» установлено технологическое оборудование YV 32/7, изготовленное фирмой IPA GROUP S.p.A., для производства технологического процесса сушки (рис. 1). Система управления оборудованием организована на базе современных контроллеров Siemens S7-300.

Высокотехнологичные системы сушки используют эффект Марангони. Каждую подложку устанавливают на носитель, опускают в ванну отмывки с ДИ водой до полного погружения подложки, затем медленно поднимают из воды в камеру сушки, а в момент выхода подложки из воды подают пары органического растворителя (IPA, изопропанол) на границу раздела ванны и воздушной среды камеры и сушат.



Рисунок 1 – Оборудование для IPA сушки

Эффект Марангони определяет свойства жидкости на поверхности пластины в зависимости от перепада поверхностного натяжения на границе раздела газ/жидкость. Благодаря этому при подъеме пластин из жидкости, она (жидкость, ДИ вода) затягивается обратно с поверхности пластины в ванну. Поскольку поверхностное натяжение изопропанола гораздо ниже, чем у воды, то при растворении изопропанола из пара в воде на поверхности раздела газа/жидкости создается перепад поверхностного натяжения. Эта реакционная область (граница раздела фаз паров изопропанола и ДИ воды) обладает высокой очищающей способностью.

По сравнению с отмывкой и сушкой центрифугированием, эффект отмывки и сушки с использованием эффекта Марангони лучше удаляет с поверхности пластин частицы. Кроме того, однородность поверхности пластины, обработанной по этому методу, значительно превосходит однородность, получаемую при обработке центрифугированием как при индивидуальной обработке пластины, так и при групповом центрифугировании пластин в кассете.

Особенности IPA сушки:

- Ополаскивание и сушка гидрофильных и гидрофобных пластин и подложек
- Подходит для 1×8" кассеты или 2×6" кассет
- Ненапряженная сушка без возникновения пятен
- Минимизированное IPA потребление
- Малые габариты
- Высокий стандарт безопасности
- Корпус из полипропилена (PP)
- Ванна изготовлена из PVDF, автоматическая крышка из нержавеющей стали с N2-нагревом

Но в последнее время остро поставлен вопрос экономии энергоресурсов. Разработка интеллектуальной системы принятия решений для тепловых процессов на основе нечеткой логики с применением ЭВМ позволяет решить этот вопрос [2].

Классические методы управления хорошо работают при полностью детерминированном объекте управления и детерминированной среде. Для систем с неполной информацией и высокой сложностью объекта управления оптимальными являются нечеткие методы управления.

Нечеткие системы основаны на правилах продукционного типа, но в них в качестве посылки и заключения используются лингвистические переменные. Все это позволяет избежать ограничений, присущих классическим продукционным правилам.

Нечеткая система принимает два сигнала температуру печи и скорость ее изменения, несущую в себе информацию о теплопотерях. С помощью классического нечеткого алгоритма создается управляющий сигнал в виде значения тепловой мощности и скорости вращения вентилятора. Результаты внедрения интеллектуальных алгоритмов управления на основе нечеткой логики представлены на рис. 2.

Работу нечеткой системы управления можно оценить по поверхностям нечеткого вывода. На рис. 2 можно увидеть, что мощность нагревательных элементов зависит от температуры в нагреваемой зоне. При уменьшении температуры, мощность увеличивается. Точность управления при поддержании температуры обеспечивается реакцией системы убавление в виде увеличения скорости вращения вентиляторов на изменение производной температуры.

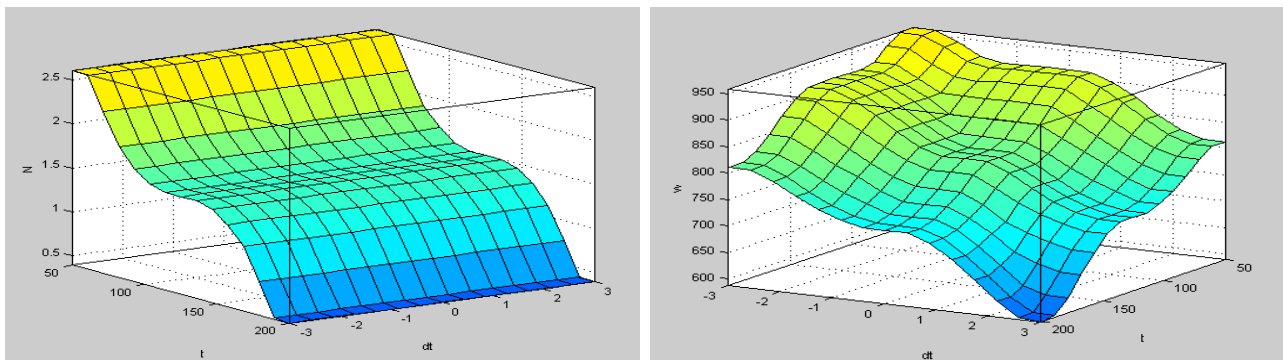


Рисунок 2 – Поверхности вывода модели на основе системы нечеткой логики

Разработанная система управления и реальный объект управления соединяются физической линией связи (рис. 3). Такой вид отладки позволяет наблюдать поведение системы в реальных условиях и при необходимости вносить изменения в систему управления.



Рисунок 3 – Схема системы управления

Таким образом, результаты внедрения интеллектуальных алгоритмов управления на основе системы нечеткой логики удовлетворительны, модель, построенная на основе системы нечеткой логики, адекватна.

Список использованной литературы

1. Ларченко, Г.Г. Энергосбережение – задача сегодняшнего дня: информационно-методический материал. – ГБУК: отдел патентной и технической литературы. – Брянск, 2014.– 36 с.
2. Леоненков, А. В. Нечеткое моделирование. – Издательство: БХВ-Петербург, 2005. – 225с.

ДИАГНОСТИКА АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ НА БАЗЕ МОДЕЛЬНОГО ПОДХОДА

Ратников И.А.

Студент гр. М19-311-1 ФГБОУ ВО ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, Российская Федерация, 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7

Научный руководитель: **Никитин Ю. Р.**, к.т.н., доцент кафедры «Мехатронные системы» ФГБОУ ВО ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, Российская Федерация, 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы диагностики асинхронного двигателя. Разработан цифровой двойник двигателя, реализованный на основе модели. Анализируются выходные сигналы двигателя и цифрового двойника с датчиков угловой скорости (перемещения), электрического тока и напряжения. Далее по величине невязки определяется наличие дефектов двигателя. Передаточная функция двигателя может быть реализована как фильтр обнаружения дефектов. Схема диагностического наблюдателя дает невязку с уменьшенным порядком и с меньшей вычислительной сложностью, что желательно для онлайн-реализации диагностирования двигателя.

Ключевые слова

диагностика, асинхронный электродвигатель, модельный подход, оптимально управление

В настоящее время широкое применение в промышленности и транспорте нашли асинхронные двигатели благодаря их надежности, простоте конструкции, низкой стоимости. Для достижения высокой эффективности система управления должна быть адаптивной, оптимальной и выполнять функции самодиагностики.

Кроме того, параллельно с реальным двигателем работает его цифровой двойник, реализованный на основе модели. Анализируются выходные сигналы двигателя и цифрового двойника с датчиков угловой скорости (перемещения), электрического тока и напряжения. Далее по величине невязки определяется наличие дефектов двигателя.

Двигатель всегда подвержен влиянию возмущений, вызванных внешними факторами, например, моментом сопротивления, ошибками измерений, погрешностями параметров и т.д. Чтобы рассмотреть влияние неизвестных входов, модель двигателя в пространстве состояний в дискретной векторно-матричной форме расширена следующим образом:

$$\mathbf{x}_{k+1} = \mathbf{A}\mathbf{x}_k + \mathbf{B}\mathbf{u}_k + \mathbf{E}_d\mathbf{d}_k + \boldsymbol{\xi}_k + \mathbf{E}_f\mathbf{f}_k, \quad (1)$$

$$\mathbf{y}_k = \mathbf{C}\mathbf{x}_k + \mathbf{F}_d\mathbf{d}_k + \mathbf{v}_k + \mathbf{F}_f\mathbf{f}_k, \quad (2)$$

где \mathbf{x}_k – вектор параметров двигателя (электрический ток и угловая скорость); \mathbf{y}_k – вектор измеряемых параметров двигателя; \mathbf{u}_k – вектор управления двигателем; \mathbf{A} – матрица состояния двигателя; \mathbf{B} – матрица управления двигателем; \mathbf{C} – матрица измерения двигателя; \mathbf{E}_d и \mathbf{F}_d – матрицы помех соответствующих размерностей; $\mathbf{d} \in R^{Kd}$ – детерминированный неизвестный входной вектор; ξ_k – случайная величина, зависящая от функционирования системы, считается нормально распределенной и статистически независимой от \mathbf{u} и \mathbf{x} ; \mathbf{v}_k – случайная величина измерения шума, считается нормально распределенной и статистически независимой от \mathbf{u} и \mathbf{x} ; $\mathbf{f} \in R^{Kf}$ – аддитивный вектор дефектов, не зависящий от \mathbf{u} и \mathbf{x} ; \mathbf{E}_f и \mathbf{F}_f – матрицы распределения дефектов соответствующих размерностей.

Матрицы \mathbf{E}_f и \mathbf{F}_f , могут представлять различные дефекты в двигателе. В случае наличия вектора дефекта \mathbf{f} , который является функцией состояния двигателя и входных переменных, приведенное выше представление также может описывать мультипликативные дефекты и может быть нарушена устойчивость управления двигателем. Другим описанием мультипликативного дефекта является изменение параметров привода, например, его сопротивления, магнитного поля:

$$\mathbf{x}_{k+1} = (\mathbf{A} + \mathbf{A}_f)\mathbf{x}_k + (\mathbf{B} + \mathbf{B}_f)\mathbf{u}_k + \mathbf{E}_d\mathbf{d}_k + \xi_k; \quad (3)$$

$$\mathbf{y}_k = (\mathbf{C} + \mathbf{C}_f)\mathbf{x}_k + \mathbf{F}_d\mathbf{d}_k + \mathbf{v}_k, \quad (4)$$

где \mathbf{A}_f , \mathbf{B}_f , \mathbf{C}_f и \mathbf{D}_f представляют собой дефекты, описанные соответствующими матрицами состояний, управления и наблюдения двигателя.

Например, для двигателей в качестве подобных дефектов можно рассматривать межвитковое замыкание, которое приводит к уменьшению сопротивления и индуктивности обмотки статора.

Как первоначально было предложено в работе [1], фильтр обнаружения дефектов является первым типом генератора моделей на основе наблюдателя. Наблюдатель состояния полного порядка может быть реализован как:

$$\hat{\mathbf{x}}_{k+1} = \mathbf{A}\hat{\mathbf{x}}_k + \mathbf{B}\mathbf{u}_{k+1} + \mathbf{L}(\mathbf{y}_k - \hat{\mathbf{y}}_k), \quad (5)$$

$$\hat{\mathbf{y}}_k = \mathbf{C}\hat{\mathbf{x}}_k + \mathbf{D}\mathbf{u}_k, \quad (6)$$

$$\mathbf{r}_k = \mathbf{y}_k - \hat{\mathbf{y}}_k, \quad (7)$$

где \mathbf{L} – матрица наблюдателя; $\mathbf{A} - \mathbf{L}\mathbf{C}$ – матрица Шура; \mathbf{r}_k – величина невязки.

В случае нормального функционирования двигателя величина невязки равна нулю, передаточная функция двигателя может быть реализована как фильтр обнаружения дефектов.

В случае, когда имеются возмущения в двигателе, ошибка оценки переменной состояния определяется по формуле

$$\mathbf{e}_k = \mathbf{x}_k - \hat{\mathbf{x}}_k, \quad (8)$$

В данном случае ошибка оценки переменной состояния в следующий квант времени фильтром обнаружения дефектов:

$$\mathbf{e}_{k+1} = (\mathbf{A}-\mathbf{LC})\mathbf{e}_k + (\mathbf{E}_d-\mathbf{LF}_d)\mathbf{d}_k + (\mathbf{E}_f-\mathbf{LF}_f)\mathbf{f}_k + \boldsymbol{\xi}_k - \mathbf{L}\mathbf{v}_k, \quad (9)$$

$$\mathbf{r}_k = \mathbf{C}\mathbf{e}_k + \mathbf{F}_d\mathbf{d}_k + \mathbf{F}_f\mathbf{f}_k + \mathbf{v}_k, \quad (10)$$

В случае нормального функционирования двигателя

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \mathbf{e}_k = 0 \quad (11)$$

Т.к. $\mathbf{A}-\mathbf{LC}$ – матрица Шура, поэтому справедливо равенство

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \mathbf{r}_k = 0 \quad (12)$$

При возникновении дефекта неравенство $\mathbf{r}_k \neq 0$, что может использоваться как показатель дефекта в двигателе. Однако на практике возмущения неизбежны, поэтому неравенство $\mathbf{r}_k \neq 0$ не может однозначно использоваться для принятия какого-либо решения. Чтобы справиться с этой задачей, невязка должна быть расширена до следующей формулы, путем введения так называемого выходного фильтра \mathbf{V} , который может быть разработан для повышения чувствительности к дефектам и снижения чувствительности к помехам.

$$\mathbf{r}_k = \mathbf{V}(\mathbf{y}_k - \hat{\mathbf{y}}_k), \quad (13)$$

Полноразмерный наблюдатель состояния служит ядром фильтра обнаружения дефектов, чьи онлайн вычислительные затраты намного выше, чем у наблюдателя с уменьшенной размерностью. Напротив, наблюдатель с уменьшенной размерностью может обеспечить аналогичную производительность оценки, но с гораздо меньшими онлайн-вычислительными затратами. Это одна из причин для создания наблюдателей минимальной сложности, типа наблюдателей Люенбергера.

Выводы

Разработана модель диагностики асинхронного двигателя на базе модельного подхода. Схема диагностического наблюдателя дает невязку с уменьшенным порядком и с меньшей вычислительной сложностью, что желательно для онлайн-реализации диагностирования двигателя.

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта для молодых учёных ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» ЛПВ/20-55-26.

Список использованных источников

1. Никитин Ю. Р., Божек П., Пиварчикова Е. Разработка диагностической модели привода в пространстве состояний. Технические университеты: интеграция с европейскими и мировыми системами образования: материалы VIII Междунар. конф. (Россия, Ижевск, 23–24 апреля 2019 г.): в 2 т. Т. 1. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ им. М. Т. Калашникова, 2019. – С.287-292.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПРИВОДА ВОЗДУШНОГО ВИНТА БПЛА

Вакарчук И.

Студент ФГБОУ ВО Костромская Государственная Сельскохозяйственная Академия, пос. Караваево, Российская Федерация

Курдесова А.Д.

Студент ФГБОУ ВО Костромская Государственная Сельскохозяйственная Академия, пос. Караваево, Российская Федерация

Турыгин А.Б.

Доцент кафедры «Ремонт и основы конструирования машин», ФГБОУ ВО Костромская Государственная Сельскохозяйственная Академия, пос. Караваево, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрена схема привода воздушного винта беспилотного летательного аппарата, предложен ПИД-регулятор для построения алгоритмов управления аппарата. Выполнен параметрический синтез дискретного ПИД-регулятора на основе непрерывной структурной модели привода и моделирование в программе SimInTech. Разработанный дискретный ПИД-регулятор удовлетворяет поставленным критериям: отсутствует перерегулирование и полученное время переходного процесса 0.4 с. меньше заданного времени 0.9 с.

Ключевые слова

Привод воздушного винта, двигатель, модель, ПИД-регулятор

Достоинствами приводов на базе электрических двигателей являются хорошие динамические характеристики, большой пусковой момент, сравнительно большой КПД, компактность и простота эксплуатации. Использование электрических приводов в промышленных и транспортных роботах обусловлено также дешевизной электрических источников питания. Актуальность рассматриваемой темы обусловлена современными тенденциями автоматизации и роботизации в сельском хозяйстве. Современные методы управления электроприводами и моделирование ПИД-регуляторов рассмотрены в работах [1–3].

Была рассмотрена задача определения оптимального алгоритма управления приводом сельскохозяйственных беспилотных летающих аппаратов (БПЛА) на базе двигателей, который обеспечивает заданную скорость движения с учетом загрузки робота продукцией и угла подъема траектории движения.

Анализ предшествующего уровня техники показывает, что существует потребность в БПЛА вертолетного типа, обеспечивающего решение широкого спектра рекогносцировочных задач. При этом алгоритмы управления такого БПЛА должны быть оптимизированы для минимизации затрачиваемой электрической энергии.

Модифицированный ПИД-регулятор будет использован для построения алгоритмов управления БПЛА вертолетного типа с учетом изменяющейся массы груза разных модулей, устанавливаемых на аппарат.

Упрощенная структурная схема адаптивного привода с модифицированным ПИД-регулятором с настройкой коэффициентов приведена на рис. 1.

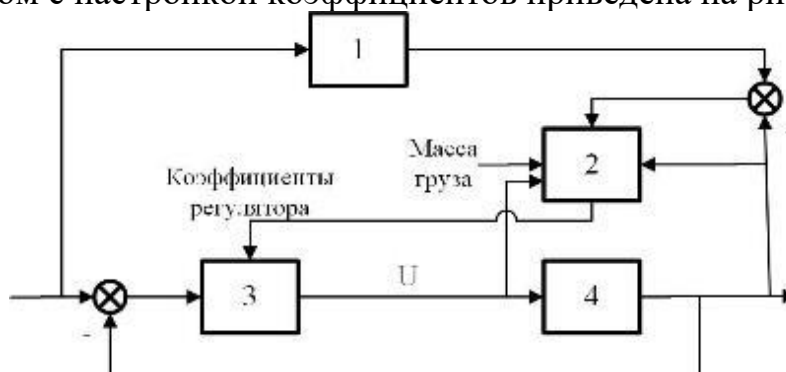


Рисунок 1 – Упрощенная структурная схема привода, где 1 – эталонная модель (цифровой двойник привода), 2 – программа настройки коэффициентов ПИД-регулятора, 3 – ПИД-регулятор, 4 – двигатель

Микроконтроллер обеспечивает управление угловой скоростью вала двигателя ω в соответствии с заданным цифровым сигналом, который формируется программными средствами контроллера верхнего уровня.

Параметрический синтез ПИД-закона управления на основе непрерывной (аналоговой) структурной модели ММД

С учетом исходных данных вначале определяются необходимые данные и числовые значения, необходимые для синтеза ПИД-закона управления:

- параметры оптимизации (оптимизируемые параметры) – являются коэффициентами ПИД-закона управления k_P, k_I, k_D ;

- критерии оптимизации – при ступенчатом входном воздействии U_0 , соответствующем 0,5%-ной «трубке», и $M_H = \text{const}$ принимаются следующими:

- переходный процесс должен быть без перерегулирования – регулируемая величина $\omega = 155 \pm 0,8$ рад/с (при 0,5%-ной «трубке»), $\omega_{\text{макс}} = 155$ рад/с (заменив, для повышения качества переходного процесса, верхнюю границу «трубки» $+0,8$ рад/с на 0), $\omega_{\text{мин}} = 154,2$ рад/с;

- время переходного процесса $t_{pp} = 0,9$ с, определяемое по факту входа регулируемой переменной ω в зону 0,5%-ной «трубки».

Такие условия должны обеспечивать перевод системы управления из состояния $\omega = 0$ при $t = 0$ в состояние $\omega = 155 \pm 0,8$ рад/с при $t = t_{pp} = 0,9$ с.

В результате сформирована структурная схема для параметрического синтеза дискретного ПИД-регулятора на основе непрерывной структурной модели

привода с учетом сигналов ω_{\max} , k_P , k_I , k_D и t_{pp} , которая приведена на рис. 2. Результаты моделирования в программе SimInTech приведены на рис.3.

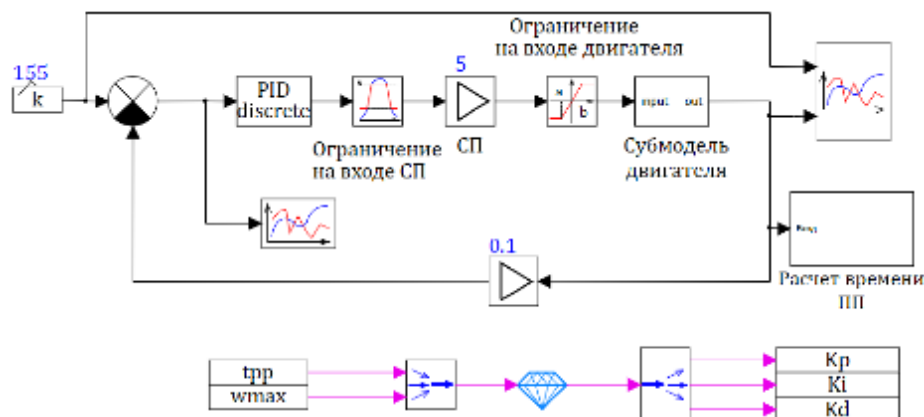


Рисунок 2 – Структурная схема для параметрического синтеза ПИД-регулятор

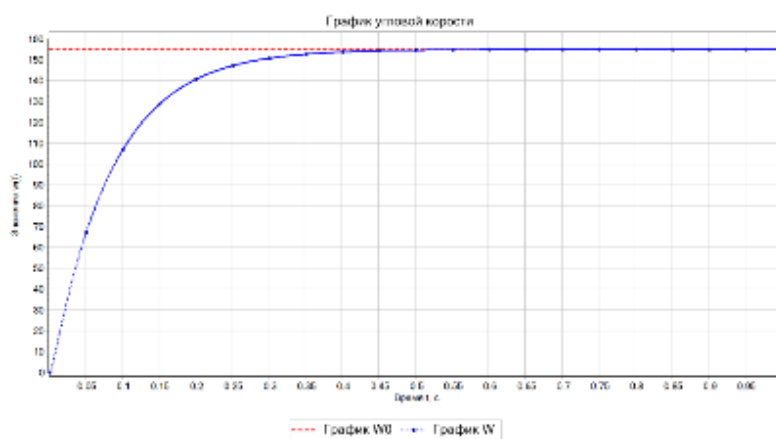


Рисунок 3 – График угловой скорости

Заключение

Выполнен параметрический синтез дискретного ПИД-регулятора на основе непрерывной структурной модели привода в программе SimInTech. Разработанный дискретный ПИД-регулятор удовлетворяет поставленным критериям: отсутствует перерегулирование и полученное время переходного процесса 0.4 с. меньше заданного времени 0.9 с.

Список использованной литературы

1. Калачев Ю. Н. «SimInTech»: моделирование в электроприводе. М.: ДМК Пресс, 2019. 90 с.
2. Герман-Галкин С.Г., Карташов Б.А., Литвинов С.Н. Модельное проектирование электромеханических мехатронных модулей движения в среде SimInTech. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 494 с.
3. Hughes A., Drury B. Electric Motors and Drives: Fundamentals, Types and Applications. 5th Edition. Newnes, 2019. 495 p.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДНИКОВ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Фролов К.В.

Аспирант ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
Российская Федерация, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Инаходова Л.М.**, к.т.н., доцент кафедры
«Автоматизированные электроэнергетические системы и сети»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
Российская Федерация

Аннотация

Перегрев контактных соединений быстро диагностируется в период нагрева до критических температур. Диагностику необходимо успеть провести именно в этот небольшой период, поскольку металлы обладают свойствами большой теплопроводности и теплоемкости. Поэтому дефекты чаще всего выявляются замерами величины переходного контактного сопротивления или падения напряжения. Оба способа представляются достаточно трудоемкими, поскольку требуется подключение милливольтметра либо замеры производятся способами амперметра-вольтметра или двойного моста при выводе оборудования в ремонт. Был рассмотрен более оптимальный по своей трудоемкости и практичности способ ультразвуковой диагностики, позволяющий дистанционно выявлять дефекты контактных соединений на более ранней стадии развития.

Ключевые слова

Контактные соединения, обнаружение дефектов, высоковольтное оборудование, ультразвуковая диагностика

Надежность контактных соединений в распределительных электрических сетях имеет важное значение. Аварии, вызванные ухудшением контакта, обычно приводят к перерыву электропитания и недоотпуску электроэнергии потребителю. Основной причиной нарушения контакта является повышенная окисляемость алюминия с образованием токонепроводящих пленок. Даже в условиях нормальной эксплуатации через некоторое время после сборки у большинства контактов с алюминием наблюдается рост переходного сопротивления. Диагностика таких контактных соединений под напряжением обуславливается сложным доступом в процессе работы высоковольтного оборудования.

В настоящее время существует множество методов и средств диагностики контактных соединений: контактные датчики; использование химических индикаторов или указателей перегрева; тепловизионное обследование и др. [1].

Как показывает практика диагностика контактных соединений связана с температурными изменениями материалов, в которых возникает дефект. Однако стоит учитывать тот факт, что при нарушении контакта электрические контакты могут излучать ультразвуковые волны частотой более 20 кГц. Также установлено, что искрение через изоляцию сопровождается акустическим излучением. Этот эффект позволяет указать на метод ультразвуковой диагностики и мониторинга контактных соединений [2-5].

В основе данного метода лежит использование ультразвуковых микрофонов с дальнейшей программной обработкой полученного сигнала [6]. На рисунке 1 показана структурная схема работы используемой аппаратуры. Микрофон получает ультразвуковой акустический сигнал, вызванный дефектом контактных соединений (объекта контроля). Затем сигнал преобразуется в электрическую форму и передается анализатору для выявления аномалий, обозначающих возникновение дефекта. Информация сохраняется в базу данных для фиксации симптомов различных дефектов, а также определения критериев исправной работы.

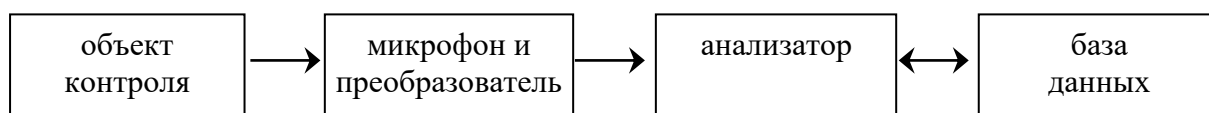


Рисунок 1 – Структурная схема ультразвуковой диагностики

Рассмотрим объект контроля, состояние которого возможно определить величинами x_i . Указанные величины в свою очередь зависят от доступных измеряемых параметров сигнала s_j . Соответствующую зависимость можно указать в виде:

$$x_i = x_i(s_1, s_2, s_3, \dots, s_j). \quad (1)$$

Таким образом, используя две системы зависимых параметров, можно говорить о том, что каждому состоянию объекта контроля соответствует система параметров сигнала. В свою очередь каждому параметру сигнала будет соответствовать состояние объекта контроля:

$$s_k = s_k(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n). \quad (2)$$

Основываясь на этих выражениях и используя информацию из базы данных, анализатор системы сообщает о возникновении аномальных параметров, следовательно, о появлении дефектов в работе объекта контроля.

Стоит отметить, что важную роль в точности реализации указанного метода играют характеристики используемого микрофона. При конструировании макета планируется использовать микрофонный модуль Knowles SPU0410LR5H-QB-7 со следующими характеристиками:

Частотный диапазон	100Hz ~ 80kHz;
Чувствительность	-38dB ±3dB @ 94dB SPL;
Напряжение номинальное	1.5 ~ 3.6В;
Рабочая температура	-40 °С ... +100 °С.

На рисунке 2 представлена зависимость чувствительности от частоты звуковой волны.

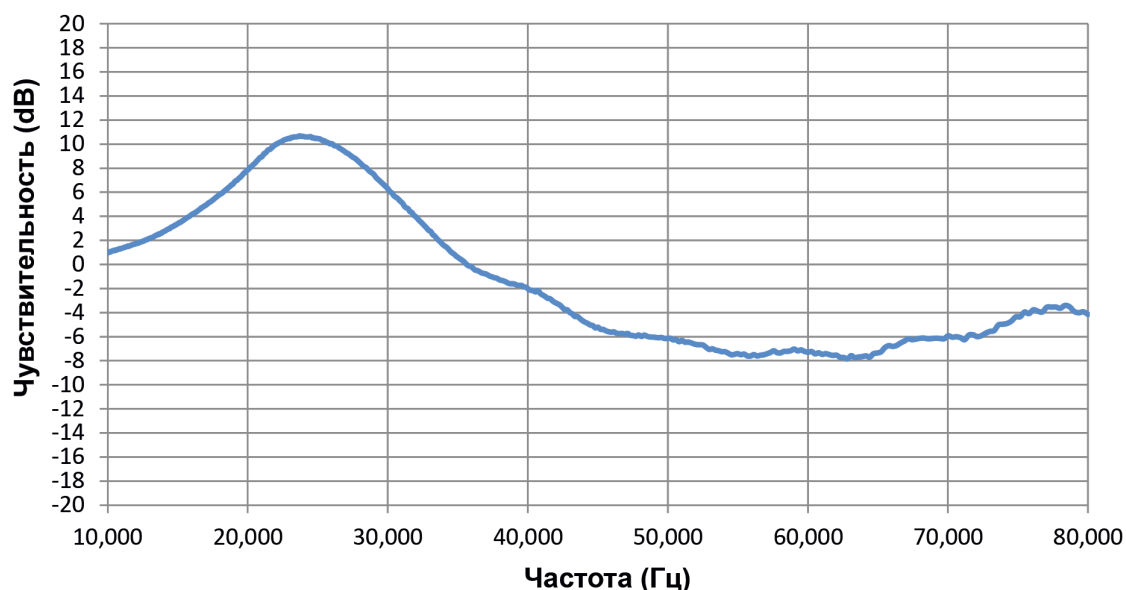


Рисунок 2 – Зависимость чувствительности от частоты звуковой волны

Дальнейшие исследования касаются выявления диагностических сигналов и определения параметров, связанных с возникновением дефекта в объекте контроля.

Список использованной литературы

1. Науменко А.П. Методы технической диагностики: Материалы лекций. – Омск: ОмГТУ, 2016. – 125 с.
2. Альмендеев А.А., Инаходова Л.М., Кононов Д.С. Методика перехода от многопроводной системы замещения двухцепной воздушной линии к эквивалентной однолинейной схеме. Сб. науч. тр. Междунар. науч. – технич. конф. Электроэнергетика глазами молодежи. – Самара: СамГТУ, 2011. – т.1. – С. 358-363.
3. Инаходова Л.М., Казанцев А.А. Модернизация распределительных электрических сетей посредством снижения технологических потерь. Электрика. – 2015. – №1. – С.11-14.
4. Инаходова Л.М., Казанцев А.А. Снижение суммарных потерь электрической мощности и энергии на основе широкого инновационного

электрооборудования. Научно-практический журнал «Оперативное управление в электроэнергетике». №3 М.: Изд. «ПАНОРАМА», 2015. – С. 42-47.

5. Казанцев А.А., Косорлуков И.А. Уменьшение переходного сопротивления в силовых контактных соединениях. Научный, производственно-технический и информационно-аналитический журнал «ЭЛЕКТРИКА». №8 М.: Изд. «Наука и технологии», 2012. – С. 28-29.

6. Ведерников В.С., Гирфанов А.А., Гольдштейн В.Г., Инаходова Л.М., Кубарьков Ю.П. Построение информационной системы для текущего аудитконтроля предприятий электрических сетей энергосистемы (АПЭС). Сб. науч. тр. 1 Междунар. науч. – прак. конф. Энергетика, материальные и природные ресурсы. Эффективное использование. Собственные источники энергии. – Пермь, 2005. – С. 177-180.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТАДИЕЙ ЭТЕРИФИКАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА

Хасанова Л.Р.

Студент гр. БУС-17-31 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская Федерация,
Стерлитамак просп. Октября 2

Муравьева Е.А.

Доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская Федерация,
Стерлитамак, просп. Октября 2

Научный руководитель: **Муравьева Е.А.** доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой АТИС, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрена разработка системы автоматизации для технологической стадии этерификации терефталевой кислоты этиленгликолем в производстве полиэтилентерефталата. Актуальность проблемы проектирования автоматизированной системы управления стадией этерификации терефталевой кислоты объясняется требованиями по обеспечению безопасности протекания технологических процессов в химических объектах, к которым относится рассматриваемый процесс. Задача обеспечения безопасности, а также повышения качества продукта может быть решена только с помощью автоматизированной системы контроля, управления и защиты технологического производства с использованием высоконадежных современных средств автоматизации.

Ключевые слова

Полиэтилентерефталат, этерификатор, технология производства, оптимизация, технологическая установка

В настоящее время объём использования полиэтилентерефталата в современном мире очень высок, данная продукция постоянно пользуется спросом, например, его используют главным образом для изготовления пластиковых ёмкостей различного вида и назначения (в первую очередь, пластиковых бутылок), многообразно применение полиэтилентерефталата в машиностроении, химической промышленности, пищевом оборудовании, транспортных и конвейерных технологиях, медицинской промышленности, приборостроении и бытовой технике. Ввиду высокого спроса на ПЭТ требуется поддержание постоянного качества изготовления продукции, а также постоянный контроль за

количеством расходуемого материала для его изготовления, что позволит более рационально использовать ресурсы и материалы, что приведёт к экономии средств предприятия [1].

Полиэтилентерефталат производят методом этерификации терефталевой кислоты этиленгликолем с получением дигидроксиэтилентерефталата (ДГЭТ), поликонденсацией ДГЭТ в расплаве в присутствии катализатора триоксида сурьмы (Sb_2O_3) с последующим гранулированием аморфного ПЭТ и проведением твердофазной поликонденсации в токе азота. В качестве сомономеров используются изофталевая кислота (ИФК) и диэтиленгликоль (ДЭГ). Реакция этерификации происходит в блоке этерификации, состоящим из этерификатора и теплообменника, которые соединены между собой нижним циркуляционным трубопроводом – по потоку олигомера и верхним циркуляционным трубопроводом – по парожидкостному потоку.

Для улучшения перемешивания и ускорения реакции этерификации технологической схемой предусмотрена естественная циркуляция олигомера и суспензии между теплообменником и этерификатором, вследствие уменьшения плотности потока в теплообменнике из-за увеличения температуры и испарения этиленгликоля. Скорость естественной циркуляции в 100 раз превышает скорость подачи суспензии, что обеспечивает полноту протекания реакции в этерификаторе. Время пребывания продукта в блоке этерификации составляет 2 часа. Пары этиленгликоля, воды и низкокипящих органических веществ (ацетальдегида, диоксалана) подаются из верхней части этерификатора в разделительную колонну, где происходит разделение этиленгликоля от воды и низкокипящих компонентов.

Основным показателем является давление в этерификаторе, измеряемое прибором, регулирующей клапан которого установлен на трубопроводе подачи паровой фазы из этерификатора в разделительную колонну. Регулятор позволяет минимизировать нештатные ситуации, при которых достигаются минимальное давление 0,01 МПа (0,1 кгс/см²) или максимальное 0,03 МПа (0,3 кгс/см²), что говорит о выходе параметра из требуемых границ [5].

Также показателем качества является температура в этерификаторе, которая измеряется и регулируется в пределах (275÷293,5 °С). Для улучшения и ускорения реакции этерификации необходима естественная циркуляция олигомера и суспензии между теплообменником и этерификатором, вследствие уменьшения плотности потока в теплообменнике из-за увеличения температуры и испарения этиленгликоля. Скорость естественной циркуляции превышает скорость подачи суспензии, что обеспечивает полноту протекания реакции в этерификаторе.

Для контроля давления используется преобразователи избыточного давления Метран-150. Для измерения уровня используем уровнемер «VEGA FLEX 80» – предназначен для контроля уровня различных жидких сред, определяемых положением поплавка, скользящего по чувствительному элементу датчика [4]. Для измерения температуры используется термометр сопротивления ОРТТЕМР TRA-P14.

От датчиков или преобразователей сигнал поступает в контроллер и модули, после чего обрабатываются в программируемом логическом контроллере.

Для управления технологическим процессом предусматривается программируемый логический контроллер Schneider Electric Modicon M340. Для программирования контроллера используется единая среда разработки, отладки приложений Unity Pro XL [6]. Диспетчеризация предусматривается использованием программного обеспечения Vijeo Citect [6].

Внедрение автоматизированной системы для управления стадией этерификации терефталевой кислоты этиленгликолем в производстве полиэтилентерефталата способствует [2]:

- повышению эффективности производственного процесса;
- повышению качества продукции;
- снижению расходов сырья;
- повышению безопасности

Решение задач автоматизации технологического процесса осуществляется при помощи:

- внедрения современных методов автоматизации;
- внедрения современных средств автоматизации

В заключении необходимо отметить, что задача обеспечения безопасности и повышению качества получаемой продукции может быть решена с помощью автоматизированной системы контроля, управления и защиты технологического производства с использованием высоконадежных современных средств автоматизации.

Список использованной литературы

1. Муравьева Е.А., Радакина Д.С. Адаптация нечеткого регулятора, Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019663151, 10.10.2019. Заявка № 2019662154 от 02.10.2019.

2. Муравьева Е.А. Интегрированные системы проектирования и управления: учеб. пособие/ Муравьева Е.А. – Уфа, 2008 г., с 143

3. Датчики давления Метран 150 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.emerson.ru/ru-ru/catalog/metran-150-ru-ru> (дата обращения: 19.01.2021), свободный.

4. VEGAFLEX Уровнемеры микроволновые контактные [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://all-pribors.ru/opisanie/61449-15-vegaflex-70393> (дата обращения: 11.01.2021), свободный.

5. ТД Интеллектуальные Метрологические Системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://thmet.com/ru/katalog/truboprovodnaya-armatura-i-filtry/klapanu-kompanii-energoresurs/> (дата обращения: 19.01.2021), свободный.

6. Citect SCADA | Schneider Electric [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.se.com/au/en/product-range-presentation/1500-citect-scada/> (дата обращения: 19.01.2021), свободный.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УЗЛА ДЕБУТАНИЗАЦИИ ГАЗОФРАКЦИОНИРУЮЩЕЙ УСТАНОВКИ

Шагимов Т.Р.

Студент гр. БАТп-17-31 филиала ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке, Республика
Башкортостан, 453118, пр-т. Октября, 2

Научный руководитель: **Муравьёва Е.А.**, д.т.н., профессор, зав. кафедры
Автоматизированных технологических и информационных систем филиала
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
Республика Башкортостан

Аннотация

В статье разработана система дебутанизации газофракционирующей установки с применением нейросетевого регулятора для регулирования подачи теплоносителей с целью поддержания температуры в ректификационной колонне регламентированных показателей. Авторами применяется программный пакет Matlab nntool для обучения нейронной сети.

Ключевые слова

Дебутанизация, температура, нейросетевой регулятор, Matlab, nntool

Управление при помощи ПИД-регуляторов показывает хорошие результаты, однако оно основано на простых моделях расчёта, что не даёт возможности для оптимальной настройки коэффициентов регулятора [1]. Подстройка параметров регулятора вручную достаточно сложный процесс, так как соотношение между коэффициентами регулятора играют большую роль, как и значения самих параметров. С использованием нейронных сетей можно идентифицировать оптимальные параметры регулятора за счёт процесса обучения [2].

Разработка нейросетевого регулятора осуществляется в среде Matlab R2017b при помощи пакета nntool.

Создание нейронной сети состоит из следующих шагов:

- построение нейросетевой модели, указать входные и выходные параметры;
- подбор практических значений входных данных, вычисление выходных параметров;
- выбор типа нейронной сети, подбор количества нейронов и скрытых слоёв;
- этап обучения нейронной сети, выполнение всех итераций;

– проверка на наличие ошибок в итерациях и выбор этапа обучения, который наиболее точно удовлетворяет параметрам [3].

Для расчёта показателей нейросетевого регулятора применяются входные данные, которые были получены экспериментальным путём. Значения данных приведено в таблице 1.

Таблица 1

Набор экспериментальных данных

№	Входные параметры			Выходные параметры		
	T1, °C	T2, °C	P, МПа	F1, %	F2, %	F3, %
1	133	94	0,908	46,55	21,45	57,324
2	138	102	0,96	48,3	19,8	45,12
3	113	101	0,856	39,55	6,6	40,232
...
2998	124	105	0,916	43,4	10,45	43,052
2999	117	101	0,872	40,95	8,8	40,984
3000	146	96	0,968	51,1	27,5	45,496

Для обучения нейронной сети будут применяться каскадные нейронные сети типа Cascade-forward backprop, поскольку эта сеть обладает наиболее точными параметрами обучения, а также не требует большой производительной мощности ввиду небольшого потока данных [4].

После окончания процесса обучения нейронной сети получены результаты хода обучения сети, представленные на рисунке 1.

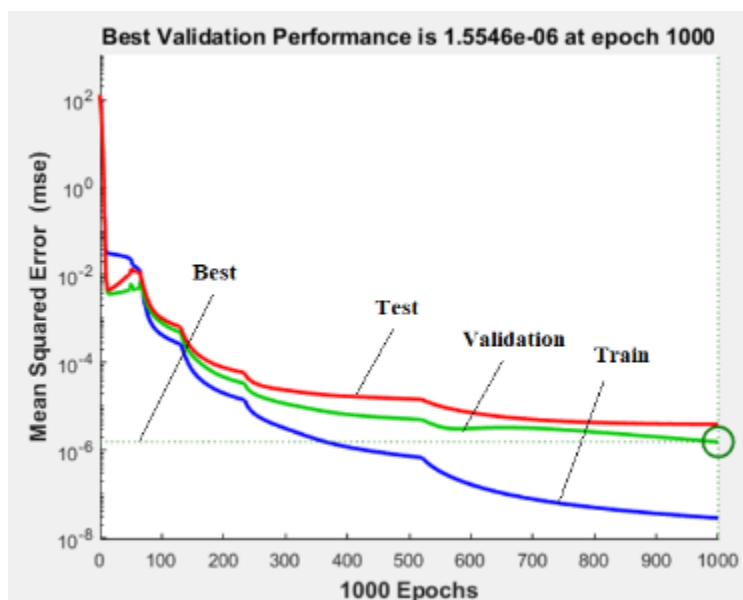


Рисунок 1 – График обучения нейронной сети

Из графика рисунка 1 видно, что значение Validation уменьшается, что указывает на способность тренировки множества без ошибок. Кривая Train указывает на эффективность обучения нейронной сети и также стремится к нулю, показывая хороший результат. Средняя квадратичная ошибка составляет $1,55 \cdot 10^{-6}$.

6 и является хорошим показателем, указывая на хорошее обучение сети управления параметрами ректификационной колонны [5].

Для тестирования нейронной сети подаём значения входных переменных. Данные, полученные нейронной сетью, сравним с экспериментальными данными в таблице 2. Команда вывода результата выглядит следующим образом:

`sim(network1; [T1, T2, P]).`

После выполнения команды были получены 3 значения:

F1 = 51,8007;

F2 = 31,3495;

F3 = 44,9340.

Таблица 2

Проверка данных, полученные нейронной сетью

Входные параметры			Выходные параметры (экспериментальные)			Выходные параметры (полученные нейронной сетью)		
T ₁ , °C	T ₂ , °C	P, МПа	F ₁ , %	F ₂ , %	F ₃ , %	F ₁ , %	F ₂ , %	F ₃ , %
148	91	0,956	51,8007	31,3495	44,9340	51,8	31,35	44,932

Близость полученных результатов к практическим (F1=51,8; F2=31,35; F3=44.932) свидетельствует о том, что нейронная сеть обучена правильно и зависимость между данными была найдена. Данную сеть можно применить в дальнейшем на практике для управления параметрами ректификационной колонны [6].

Список использованной литературы

1. Разработка алгоритма автоматизированной системы управления силосом для сыпучих материалов/Муравьева Е.А., Зайнуллина Д.Р.//Современные технологии: достижения и инновации-2020. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2020. С. 414-416.
2. Ивахненко А.Г. Самообучающиеся системы распознавания и автоматического управления/А.Г. Ивахненко. – К.: Техшка, 1969. – 392 с.
3. Разработка алгоритма автоматизированной системы управления подачей компонентов в сырьевую мельницу в цехе клинкер-2/Муравьева Е.А., Резвых А.О.//Современные технологии: достижения и инновации-2020. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2020. С. 432-434.
4. Система управления электрообогревом реактора с применением нейронной сети и нечеткого регулятора/Муравьёва Е.А., Столповская Ю.В.//Промышленные АСУ и контроллеры. 2020. № 1. С. 3-8.
5. Система управления технологическим процессом броидильного отделения на основе нечеткого регулятора/Муравьева Е.А., Абдрафикова Ф.Ф., Газизова Г.И.//Информационные технологии. Проблемы и решения. 2020. № 3 (12). С. 136-141.2.
6. Нейронные сети в системах автоматизации/В.И. Архангельский, И.Н.Богаенко, Г.Г. Грабоекш, Н.Л. Рюмшин. – К.: Техшка, 1999. – 364 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНОСТЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РУЛЕВОГО ПРИВОДА ДВУХЗВЕННОГО ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТЕРА «ВИТЯЗЬ» С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

Юрасова Н.В.

Старший преподаватель кафедры Теории и технологии механообработки ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» филиал в г.Ишимбае, Республика Башкортостан, 453205 ул. Губкина, 26

Научный руководитель: **Хуснутдинов Д.З.**, к.т.н., доцент кафедры Теории и технологии механообработки ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» филиал в г.Ишимбае, Республика Башкортостан

Аннотация

В статье представлены результаты исследования нелинейностей системы управления рулевого привода двухзвенного гусеничного транспортера «Витязь» с электрической обратной связью

Ключевые слова

Электрическая обратная связь; двухзвенный гусеничный транспортер; рулевого механизма управления; нелинейности системы рулевого управления

Вездеходы «*Витязь*» относятся к уникальному типу быстроходных транспортных машин – это сочлененные гусеничные машины с высокими показателями проходимости маневренности в особо тяжелых дорожно-климатических условиях. Основой особенностью рулевого механизма управления двухзвенного транспортера является то, что поворот гусеничного вездехода осуществляется изменением углового положения переднего и заднего звеньев относительно друг друга с помощью силовых гидроцилиндров.

Гидравлическая система рулевого механизма ДГТ «Витязь» имеет ряд нелинейностей, в соответствии с которыми, разработаны алгоритмы моделей объекта, учитывающие эти характерные нелинейности. С помощью этих моделей можно провести численные исследования объекта с заданными динамическими параметрами и учетом нелинейностей. Нелинейная и нестационарная модель позволяет учесть геометрические особенности поворотного сцепного устройства (ПСУ) и исследовать динамику поворотов при вариации постоянных параметров ПСУ. Расчетная схема для получения нестационарной системы уравнений представлена на рисунке 1.

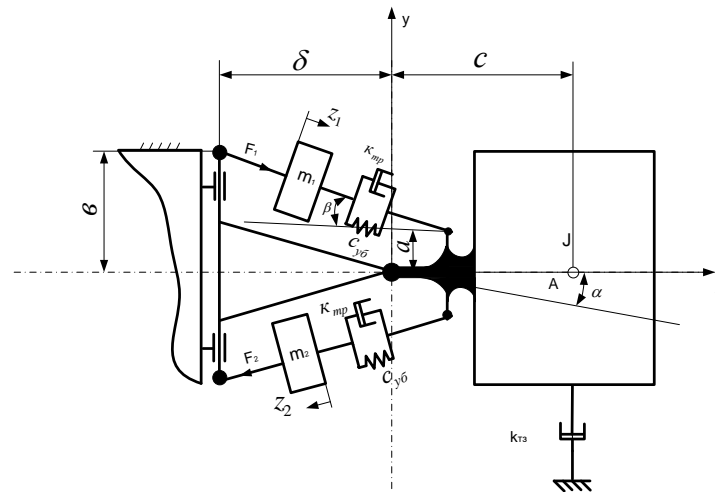


Рисунок 1 – Расчетная схема поворотно-сцепного устройства

Одним из современных способов решения задачи проектирования динамических сложных систем является создание их математических моделей, которые позволяют проводить численные эксперименты. Используя математические модели, можно предварительно оценивать характеристики систем, разрабатывать методики расчета и идентификации объектов. Благодаря модели можно изучить свойства объекта или исследовать его работу в особых режимах, которые невозможны при натурных испытаниях. Модели реализованы с применением математического пакета Mathcad. Для получения нестационарной и нелинейной модели в имеющуюся модель системы [1, 2], описывающей движение объекта, добавляются изменения в уравнениях поворотно-сцепного устройства:

- Уравнение движения поршней силового цилиндра

$$m \frac{dx_i^2}{dt^2} \cdot l \cos(\beta_0 \pm \alpha) + \kappa_{тр} \left(l \cdot \frac{dx_i}{dt} - \frac{d\alpha}{dt} \right) \cdot l \cos(\beta_0 \pm \alpha) + c_{уб} (l \cdot x_i - \alpha) \cdot l \cos(\beta_0 \pm \alpha) = S_{сн} (p_1 - p_2) \cdot l \cos(\beta_0 \pm \alpha)$$

- Уравнение динамики заднего звена транспортера

$$J \frac{d\alpha^2}{dt^2} + k_{тр} \frac{d\alpha}{dt} = \kappa_{тр} (l \cos(\beta_0 \pm \alpha)) \cdot \left(\frac{dx_1}{dt} - \frac{d\alpha}{dt} \right) + c_{уб} (l \cos(\beta_0 \pm \alpha)) \cdot (x_1 - \alpha) + \kappa_{тр} (l \cos(\beta_0 \pm \alpha)) \cdot \left(\frac{dx_2}{dt} - \frac{d\alpha}{dt} \right) + c_{уб} (l \cos(\beta_0 \pm \alpha)) \cdot (x_2 - \alpha),$$

где m – масса поршня;

$c_{уб}$ – коэффициент упругости поворотно-сцепного устройства;

$\kappa_{тр}$ – коэффициент трения;

x_i – перемещение штоков цилиндров управления, $i=1,2$;

J – момент инерции звена транспортера;

$k_{тр}$ – коэффициент трения между транспортером и грунтом.

Проведенные численные эксперименты и полученные интегральные кривые (рис. 2–4) по модели, позволили выявить зависимости постоянных

геометрических параметров на динамику и на возникновение особых режимов работы рулевого механизма транспортера: 1 – для линейной системы; 2 – для модели с учетом нелинейности, связанных с конструкцией ПСУ; 3 – для модели с учетом нелинейного распределения подач плунжерных пар АПН.

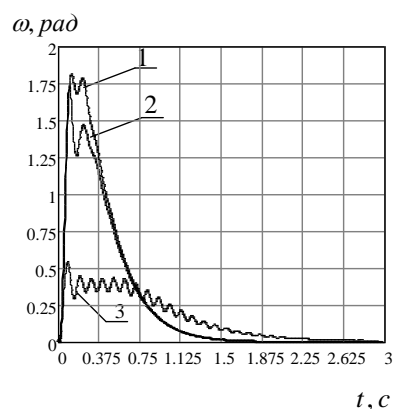
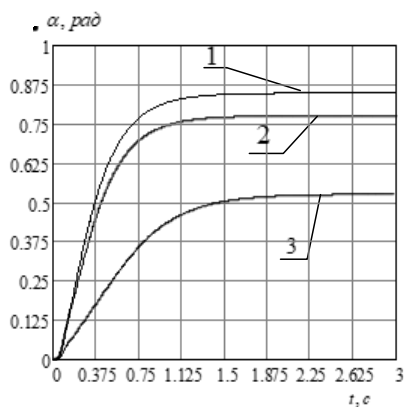


Рисунок 2 – Угловое положение звеньев относительно друг друга

Рисунок 3 – Угловая скорость движения звеньев относительно друг друга

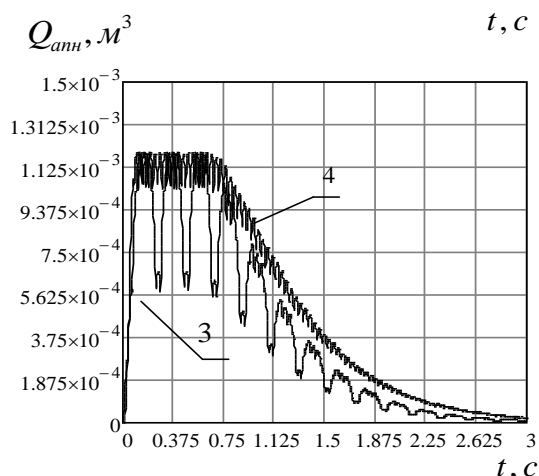


Рисунок 4 – Подача силового насоса

Список использованной литературы

1. Отчет по научно-исследовательской работе «Подвижность». – Ишимбай, 2014. – 249 с.
2. Хуснутдинов, Д. З., Яруллин, Ч. А., Сравнительный анализ гидрофицированных рулевых приводов с гидравлической и электрической обратной связью применительно к двухзвенным гусеничным транспортерам «Витязь»// Научно-практическая конференция (г. Ишимбай, 28–30 мая 2014 г.). Уфа: УГАТУ, 2014. – С. 120.

УДК 711.57

**БЛАГОУСТРОЙСТВО ПЛОЩАДКИ WORLDSKILLS RUSSIA ГАПОУ ННК
ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА»**

Вакказова А.Р., Гайнулгалимова Р.И.,
преподаватели ГАПОУ «Нефтекамский нефтяной колледж», Российская
Федерация

Апкаликowa А.А.
Студент гр. 3Сд ГАПОУ «Нефтекамский нефтяной колледж», Российская
Федерация, 452680 ул. Дорожная ул., 45

Тойметова Р.Г.
Студент гр. 3Сд ГАПОУ «Нефтекамский нефтяной колледж», Российская
Федерация, 452680 ул. Дорожная ул., 45

Аннотация

В статье рассмотрено создание и разработка эффективной инфраструктуры Ворлдскиллс по компетенции «Добыча нефти и газа». Авторами приводятся новейшие технологические решения, улучшение эстетического оформления территории, разработка генплана благоустройства учебного полигона ГАПОУ ННК, составление локального сметного расчета.

Ключевые слова

Ворлдскиллс, инфраструктура, полигон, благоустройство

В соответствии с постановлением Правительства Республики Башкортостан № 80 от 21.03.2016 года «О развитии движения «Ворлдскиллс Россия» на территории Республики Башкортостан» и согласно поручению Президента РФ Путина В.В. (приказ Правительства РФ от 24 октября 2017 г. № Пр-2225, п. 2 а) в рамках реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования предусмотрено проведение демонстрационных экзаменов.

Региональным координационным центром для развития Движения «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» по Республике Башкортостан поставлены следующие задачи:

- повышение качества профессиональной подготовки в профессиональных образовательных организациях и центрах переподготовки кадров на территории Республики Башкортостан;
- повышение уровня мотивации к профессиональному самоопределению, личностному и профессиональному росту граждан Российской Федерации;

- внедрение инновационных методик и алгоритмов, направленных на подготовку высококвалифицированных и профессиональных кадров;
- популяризация рабочих профессий;
- развитие стратегического партнерства с государственными, муниципальными, общественными и частными организациями;
- методическое сопровождение реализации Инновационной модели, интеграции инновационных механизмов в практику профессионального образования и профориентационной деятельности образовательных организаций.

В 2019 году ГАПОУ Нефтекамский нефтяной колледж были выделены ПАО «АНК Башнефть» денежные средства по благотворительности на приобретение и монтаж нефтепромыслового оборудования для учебного полигона.

Для аккредитации специализированного центра по компетенции «Добыча нефти и газа» и для проведения демонстрационных экзаменов и чемпионатов Worldskills, конкурсов «Лучший по профессии» возникла необходимость благоустройства учебного полигона по «Нефтегазовому делу». Рабочая группа преподавателей и студентов-строителей разработала План благоустройства учебного полигона ГАПОУ НК и произвела расчет сметной стоимости проекта. Локальный сметный расчет, генплан полигона и визуализация проекта прилагаются. 14 декабря 2019 года на территории Нефтекамского нефтяного колледжа торжественно открылся первый и пока единственный в республике учебно-тренировочный полигон по компетенции «Добыча нефти и газа». Это долгожданная мечта наших преподавателей и студентов – нефтяников. Полигон представляет собой площадку, включающую наземное и погружное оборудование скважины, оснащён штанговой насосной установкой, установкой электроцентробежного насоса, групповой замерной установкой, а также нагнетательной скважиной и колодцем. Полигон дает возможность проводить все практические занятия, предусмотренные учебным планом подготовки техников - нефтяников, а также профессиональную переподготовку специалистов. Он станет площадкой для проведения различного уровня конкурсов профессионального мастерства.

Полигон соответствует всем стандартам безопасности труда, в нём реализованы новейшие технические решения и высочайшая культура производства, благодаря чему этот объект представляет большую ценность не только для колледжа, но и для всех нефтяников Башкирии, поскольку даёт возможность нефтяным предприятиям приобретать специалистов более высокой квалификации.

План благоустройства учебного полигона ГАПОУ НК

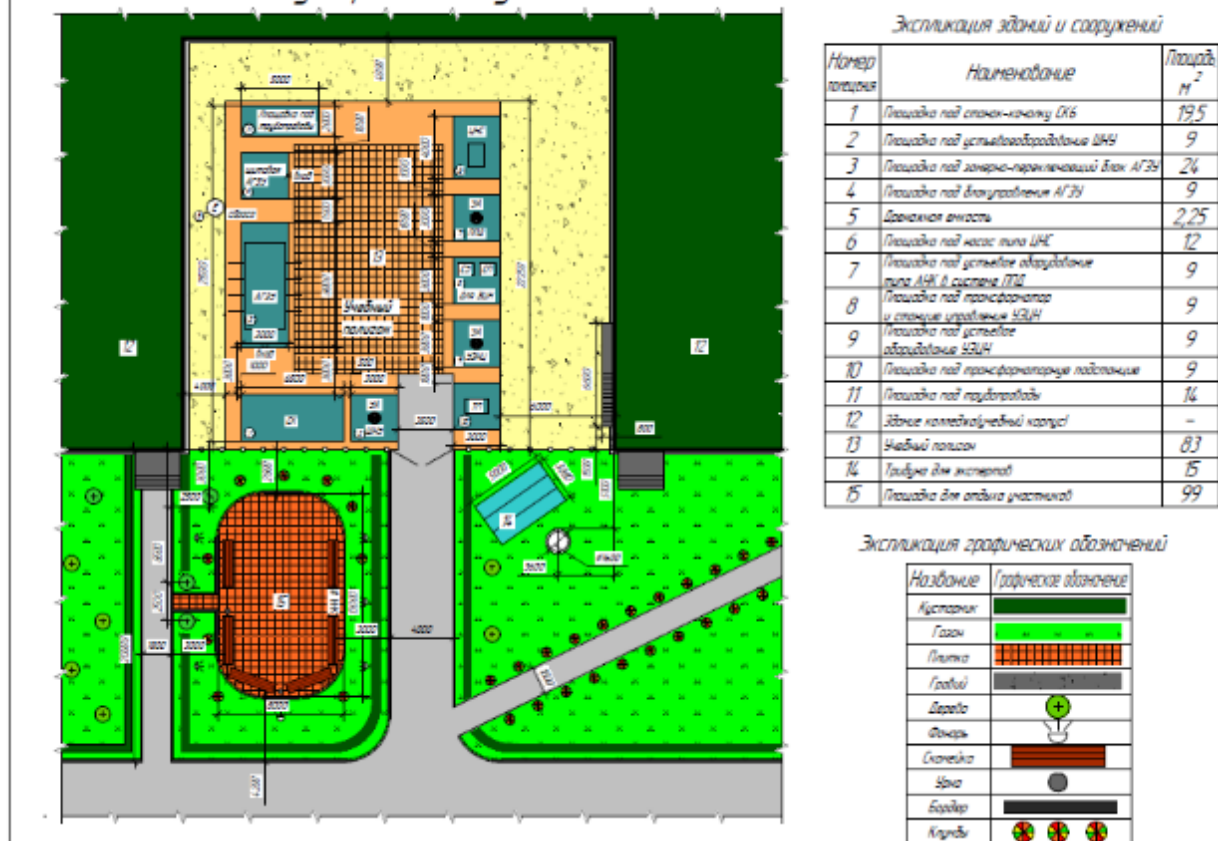


Рисунок 1 – План благоустройства учебного полигона ГАПОУ НК

Список использованной литературы

1. Приказ № 80 от 21.03.2016 года «О развитии движения «Ворлдскиллс Россия» на территории Республики Башкортостан» и согласно поручению Президента РФ Путина В.В. (приказ Правительства РФ от 24 октября 2017 г. № Пр-2225, п. 2 а) в рамках реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования предусмотрено проведение демонстрационных экзаменов.

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Хабибуллина Ольга Анатольевна

к.т.н., научный преподаватель 1 категории «Октябрьский коммунально-строительный колледж», Российская Федерация, Республика Башкортостан

Гимаев Д.А.

Студент гр. С18-1 «Октябрьский коммунально-строительный колледж»,
Российская Федерация, 452616 ул. Академика Королева, 1

Султанова Д.И.

Студент гр. С18-1 «Октябрьский коммунально-строительный колледж»,
Российская Федерация, 452616 ул. Академика Королева, 1

Аннотация

В статье приводится актуальная тема инновации в строительстве. Приводятся преимущества современных технологий в строительстве.

Ключевые слова

Инновации, строительство, технологии

Строители внедряют новые технологии в строительстве для реформирования производственных и технических решений в строительстве. Инновационная строительная технология применяется для снижения затрат, повышения эффективности работ, ускорения процесса и повышения жизненного цикла сооружения.

Инновационные технологии направлены не только на облегчение проектирования и возведения зданий, но и на экономию энергии и поддержание природного баланса.

Непредвиденность инновационного процесса выражается в том, что не любая начатая научно-исследовательская работа имеет шансы на хороший результат, не обеспечивает успех и на потребительском рынке, непредсказуемы перспективы распространения. В строительстве далеко не все разработки находят продвижение. Все многочисленные показатели научных исследований, проявляющийся в материалах защищаемых кандидатских и докторских диссертаций, должны были бы в настоящее время в полном объеме изменить всю отрасль в целом. На самом деле основная масса компаний строительной промышленности, как производящие стройматериалы, изделия и конструкции, так же специализирующиеся строительством зданий и сооружений, пользуются устаревшими оборудованием и технологиями, потому что строительство комплекса современного уровня достаточно затратно. И при этом везде звучат заверения стройфирм и предприятий-производителей, собственно, что в их работе

применяются инноваторские технологии, инноваторские стройматериалы и инноваторские методы ведения бизнеса.

Инновационный процесс имеет большое социальное значение, т. к. процесс проходит в социальной среде, вызывает к жизни социальные нужды и сопровождается процессом социальных изменений. Поэтому при исследовании, планировании и управлении инновационными процессами необходимо принимать во внимание их социальные последствия

Широкому внедрению инноваций препятствует отсутствие единой системы оценки, позволяющей учесть все достоинства, получаемые за счёт инновационных проектов, и тем самым стимулировать участников инвестиционно-строительной работы.

При исследовании инноваций в строительстве стоит обратить внимание на отличительные отраслевые особенности инноваций, их целевой направленности. В отношении к строительной сфере, возможно внедрение надлежащих видов инноваций:

- новые материалы;
- новые средства механизации;
- новые технологии;
- новые решения в вопросах планировки;
- новые изделия, конструкции и оборудование.

Эти виды инноваций взаимосвязаны между собой и устанавливают конкретные требования к инновационной деятельности компаний. Технические и технологические инновации оставляют отпечаток на содержание производственных строительных процессов, а также создают условия для управленческих инноваций. На современном рубеже развития отрасли обозначилось желание сокращения доли бюджетных дотаций в структуре источников инновационного финансирования, доля же собственных средств компаний возрастает.

Благодаря внедрению инновационных технологий происходит сокращение издержек производства и повышение качества строительных услуг. Так же они помогают развитию социальной сферы методом строительства жилых сооружений. Исходя из этого, инновационная деятельность в строительстве должна быть эффективной.

Список использованной литературы

1. Винер О. Е., Наумова Л. И. Инновационные технологии в современном строительстве // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 9 (36). С. 48–49.
2. Желтенков А.В., Желтенков П.А. Инновационный механизм развития управления промышленной организацией: монография. М.: ИИУ МГОУ 2012. 123 с.
3. Моттаева А.Б. Экономическая безопасность предприятия как фактор его стабильного функционирования // Экономика и предпринимательство. 2016. № 4-1 (69-1). С. 1111-1115.
4. Абакумов Р.Г., Подоскина Е.Ю. Методы оценки эффективности инновационных проектов // Инновационная наука. 2016. № 1-1 (13). С. 11–13.

ОЦЕНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ В ЖИЛЫХ ДОМАХ

Носков С.Л.

Аспирант ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»,
Российская Федерация, 442027 ул. Северный Венец, 32

Камалова Р.И.

Ассистент ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический
университет», Российская Федерация, 442027 ул. Северный Венец, 32

Научный руководитель: **Замалеев М.М.**, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой
Теплогазоснабжение и вентиляция им. В.И. Шарапова ФГБОУ ВО «Ульяновский
государственный технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье авторами изучены преимущества установки индивидуальных тепловых пунктов в жилых домах и произведена оценка энергетической эффективности решений.

Ключевые слова

Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт.

Для российской экономики повышение энергоэффективности и внедрение технологий энергоресурсосбережения является стратегической задачей [1]. Жилищный сектор в России занимает второе место после обрабатывающей промышленности по величине конечного потребления энергии: более $\frac{1}{4}$ общего объема энергопотребления и около 45% потребления тепловой энергии в стране. Большая часть многоквартирных зданий характеризуется низкоэффективным энергопотреблением: энергии в них сегодня потребляется в среднем в полтора раза больше, чем в странах с похожим климатом. Занимая второе место по величине конечного потребления энергии в России, жилищный сектор в то же время обладает самым значительным потенциалом энергосбережения.

Одним из перспективных направлений работы в целях оптимизации потребления тепловой энергии жилыми домами является установка автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов.

Индивидуальные тепловые пункты позволяют потребителям в каждом отдельном доме при сохранении централизованного производства тепловой энергии:

– получать столько тепла, сколько они хотят и готовы оплатить (в том числе устанавливать для дома свои сроки отопительного сезона и показатель комфортной температуры в помещениях);

– регулировать потребление тепловой энергии на отопление исходя из потребности и в зависимости от температуры наружного воздуха (что дает экономию тепла до 20%).

– регулировать температуру в помещениях в разное время суток (благодаря режиму отопления помещений, согласно которому в ночное время устанавливается температура на два градуса ниже, чем в дневное, можно дополнительно на 10-15% сократить потребление тепла).

Переход на современные (количественные) методы регулирования отпуска тепла предусмотрен в рамках прогноза научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России до 2035г. [2].

В используемых в настоящее время в индивидуальных тепловых пунктах систем централизованного теплоснабжения в качестве смесительных устройств используются водоструйные насосы (элеваторы) [3], у которых имеется ряд существенных недостатков: низкий КПД, равный $0,25 \div 0,3$, поэтому для создания перепада давления в системе отопления надо иметь до элеватора располагаемый напор в $8 \div 10$ раз больший; постоянство коэффициента смешения элеватора, что приводит к перегреву помещений в теплый период отопительного сезона, т.к. нельзя изменить соотношение между количествами сетевой воды и подмешиваемой; зависимость давлений в системе отопления от давлений в тепловой сети; при аварийном отключении тепловой сети прекращается циркуляция воды в отопительной установке, в результате чего создается опасность замерзания воды в системе отопления.

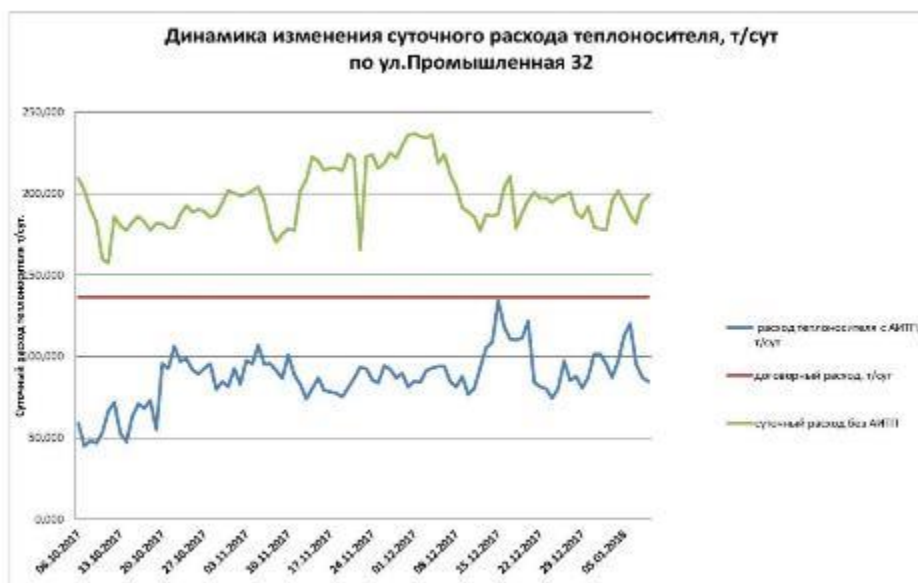


Рисунок 1 – Динамика изменения суточного расхода теплоносителя в жилом доме

Для возможности оценки эффективности был взят автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, который был установлен в многоквартирном жилом доме по ул. Промышленной 32 в г. Ульяновске.

На рисунке 1 наглядно видно, что при договорном суточном расходе теплоносителя 136 т/сут. до установки АИТП расход превышал максимальный в 1,5-1,7 раз. После запуска в работу АИТП расход в среднем стал составлять 90 т/сут, т.е. произошло уменьшение расхода в 2,2 раза.

На основании показаний прибора учета тепловой энергии до и после установки АИТП построена диаграмма зависимости суточного потребления тепла на отопление в зависимости от температуры наружного воздуха, представленная на рисунке 2.

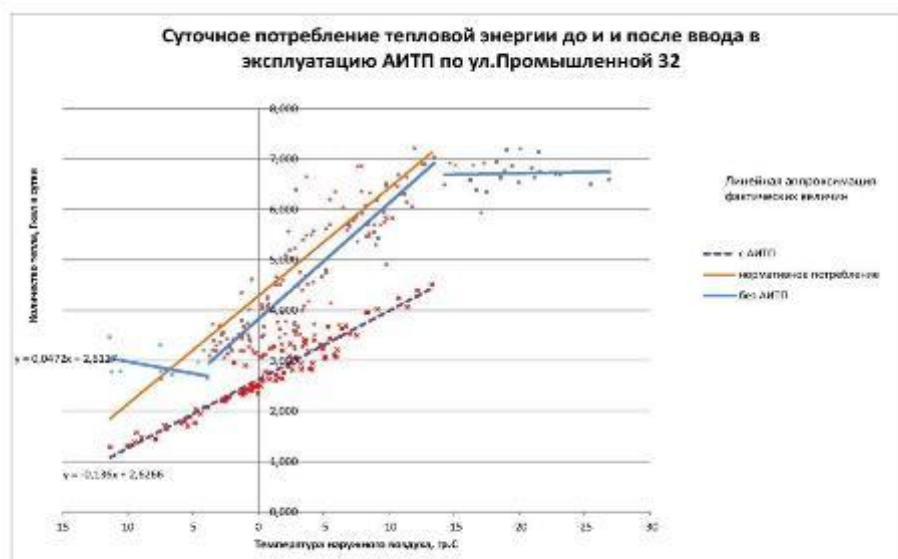


Рисунок 2 – Суточное потребление тепловой энергии до и после ввода в эксплуатацию АИТП

На рисунке 2 видно, что при средней температуре воздуха в отопительный сезон $+5,4^{\circ}\text{C}$ потребление тепла при применении автоматизированного теплового пункта снизилось 1,5 раза.

Таким образом, благодаря установке АИТП многоквартирный жилой дом в течение отопительного сезона 2017-2018г. сэкономил 262 Гкал, что составляет 480 тыс. руб. на оплате за потребленное тепло на отопление. В расчете на 1 кв.м. экономия составляет 0,0507 Гкал/кв.м. в год что составляет 92,8 руб./кв.м в год.

Список использованной литературы

1. Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2035 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12. 2010г. № 2446-р;
2. Прогноз научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период 2035 года, Москва, 2016г.;
3. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. – 7-е изд., стереот. – М: Издательство МЭИ, 2001. — 472 с.

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ МАЛОЭТАЖНОГО ГРАЖДАНСКОГО ЗДАНИЯ

Буцык А.Ю.

Студент гр. 20Стр(ба) ПГС, Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет», Российская Федерация, 453300
ул. Заслонова, 1

Козюкова К.А.

Студентка гр. 20Стр(ба) ПГС, Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет», Российская Федерация, 453300
ул. Заслонова, 1

Научный руководитель: **Шарипова И.А.**, старший преподаватель кафедры
городского строительства и хозяйства, Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет», Российская Федерация

Аннотация

В данной работе проведены анализы практического и теоретического опыта в области информационного моделирования на различных стадиях строительного производства.

Ключевые слова

ВМ-проектирование, этапы проектирование, здания в 3 D, планировка, благоустройство.

Гипотеза: сегодня для специалистов, вовлечённых в проект, ВМ позволяет передавать виртуальную информационную модель от инженеров генеральному подрядчику и субподрядчику.

Целью научно-исследовательской работы является разработка малоэтажного гражданского здания на основе ВМ-модели.

Четко определённая цель позволяет выявить основные задачи, направленные на её реализацию:

– Анализ практического и теоретического опыта в области информационного моделирования на различных стадиях строительного производства;

– Разработка модели здания;

– Осуществление планировки и благоустройства участка;

– Выполнение презентации проекта.

Объектом исследования служит информационная модель малоэтажного гражданского здания.

Предмет исследования: создание модели здания в 3 D

Поставленные задачи были реализованы посредством применения теоретических, математических и эмпирических методов исследования, таких как изучение и анализ литературы, идеализация, метод восхождения от абстрактного к конкретному, качественное описание, анализ, моделирование и обобщение.

Научная новизна в работе использование BIM планируется разработать весь жизненный цикл здания и поддерживая все процессы, включая управление затратами, строительством, проектом.

BIM проектирование – это современный подход в области информационного моделирования зданий и сооружений. Данная технология используется на всех этапах жизненного цикла здания – от проектирования до сноса. BIM-модель используется в проектировании, строительстве, эксплуатации и ремонте зданий и сооружений.

BIM-модель представляет собой 3D проект, который обладает реалистичными физическими свойствами. Она позволяет пользователю наглядно рассмотреть все элементы и детали, увидеть объект со всех сторон, получить информацию о нём моментально. При помощи информационного моделирования можно безошибочно рассчитывать разные параметры строительства на этапе их планирования. Существенно сокращаются сроки проектирования, оптимизируется процесс строительства, обеспечивается эффективная и безопасная эксплуатация объекта. [1]

Термин «строительная модель» (в том смысле, в каком он используется сегодня) впервые был использован в работах в середине 1980-х годов: в статье Саймона Раффла 1985 года, а затем в статье Роберта Айша - разработчика программного обеспечения RUCAPS, на которое автор ссылался при описании использования программного обеспечения в лондонском аэропорту Хитроу. Термин «Информационная модель здания» впервые появился в статье Г.А. ван Недервина и Ф.П. Толмана. Однако термины «Информационная модель здания» и «Информационное моделирование здания» (включая аббревиатуру «BIM») стали широко использоваться лишь спустя 10 лет.

Charles River Software был основан в Ньюtone, штат Массачусетс, 31 октября 1997 года, Леонидом Райз и Ирвином Jungreis, ключевыми разработчиками PTC's Pro/Engineer программного обеспечения для механического проектирования, с целью внесения параметрического моделирования в строительную промышленность. В 1988 году при финансовой поддержке венчурных капиталистов, наняли несколько разработчиков и архитекторов программного обеспечения и начали разработку Revit на платформе C ++ Microsoft Windows. И в апреле 2000 года появляется официальный релиз Revit Technology Corporation.

С самого начала Revit был предназначен для того, чтобы позволить архитекторам и другим специалистам в области строительства проектировать и документировать здание путём создания параметрической трёхмерной модели, включающей как геометрическую, так и негеометрическую информацию о проектировании и строительстве, что также известно, как информационное моделирование здания или BIM. В то время несколько других программных пакетов, таких как ArchiCAD и Reflex - предоставляет трёхмерную виртуальную

модель здания и позволяет пользователю управлять отдельными компонентами с помощью параметров (параметрические компоненты).

Спустя 2 года, в апреле 2002 года, компания Autodesk покупает Revit Technology Corporation, в следствие чего, появляется нами известная программа Autodesk Revit в которой был выполнен проект для данной научной статьи. [2]

Работа была выполнена на примере проектирования малоэтажного гражданского здания.

Основные этапы строительства гражданского здания:

1. Подготовка территории под застройку. Строительная компания ограждает участок, проводит его очистку, определяет расположение бытовых и административных помещений.

2. Разметка осей здания. На данном этапе важно четко провести расчёты, внимательно проверить их результаты.

3. Укладка прочного фундамента. От качества фундамента зависит надёжность, долговечность здания. Фундамент должен выдерживать большую нагрузку, поэтому созданию проекта уделяется много времени.

4. Возведение внешних и внутренних стен. Стены здания изготавливают из кирпича, газобетона и железобетонных панелей.

5. Укладка коммуникаций. В готовые траншеи укладываются элементы водо- газо- и электроснабжения.

6. Устройство кровли. Объём работ и порядок их выполнения зависит от выбранного вида кровельной конструкции. [3]

Разработка модели здания в программе Autodesk Revit:

1. Проектируется архитектурная модель будущего здания во всех подробностях включая его расположение здания, несущие части, фасады, устройство прилегающей территории.

2. Первоначально были созданы уровни, необходимые для привязки конструкций здания по высоте. Далее в плане созданы координационные оси, по которым были расположены наружные и внутренние стены здания.

3. Для каждого объекта создавалось своё семейство с материалом, соответствующим материалу конструкции реального здания.

4. Создан ленточный фундамент под несущие стены, перекрытие над первым и вторым этажом, в стенах и перегородках были размещены окна и двери.

5. Далее создана лестница с первого на второй и со второго на третий этаж, и выполнен проём в перекрытии под лестницу.

6. Следующие этажи создаются путём копирования второго этажа с соответствующими планировке этажей с изменениями.

7. Завершающим этапом является устройство кровли, балконов, входной группы и отмостки вокруг здания.

Благоустройство (прилегающая территория) – участок земли, который выделен для размещения сооружений и объектов, необходимых для удовлетворения нужд жильцов дома.

В данной работе в рамках благоустройства были установлены следующие объекты:

– деревья, кустарники, клумбы и другие виды озеленения;

- автомобильные стоянки;
- ограждение детской площадки;
- уличная мебель и урны;
- детские игровые площадки;
- элементы архитектуры;

В качестве покрытия поверхностей использовалось:

- твердое (асфальт, плитка);
- мягкое (песок на детскую площадку);
- газонное.

Внедрение BIM-технологии в России позволяет решить ряд проблем: намного уменьшаются сроки проектирования, увеличивается эффективность эксплуатации готового здания, сокращается количество переработок, уменьшается количество ошибок, становится меньше «пробелов» в информации. Актуальность изучения и применения данных технологий заключается в возможности быстро и эффективно оптимизировать проектирование, строительство и эксплуатацию здания. Это позволяет осуществить переход отрасли промышленного и гражданского строительства на более высокий уровень конкурентоспособности.

По данным аналитиков, BIM позволяет добиться снижения количества ошибок в проектной документации на 40%, сокращения времени проектирования на 20-50%, а на проверку проекта — в шесть раз, сокращения сроков координации и согласования документации до 90%, сроков реализации проекта — до 50%, сроков строительства — до 10%, затрат на строительство и эксплуатацию — до 30%.

В научной статье была разработана модель в 3 D малоэтажного гражданского здания с прилегающей территорией, был рассмотрен вопрос возникновения понятия информационное моделирование и первые программы BIM. Авторами статьи были достигнуты цели и задачи работы и освоена программа Autodesk Revit.

Список использованных источников

1. Пакидов О.И. Основы BIM: Информационное Моделирование для строителей / О.И. Пакидов – Набережные Челны: Академия, 2014. – 34 с.
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Autodesk_Revit
3. <https://fort.kh.ua/etapy-v-stroitelstve-zdanij/>

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ НА ВЫСОТЕ

Масленко С.О.

Студент гр. ПЗ-32 ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», Российская Федерация, Белгородская область, Белгород, ул. Костюкова, 46

Викол Д.И.

Студент гр. ПЗ-32 ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», Российская Федерация, Белгородская область, Белгород, ул. Костюкова, 46

Научный руководитель: **Прушковский И.В.**, к.т.н., доцент ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», Российская Федерация, Белгородская область, Белгород, ул. Костюкова, 46

Аннотация

В статье рассмотрены основные направления повышения безопасности работ на высоте, проанализированы имеющиеся средства обеспечения безопасности, раскрыты причины производственного травматизма в строительной отрасли. Предложены меры уменьшения риска при производстве строительных работ.

Ключевые слова

Безопасность работ на высоте, риски, строительно-монтажные работы, производственный травматизм, охрана труда, безопасность работ в строительстве

Работу на высоте всегда сопровождают риски. Строительство занимает первое место по показателю смертельных несчастных случаев, а почти каждый третий из них — это падение с высоты. Общее количество погибших в результате несчастного случая на производстве уменьшается, но число пострадавших в результате падения с высоты по-прежнему остается высоким [1].

К работам на высоте относятся такие работы, при которых: существует риск падения работника с высоты более 1,8 м; работник осуществляет подъем или спуск по лестнице, превышающей по высоте 5 м с углом наклона более 75°; работы производятся на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также если высота ограждения этих площадок менее 1,1 м; существуют риски падения работника с высоты менее 1,8 м, но работы проводятся над выступающими предметами, машинами и механизмами, сыпучими материалами и жидкостью. [2]

Исходя из анализа несчастных случаев, можно сказать, что происшествия возникают из-за нескольких технических, экономических и организационных предпосылок, в комплексе образующих причинную цепь. Наиболее характерными причинами являются: недостатки в технологии ведения работ, нарушение методов и правил производства работ, неисправность или отсутствие приспособлений и средств защиты, отсутствие квалифицированного специалиста по охране труда и системной работы в этой области, неблагоприятные внешние воздействия.

На данный момент в России действуют нормативные документы по охране труда, которые обязывают выполнять ряд организационных и технических мероприятий при выполнении работ на высоте, чтобы минимизировать риски.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны быть не моложе 18 лет, а также обязаны пройти медицинское обследование, чтобы удостовериться, что нет противопоказаний по состоянию здоровья. Допускаются сотрудники, прошедшие обучение безопасным методам и приемам выполнения работ в лицензированных образовательных учреждениях, по окончании которого выдается удостоверение о допуске. После получения удостоверения проводится стажировка не менее двух рабочих дней. Проверка знаний должна проходить ежегодно, а инструктаж каждые три месяца [3].

Правила предусматривают назначение лиц, ответственных за организацию и безопасность. Они обязаны утвердить документацию по охране труда, план мероприятий при эвакуации в случае аварийной ситуации, технологические карты на производство работ, организовать выдачу средств индивидуальной защиты и оформить план производства работ на высоте (ППР). Также работодателем утверждается перечень работ с оформлением наряда-допуска.

Вводятся требования к системам обеспечения безопасности, которые предназначены для удерживания работника с целью предотвратить падение, для безопасной остановки падения и для эвакуации. Такие системы состоят из анкерного устройства, привязи и соединительно-амортизирующей подсистемы.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) должны быть сертифицированы и иметь маркировку и техническую документацию. К СИЗ относят защитную маску, очки, страховочную привязь. Все работники обязаны проводить осмотр СИЗ до и после использования, чтобы убедиться в их исправности [4].

Системы спасения и эвакуации предусматривают дополнительные анкерные устройства, рассчитанные на дополнительную нагрузку; резервные системы позиционирования и удерживающие системы, необходимые для эвакуации средства подъема и спуска; медицинскую аптечку, носилки и шины.

Обобщая вышесказанное, можно выявить основные направления для профилактики и предупреждения производственного травматизма:

- анализ несчастных случаев и условий труда;
- систематизация причин травматизма на рабочих местах;
- повышение качества обучения и проверки знаний работников;
- контроль за соблюдением всех требований;
- разработка технических средств безопасности при работах на высоте.

Планирование безопасной работы должно осуществляться по иерархии управления. В первую очередь, с технологической стороны обеспечить

правильное проектирование организации производства работ и технологии их ведения, а также оборудование, предохраняющее от падений и средства индивидуальной защиты. Строительные организации должны разработать различные процедуры по оценке рисков и вводить соответствующие действия по их предотвращению [5].

Таким образом, проблема производственного травматизма при проведении строительных работ требует проведения научных исследований и поиска новых инновационных способов решения. При организации и выполнении работ на высоте необходимо неукоснительно соблюдать требования нормативных правовых актов, решать организационные, технические и экономические аспекты на всех уровнях и подходить к этой работе системно, чтобы способствовать безопасности и, самое главное – сохранению здоровья и жизни людей.

Список использованной литературы

1. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/falls> (дата обращения 18.03.2021).

2. Правила по охране труда при работе на высоте: приложение к Приказу Минтруда России № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» от 28.03.2014. URL: <https://rg.ru/2014/11/05/vysota-dok.html> (дата обращения: 18.03.2021).

3. Карауш, С. А. Причины травматизма и пути его снижения в технологиях строительного производства. Вестник ТГАСУ, 2012. 243 с.

4. Брацук, А.А., Яншина Э.Р., Иванова Л.А. Средства индивидуальной защиты, повышающие безопасность работ на высоте. Научный журнал олимп (Иваново), 2016. 36-38 с.

5. Климова Е.В. Анализ проблемы охраны труда в строительной отрасли. Е.В. Климова, В.В. Калатози, Е.Н. Рыжиков, Э.К. Калатози. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова, 2016, № 12.100-104 с.

КОНСТРУКЦИОННАЯ КЕРАМИКА

Михайлов А.О.

Студент гр. БМА-18-31 Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамак, Российская Федерация, 453120 ул. пр. Октября, 2

Аннотация

В статье рассматриваются различные виды конструкционной керамики, химические и физические свойства материалов, разновидность и сферы применения в промышленности.

Ключевые слова

Кислородосодержащие, бескислородные, высокая температура плавления

Конструкционная керамика активно применяется в строительной, ракетно-космической, станкостроительной, оборонной и авиационной промышленности.

Характерной классификационной особенностью конструкционной керамики является высокая температура плавления. Тугоплавкие соединения разделяют на кислородсодержащие и бескислородные. К кислородсодержащим тугоплавким соединениям относятся однофазные оксиды: простые и сложные оксиды, а также их смеси. К бескислородным тугоплавким соединениям относят карбиды, нитриды и интерметаллиды, где роль металлов играют В, Si, Al, Be..., а сами интерметаллиды носят название соответственно: бориды, силициды, алюминиды, бериллиды и др.

Оксидная керамика, получаемая спеканием природных глин или их смесей с различными минералами, известна примерно с V тысячелетия до н.э. и традиционно широко используется в строительстве, а в настоящее время также в промышленном производстве в качестве тепло- и электроизоляционного материала. Однако низкая теплопроводность и высокое значение коэффициента термического расширения обуславливают ее плохую термическую прочность, что значительно ограничивает потенциальные возможности конструкционного применения оксидной керамики в тепловых машинах.

Наиболее прочные бескислородные химические соединения образуют легкие элементы III, IV, V групп Периодической системы Д.И. Менделеева. Атомы бора, углерода, азота, кремния и алюминия в бескислородных химических соединениях связаны прочной ковалентной связью, что придает им высокие показатели твердости, модуля упругости и теплопроводности при низком коэффициенте термического расширения. Эти свойства обеспечивают стабильно высокие значения физико-механических свойств бескислородной керамики в широком интервале температур. Сравнительная характеристика основных

физико-механических свойств оксидной и бескислородной керамики конструкционного назначения представлена в табл. 1.

В отличие от оксидной керамики, сырьем для производства которой служат оксиды, входящие в состав природных минералов, порошкообразный компонент бескислородной керамики получают искусственно.

Из бескислородных тугоплавких соединений в качестве основы для производства конструкционной керамики наибольший практический интерес представляют карбид бора, нитрид кремния и карборунд.

Карбид бора имеет химическую формулу B_4C . Его характерной особенностью является высокая твердость. По твердости и абразивной способности карбид бора превосходит все абразивные материалы, за исключением алмаза и кубического нитрида бора.

Таблица 1

Основные свойства конструкционной керамики

Соста в	Плотност ь, г/см ³	Предел прочност и при сжатии* $\sigma_{сж}$, МПа	Температу ра плавления, °С	Коррозионная стойкость в средах		
				кислот	щелочей	расплавов металлов
Al_2O_3	3,8	530	2000	Хорошая	Хорошая	Хорошая
ZrO_2^* *	5,0	210	2700	Хорошая	Хорошая	Хорошая
B_4C	2,5	1810	2450	Хорошая	Удовлетвори- тельная	Нет информации
SiC	3,2	1050	2750***	Хорошая	Удовлетвори- тельная	Удовлетвори- тельная
Si_3N_4	3,2	570	1900***	Хорошая	Удовлетвори- тельная	Хорошая

Примечание:

* Прочность зависит от технологии получения.

** Свойства зависят от вида и количества стабилизатора.

*** Разлагается без плавления.

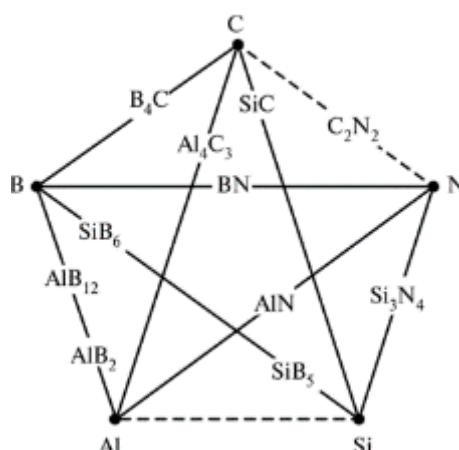


Рисунок 1 – Система компонентов бескислородной керамики

Список использованной литературы

1. Волков, Г. М. Машиностроительные материалы нового поколения: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 15.03.01 "Машиностроение" (квалификация (степень) "бакалавр") / Г. М. Волков. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 317, [1] с.: ил., табл. - (Высшее образование. Бакалавриат) – С. 62-66
2. Матренин С.В., Слосман А.И. М 34 Техническая керамика: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2004. 75 с.

ДЕРЕВО КАК КОНСТРУКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Михелёв А.М.

Студент гр. БМА-18-31 Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская федерация, 453118, ул. Пр. Октября,

Аннотация

В статье рассматриваются примеры использования дерева как конструкционный материал в нефтегазовой промышленности, а также их разновидность и сфера применения в промышленности.

Ключевые слова

Древесина, лигносульфонаты, нефтешламы, горючесть дерева

В 50-е годы после изобретения водостойких полимерных и эпоксидных клеев, стало возможно применение клееных деревянных конструкций. Основной областью применения деревянных конструкций стали объекты сельского хозяйства, малоэтажное жилищное строительство и здания химической промышленности с агрессивной, по отношению к железобетону и стали средой [1, 2].

В нефтяной и газовой промышленности использование древесины считается не эффективным, из-за большой горючести древесины. Однако именно при освоении месторождений нефти и газа в отдаленных районах России, используют древесину для постройки временных зданий и сооружений, строительстве нефтяных вышек из сосны. Это объясняется не высокой стоимостью леса и большими площадями лесных запасов. А также в пользу использования древесины говорит нерентабельность строительства зданий и сооружений на начальном этапе разведки нефтяных и газовых залежей.

На последующих этапах добычи нефти и газа на нефтегазовых месторождениях, начинается отказ от использования древесины как строительного материала, из-за высокой горючести материала. До этого использованная при строительстве древесина в основном используется как топливо для отопления помещений. Деревянные постройки заменяются на сооружения из негорючих и мало горючих материалов, таких как бетон, металлоконструкции, сталь и др.

Но при невозможности применения древесины из-за её горючести, она все же играет огромное значение в нефтедобывающей промышленности. Так, например: из древесины получают лигносульфонаты. Их получают при обработке древесины растворами гидросульфитов щелочных металлов при температуре 140°C. Товарные лигносульфонаты получают упариванием обессахаренного

сульфитного щелока и выпускают в виде жидких и твердых концентратов, содержащих 50-92% по массе сухого остатка.

Лигносульфонаты являются малотоксичными, не обладают раздражающим и аллергическим действием, и по российской классификации относятся к самому низкому (четвертому) классу опасности. Согласно данным исследования “Evaluation of sodium lignosulphonate for there mediation of chromium-contaminated soiland water”, проведенного Константином Волчком, Карлом Брауном и Дарио Великонья, лигносульфонаты нейтрализуют и поглощают токсичные соединения хрома из почвы и воды [3].

В нефтедобывающей промышленности лигносульфонаты используют для регулирования вязких буровых растворов и в качестве компонентов гелеобразующих систем для регулирования фильтрующих потоков и ограничения водопритока в процессах, повышающих нефтеотдачу [4].

Также дерево применяют для очистки нефтешламов, которое используется в производстве сорбента. Так сорбент на основе опилок лиственных пород деревьев и иммобилизованных на их поверхности аборигенных галофильных нефтеокисляющих микроорганизмов, обработанный препаратом на основе сухого избыточного ила позволяет эффективно очищать нефтезагрязненные почвогрунты и нефтешламы с содержанием нефтепродуктов до 10 – 11 % масс [5].

Список использованной литературы

1. Иванов В. А., В. З. Клименко, Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. для вузов. – М.: 1983 - 279 с.
2. Калугин А.В, Деревянные конструкции. Учеб. пособие (конспект лекций). - М.: Издательство АСВ, 2003.-224 с
3. Лингосульфонат [Электронный ресурс]: Википедия. Свободная энциклопедия.– URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/лингосульфонат> (дата обращения: 15.10.2020).
4. Комплексная химическая переработка древесины: учебное пособие / ГОУ ВПО СпбГТУРП. - СПб., 2008. - 60 с.
5. Сафаров А.Х. Снижение техногенной нагрузки на окружающую среду отходов нефтехимического производства: дис. канд. техн. наук: 03.02.08 / Уфимский гос. нефт. техн. университет, Уфа, 2019.- 303 с.

КОМБИНИРОВАНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК (УНТ) НА ВОЛОКНАХ УПРОЧНЕНИЯ

Могучев И.В.

Студент гр. БМЗ-18-31 Филиала ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская Федерация, 453118, проспект Октября, 2.

Сулейманов Д.Ф.

Кандидат технических наук, доцент Филиала ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская Федерация, 453118, проспект Октября, 2.

Научный руководитель: **Сулейманов Д.Ф.**, к.т.н., доцент кафедры «Оборудование нефтехимических заводов» Филиала ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская Федерация.

Аннотация

В данной статье осуществляется пример создания наномодифицированных материалов (УНТ) на углеволокнах, испытания образцов на предмет разрушающей силы при межслойном сдвиге.

Ключевые слова

Углеродные нанотрубки, углеткань, углеволокна, нанокompозиты

Наномодифицирование материалы не оказывает существенного влияния на прочностные характеристики силовых композиционных материалов, но все-таки продляют срок службы и эксплуатации.

Наночастицы, наномодифицированные материалы равномерно распределяются в межволоконном пространстве композиционных материалов. Для эксперимента использовалась сухая ровинговая углеткань саржевого плетения (типа Twill марки: 3K, 2×2 Twill Weave Carbon Fiber Fabric, 5.7 Oz/Sq Yd, 50" Wide, .012" Thick, а также 3K, 2×2 Twill Weav) [1]. Методом пиролиза газов выращивали углеродные нанотрубки (УНТ) на углеволокнах. Ткань пропитывается раствором катализатора, далее ее подвергали нагреву для закрепления на поверхности волокон частиц катализатора. При температуре ~650 °С и атмосферном давлении в реакторе, после того как стабилизировалась температура в реактор был введен водород в течение двух минут для закрепления катализатора, после чего была введена пропано-бутановая смесь для запуска процесса роста УНТ.

Строение УНТ изучили с помощью просвечивающего электронного микроскопа. УНТ равномерно и плотно росли в радиальном направлении на поверхности каждого отдельного волокна в ткани (рис. 1).

Благодаря синтезу УНТ на волокнах затвердевший полимер закрепляет равномерно распределенные УНТ на поверхности сухих волокон, создавая при этом композит повышенной прочности.

Изготовление образцов для испытания. Композиты изготавливались следующим образом: углеткань при комнатной температуре пропитывали полиэфирной смолой и слоями укладывали в специальную форму, затем образцы подвергались вакуумированию [2].

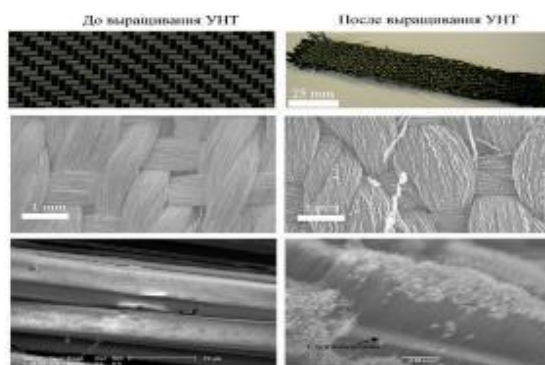


Рисунок 1 – СЭМ-изображения углеткани, при производстве ламината

Число слоев образца - 12. Форма из пропитанной углеткани помещалась в вакуумный мешок. Образцы готовились в течение 9-12 ч под давлением ~ 200 кПа при комнатной температуре ($\sim 25^\circ\text{C}$).

Для испытания использовали прямоугольные образцы (рис.2), длина образцов составляла ~ 100 мм, ширина — ~ 10 мм, средняя толщина $\sim 0,6$ мм.

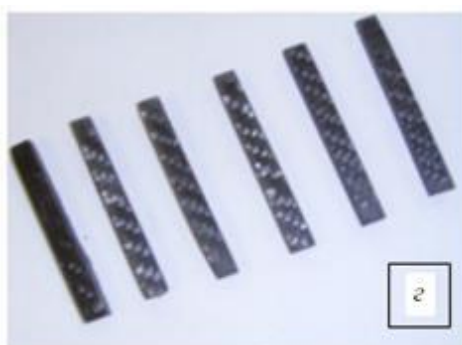


Рисунок 2 – Изготовления образцов гибридных нанокompозитов

Наблюдение за образцами производили с помощью оптического и сканирующего электронного микроскопов.

Список использованной литературы

1. Тарасов В.А., Степанищев Н.А. Применение нанотехнологий для упрочнения полиэфирной матрицы // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер.

Машиностроение. Спец. вып. “Актуальные проблемы развития РКТ и систем вооружения”. 2010. С. 207–217.

2. Garcia E.J., Hart A.J., Wardle B.L., Slocum A.H. Fabrication of composite microstructures by capillarity-driven wetting of aligned carbon nanotubes with polymers // *Nanotechnology* 2007. Vol. 18, no. 16. P. 1–11.

3. Композитные материалы: учебное пособие для вузов/ Д.А. Иванов, А.И. Ситников, С.Д. Шляпин; под редакцией А.А. Ильина. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 253с. - (Высшее Образование).-Текст: непосредственный.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТРИЦЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Мурзин Ф.Ф.

Филиал ФГБОУ ВО УГНТУ г.Стерлитамаке,
453100, Российская Федерация, респ.Башкортостан, г.Стерлитамак, ул
пр.Октября, 2

Аннотация

В статье рассматриваются металлические матрицы, физические свойства и их характеристики в строительстве и промышленности.

Ключевые слова

Матрица, прочность, плотность, металлы, сплавы

Создание композиционных материалов на металлической матрице преследует цель убрать основные недостатки металлов, которые мешают их эффективному применению в качестве конструкционного материала, как высокая плотность, низкая рабочая температура эксплуатации и низкая вязкость разрушения.

В качестве матрицы композиционных материалов используются легкие и жаропрочные металлы и сплавы. Легкие металлы и сплавы дают возможность получить максимальное значение удельной прочности композиционных материалов на их основе, особенно в сочетании с низкоплотными волокнами. Этот фактор обеспечивает максимальное уменьшение материалоемкости деталей машин, что даёт особую важность применительно к транспортным средствам [1]

Из числа легких металлов алюминий является самым широко применяемым, что обусловлено наряду с ценным комплексом свойств его громадными природными ресурсами и, следовательно, большим объемом производства. К преимуществу алюминия относятся низкая плотность ($2,7 \text{ г/см}^3$) и высокая коррозионная стойкость при нормальных и повышенных температурах. Низкая температура плавления и высокая пластичность дают возможность облегчить технологические процессы его переработки. К минусу алюминия можно отнести его низкую прочность ($\sigma_b \sim 60 \text{ МПа}$). Поэтому при его использовании в качестве матрицы КМ алюминий берут преимущественно в виде сплавов с другими элементами.

Деформируемые сплавы алюминия, легированные магнием и марганцем, не подвергаются термической обработке. Этот факт позволяет уменьшить время высокотемпературного контакта сплава с наполнителем в процессе изготовления композиционных материалов, т.е. сократить их химическое и диффузионное взаимодействие. Минусом этой группы сплавов является их относительно не

высокая прочность (σ_B не более 200 МПа). Дюралюминий, его основными легирующими элементами являются медь и магний, подвергается термической обработке. По окончании закалки и старения прочность дюралюминия достигает $\sigma_B = 450$ МПа.

В качестве литейных сплавов большое применение получили сплавы алюминия с кремнием – силумины. По механическим свойствам они уступают деформируемым сплавам, кроме того, трудно предотвратимое химическое взаимодействие алюминия с наполнителем при литье рождает разупрочнение армирующего волокна [2]

Рабочая температура алюминиевых сплавов не превышает 300 °С, однако армирование их углеродными волокнами даёт возможность применять получаемый композиционных материалов при температурах до 450 °С.

Для создания жаропрочных композиционных материалов используют спеченный алюминиевый порошок (САП), который сам по себе является композиционным материалом, упрочненным дисперсными частицами диоксида алюминия, на алюминиевой матрице и имеет высокую жаропрочность при длительном нагреве до 500 °С.

Минимальная среди металлов и сплавов конструкционного назначения плотность сплавов является плотность магния (около 1,8 г/см³) это является большим достоинством для их применения в качестве матрицы для создания композиционных материалов с большой удельной прочностью. Следует, однако, сказать, что работы по армированию магния и его сплавов сопровождаются значительными технологическими трудностями причиной которых является их плохая деформируемость и наличие рыхлой оксидной пленки на магниевых поверхностях.

Титановые сплавы имеют максимальную удельную прочность по сравнению со сплавами на основе других металлов. Получили развитие работы по армированию титана и его сплавов волокнами тугоплавких соединений. Однако большому использованию титановой матрицы мешают технологические трудности введения наполнителя в матрицу [2]

Жаропрочные сплавы применяют для изготовления ответственных деталей, которые работают под нагрузкой при рабочих температурах выше 700 °С. Широкое развитие получили жаропрочные сплавы на основе никеля. Путем сложного легирования никелевых жаропрочных сплавов получается повысить их рабочие температуры до 1100 °С. Армирование их углеродным волокном даёт возможность повысить жаропрочность материала еще на 150–200 °С.

Пластичность жаропрочных сплавов вполне достаточна для передачи нагрузки на армирующую матрицу волокна, но мала для проведения процессов совместной пластической деформации с волокном. Поэтому композиционные материалы на основе жаропрочных сплавов изготавливают в основном жидкофазными методами, т.е. процессами литья, пропитки и др.

Наряду с легкими и жаропрочными металлами и сплавами для получения композиционных материалов применяют металлы и другого назначения.

Список использованной литературы

1. Волков, Г. М. Машиностроительные материалы нового поколения: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 15.03.01 "Машиностроение" (квалификация (степень) "бакалавр") / Г. М. Волков. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 317, [1] с.: ил., табл. - (Высшее образование. Бакалавриат) – С. 62-66
2. Матренин С.В., Слосман А.И. М 34 Техническая керамика: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2004. 75 с/

ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ГИПСОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Пириева С.Ю.

Аспирант ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет», Российская Федерация, 308012, ул. Костюкова, 46

Титенко А.А.

Инженер ООО «Инжиниринговый центр» НИУ «Белгородский государственный университет», Российская Федерация, 308015, Белгород, ул. Победы, д.85.

Научный руководитель: **Алфимова Н.И.**, к.т.н., доцент кафедры Строительных материалов, изделий и конструкций ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье рассматривается проблема накопления и утилизации гипсосодержащих отходов различных промышленных предприятий. Показано, что при правильном комплексном подходе к переработке данного сырья есть возможность создания рентабельной технологии, что позволит не только решить экологические проблемы, но и расширить сырьевую базу регионов.

Ключевые слова

Гипсосодержащие отходы, цитрогипс, фосфогипс

Рациональное природопользование является одним из приоритетов технологического развития РФ и большинства стран мира. Особое значение в этом случае обретает работа с образующимися и накопленными ранее отходами, целую группу которых составляют гипсосодержащие отходы (ГСО). В настоящее время известно более 50 видов ГСО различных промышленных производств. Необходимо отметить, что, не смотря, на то, что гипсосодержащие отходы, в зависимости от условий образования и хранения, могут существенно отличаться друг от друга по химическому составу и наличию различного вида примесей, общим фактом для них является преобладающее содержание сульфатов кальция в их составе. Это создаёт предпосылки к возможности выработки единого подхода трансформации ГСО в различные полезные продукты, с учётом индивидуальных особенностей каждого вида сырья.

Единая статистика по мировым объёмам текущего образования всех видов ГСО и накопленным запасам отсутствует. Однако, наглядной иллюстрацией масштабности проблемы могут служить открытые данные по фосфогипсу. Фосфогипс – побочный продукт производства фосфатных удобрений и

фосфорной кислоты, является наиболее крупнотоннажным гипсосодержащим отходом. Это обусловлено тем, что добыча и переработка фосфатов осуществляется многих странах. При этом прогнозируется, что мировое потребление P_2O_5 , содержащегося в фосфорной кислоте, удобрениях и других продуктах, возрастет с 47 млн. тонн в 2019 году до 50 млн. тонн в 2023 году, а, следовательно, возрастет и количество фосфогипса [1, 2].

В настоящее время, по усреднённым оценкам, применяемые промышленные технологии дают 4–6 тонн фосфогипса на каждую тонну произведенной фосфорной кислоты [3]. При этом большая часть фосфогипса, а также других гипсосодержащих отходов, не подвергается немедленной переработке, а в течение многих лет накапливается в отвалах или искусственных водоёмах, что приводит к серьёзному загрязнению окружающей среды, почвы, воды и атмосферы [3, 4]. По объёмам данные продукты могут рассматриваться в качестве полноценной альтернативы природному сырью, добыча которого значительно уступает количеству ежегодно образующихся ГСО.

Необходимость их переработки, кроме типичных для всех крупнотоннажных отходов причин (экологические факторы, помехи развитию территорий городских и сельских поселений и т.п.), дополнительно обусловлена их повышенной ценностью как сырья для производства целевых (товарных) продуктов таких как вяжущих веществ и другой продукции строительного назначения [5], редкоземельных элементов [6] и прочего [7]. Многочисленные исследования широкого круга специалистов, подтверждают данные тезисы, показывают возможные подходы к их реализации.

Однако применение стандартных технологий, используемых при переработке природного гипсового камня, в случае использования ГСО, не всегда является эффективным, что сопряжено с рядом их особенностей:

– во-первых, нестабильностью вещественного состава и наличием большого количества примесей, а, следовательно, необходимостью поисков способов их очистки или внесения изменений в технологический режим;

– во-вторых, высокой дисперсностью сырья, которая отражается на качестве конечных продуктов строительного назначения, требует разработки дополнительных мероприятий по решению данной проблемы [3, 4 и др.], и, в свою очередь, негативно сказывается на цене конечного продукта.

Также необходимо отметить, что и российские и зарубежные специалисты сходятся во мнении, что основным условием создания рентабельной технологии переработки ГСО, является комплексный подход с получением на выходе как минимум двух кондиционных продуктов, по суммарному объёму эквивалентных потреблённому количеству сырья, например, строительных материалов и редкоземельных элементов [5]; серной кислоты с попутным получением вяжущих (цемента, извести) или использованием попутных продуктов в качестве наполнителя для дорожного строительства [8–10] т.д.

Наиболее перспективным направлением переработки гипсосодержащих отходов является извлечение редкоземельных элементов с одновременным получением строительного гипса [6]. Указанные целевые продукты пользуются стабильным (с тенденцией к росту) спросом в своих секторах экономики,

являются технологически совместимыми и позволяют задействовать практически весь объём используемого сырья.

Таким образом, создание технологии позволит кардинально увеличить объемы перерабатываемых гипсосодержащих отходов, что позволит получать высокодоходные продукты, эффективно решать не только экологические вопросы, но и повысить сырьевую независимость регионов.

Список использованной литературы

1. Mineral Commodity Summaries, 2020. Department of the Interior, U.S. Geological Survey, Pp. 122–123. <https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2016/mcs2020.pdf>
2. Mineral Commodity Summaries, 2021. Department of the Interior, U.S. Geological Survey, Pp. 122–123. <https://pubs.er.usgs.gov/publication/mcs2021>
3. Cánovas C.R., Macías F., Pérez-López R., Basallote M.D., Millán-Becerro R. Valorization of wastes from the fertilizer industry: Current status and future trends // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol.17410. Pp. 678–690. doi:10.1016/j.jclepro.2017.10.293
4. Moalla R., Gargouri, M., Khmiri F., Kamoun L., Zairi M. Phosphogypsum purification for plaster production: A process optimization using full factorial design // Environmental Engineering Research. 2018. Vol. 23. Iss. 1. Pp. 36–45. doi:10.1016/j.tca.2018.01.011
5. Rashad A.M. Phosphogypsum as a construction material // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 166. Pp. 732–743. doi:10.1016/j.jclepro.2017.08.049.
6. Wu S., Wang L., Zhao L., Zhang P., El-Shall H., Moudgil B., Huang X., Zhang L. Recovery of rare earth elements from phosphate rock by hydrometallurgical processes – A critical review // Chemical Engineering Journal. 2018. Vol. 335. Pp. 774–800. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2017.10.143>
7. Wang J. Utilization effects and environmental risks of phosphogypsum in agriculture: A review // Journal of Cleaner Production. 2020, Vol. 276. 123337. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123337>
8. Бабкин В.В. Успенский Д.Д. Новая стратегия: Химия 2030. Высокие переделы сырья. Кластеризация. Химизация индустрии. РФ. М.: Изд-во «Лица», 2015. 222 с.
9. Мещеряков Ю.Г., Федоров С.В. Промышленная переработка фосфогипса. СПб.: Изд-во «Стройиздат СПб», 2007. 104 с.
10. Алфимова Н.И., Пириева С.Ю., Елистраткин М.Ю., Кожухова Н.И., Титенко А.А. Обзорный анализ способов получения вяжущих из гипсосодержащих отходов промышленных производств // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2020. № 11. С. 8–23. DOI: 10.34031/2071-7318-2020-5-11-8-23

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Платонов А.В.

Студент гр. К-СВК-20 ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», университетский колледж, Российская Федерация, 654041 ул. Кирова, 42

Научный руководитель: **Платонова С.В.**, к.т.н., доцент кафедры Инженерных конструкций строительных технологий и материалов ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», Российская Федерация

Аннотация

В данной статье рассмотрены результаты обследования жилого дома со встроенными общественными помещениями расположенного в микрорайоне 45-46 Центрального района г. Новокузнецка

Ключевые слова

Жилой дом, обследование, техническое состояние

В статье рассмотрены результаты обследования жилого дома со встроенными общественными помещениями расположенного в микрорайоне 45-46 Центрального района г. Новокузнецка (рисунок 1). Проектная документация на жилой дом была разработана в 2007 году и прошла оценку качества в Государственном автономном учреждении Кемеровской области, по итогам которой в 2008 г. получила положительное заключение.



Рисунок 1 – Наружный вид жилого дома на момент начала проведения обследования

В 2013 году строительство жилого многоквартирного дома было приостановлено в связи с прекращением финансирования строительства. Причиной проведения обследования явилась необходимость наличия заключения о состоянии несущих строительных конструкций до завершения строительства.

В июне 2019 года по результатам обследования, технической оценки здания с учетом разработанных усилений строительных конструкций было возобновлено строительство жилого дома (рисунок 2).

В обследование сооружений входит комплекс таких работ, как освидетельствование, перерасчёт (если таковой требуется) и испытание сооружения.

В результате освидетельствования:

- проверяются размеры конструкции, устанавливается соответствие проектным размерам;

- производится оценка технического состояния конструкции и соединений, выявляются их дефекты, в том числе оценивается состояние материала конструкции;

- в случае необходимости испытаний материала конструкции выбираются участки для отбора проб или проведения испытаний материала на месте (без выреза образцов).

При перерасчёте конструкций вносятся коррективы на их фактическое состояние.



Рисунок 2 – Наружный вид жилого дома на стадии возобновления строительства

При обследовании здания проводился комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации.

Состояние несущих строительных конструкций определялось визуально (по внешним признакам), а также инструментально (при помощи приборов и оборудования).

Анализ результатов обследования показал:

– повсеместно наблюдаются нарушения защитного покрытия закладных деталей и стальных элементов (стальные элементы лестниц, стальные стойки, стальные элементы ограждения балконов) со следами коррозии до 1%;

– наблюдаются следы замачивания и разрушения кирпичного заполнения проемов наружных стен и перегородок, кладочного раствора, а также следы замачивания вентиляционных блоков. Вследствие замачивания, на вентиляционных блоках образовалась растительность;

– разрушение защитного слоя бетона балконных плит вызвано замачиванием, а также циклом заморзания-оттаивания влаги в осенне-весенний период;

– повсеместно обнаружены участки плохо уложенного бетона, недостаточный защитный слой бетона, оголение арматуры со следами коррозии и раковины глубиной до 15 мм. Данные дефекты образовались на стадии монтажа;

– обнаружены сколы бетона и трещины вентблоков, появившиеся в результате механических воздействий на стадии монтажа;

– наличие вертикальных трещин в монолитных железобетонных стенах, образовавшихся в процессе усадки;

– в перекрытиях над подвалом присутствуют трещины с шириной раскрытия от 0,3 до 0,7 мм, образовавшиеся в процессе усадки и превышающие допустимые значения;

– на всех этажах присутствуют усадочные трещины;

– закладные детали смонтированы с отклонениями;

– класс бетона монолитных стен составил В22,5, отличный от проекта (В25).

Для устранения всех перечисленных недостатков был выполнен проверочный расчёт с учетом фактического состояния строительных конструкций с использованием программного комплекса Stark ES.

Список использованной литературы

1. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник / С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 460 с. – ISBN 978-5-534-03143-0. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432798>.

2. Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебное пособие для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-534-12539-9. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447761>.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС: АВТОМАТИЗАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ И ЗАТРАТ

Сафин Ф.Р.

Генеральный директор АО «Ульяновская областная корпорация ипотеки и строительства», Российская Федерация, 432035, г. Ульяновск, пр-т Гая, дом №59/2А

Аннотация

В статье описана новая система управления приборами учета холодной и горячей воды, тепла, электроэнергии и газа со встроенной технологией выявления протечек. Эта система позволит иметь возможность моментально реагировать на состояние сетей, при этом коммунальные службы будут иметь возможность получать сигналы о протечках, порывах, попытках незаконного присоединения в момент их возникновения. Результатом разработки и внедрения системы является обеспечение достоверности и оперативности получения информации об энергоснабжении объектов на границе балансовой принадлежности и, как результат, достижение существенной экономии энергоресурсов.

Ключевые слова

Программное обеспечение, ретрансляторы, приборы учета

В процессе использования на объектах приборов учета энергоресурсов выявляются значительные затраты как на процессы сбора показаний приборов учета, так и на дальнейшую обработку и использование собранных данных. Кроме того, длительность процесса считывания показаний счетчиков путем обхода каждого объекта приводит к невозможности оперативного отслеживания аварийных ситуаций, информации по качеству поставки энергоресурсов, состоянию газовых, тепловых, электрических и водопроводных сетей. Для решения этих проблем и необходима предложенная беспроводная система автоматизации коммерческого объектового и индивидуального учета ГВС, ХВС, тепла, газа, и электричества, включающая технологию выявления протечек и беспроводной дистанционной передачи показаний со счетчиков в автоматическом режиме и автоматизированную обработку данных. Данная система позволяет выборочно всем категориям пользователей в реальном времени получать как точную информацию о потреблении всех видов энергоресурсов, так и сообщения о различных внештатных ситуациях на объектах с их локализацией.

При разработке оборудования и программного обеспечения системы учитывались следующие факторы:

1. Организация обмена данными с системами вышестоящих уровней.

2. Определение состава и объема передаваемой информации по каждому уровню.
3. Определение состава и характеристик нормативно-справочной информации.
4. Организация дистанционного и автоматического сбора информации от первичных приборов учета.
5. Минимизация расходов и времени на подключение к первичным приборам учета оборудования передачи информации в систему обработки данных.

Встроенная в систему технология выявления протечек (разница между объемом подачи ресурса и суммой объемов получения ресурса потребителями) - при конфигурировании системы счетчики делятся на группы с назначением главного и второстепенных в каждой группе. Программа в реальном времени сравнивает сумму показаний второстепенных счетчиков с показаниями главного. Если разница превышает заданную пользователем величину, то контролер тут же получает сообщение с указанием на группу счетчиков и величины разницы показаний. В результате практических испытаний, при своевременном обнаружении протечек и принятии мер по их устранению, экономия ресурсов достигает 20%.

Для автоматического считывания показаний в реальном времени в зоне действия радиопередающих модулей системы устанавливаются концентраторы, которые принимают по радиоканалу информацию от счетчиков в радиусе сотен метров и передают далее с заданной периодичностью по каналам связи в систему для накопления и дальнейшей обработки. Для увеличения зоны приема концентратора, а также для работы в условиях помех, затрудняющих прием данных, используются ретрансляторы, которые собирают информацию от близлежащих объектов с приборами учета и передают ее на концентратор.

При использовании ретрансляторов концентратор с одной точкой удаленного канала связи получает информацию с любого количества приборов учета, расположенных в радиусе 6км. Радиооборудование системы работает в определенном диапазоне частот с излучаемой мощностью не более 23мВт.

Внедрение данной системы со встроенной технологией выявления протечек позволит получить значительный экономический эффект, а также выполнить требования Федеральных законов РФ и нормативных правовых актов РФ: № 261-ФЗ от 23 ноября 2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», №190-ФЗ от 27 июля 2010г. «О теплоснабжении».

Список использованной литературы

1. СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»
2. ФЗ №209 от 21 июля 2014г «О ГИС ЖКХ»
3. «Жилищный кодекс РФ» от 29.12.2004 №188-ФЗ
4. ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения.
5. ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования.

6. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы.

7. ГОСТ 24.103.-84 Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Основные положения.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ ЗДАНИЯ

Сотников К.В.

Студент гр. МТ-92 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Цынаева А.А.**, к.т.н., доцент кафедры Теплогазоснабжения и вентиляции ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрены результаты расчета теплопотерь через ограждающие конструкции для индивидуального жилого дома, построенного в Самарской области. Автором проанализирована зависимость интенсивности теплопотерь от конструкции и толщины ограждения.

Ключевые слова

Теплопотери, наружная стена, теплоизоляция

Строительство индивидуальных жилых домов в настоящее время получило большое распространение в связи с ростом спроса на такие объекты. Обогрев индивидуального коттеджа в регионах с суровыми климатическими условиями и продолжительным отопительным периодом характерным для большинства территорий России, является существенной статьёй расходов для владельцев индивидуальных жилых домов, в том числе и для Самарской области. В связи с этим, вопрос повышения энергоэффективности системы отопления и уменьшение тепловых потерь для таких зданий является актуальным. В этой статье на примере индивидуального жилого трехэтажного дома произведен анализ влияния конструктивных и технических решений на снижение тепловых потерь здания.

Индивидуальный трехэтажный жилой дом имеет следующие характеристики: географическое расположение поселок Красная Глинка Красноглинского района; Самарской области; ориентация главного фасада сторонам света – З; проектное число проживающих – 6 чел; количество световых проемов и их суммарная площадь – 30 и 98,3 м². План индивидуального жилого дома представлен на рисунке 1.

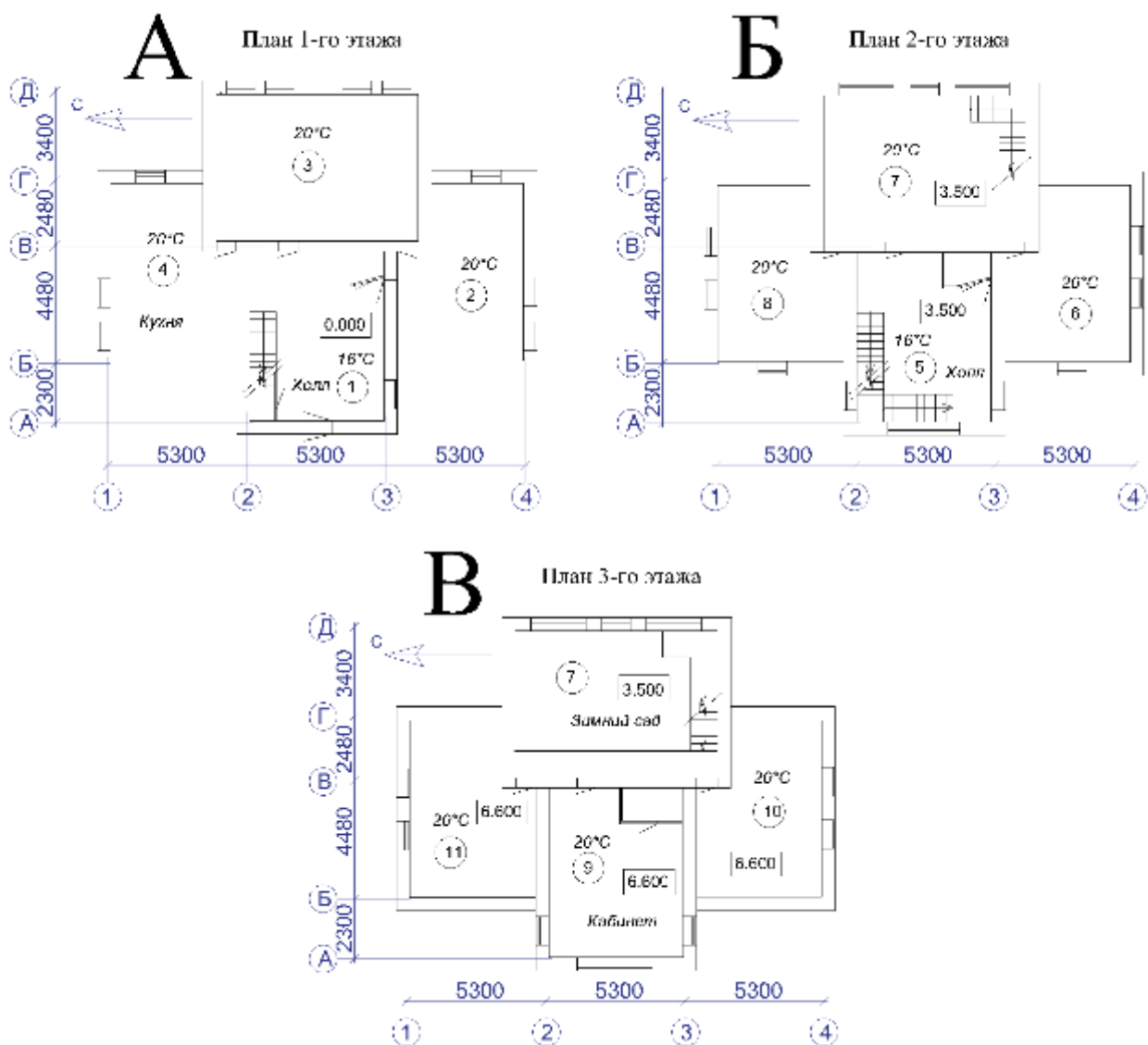


Рисунок 1 – Планы индивидуального жилого дома: А – план первого этажа, Б – план второго этажа, В – план третьего этажа

Планировка индивидуального жилого здания включает следующие помещения: на первом этаже кухня, помещение санузла, две жилые комнаты, холл с лестницей, на втором этаже санузел, две жилые комнаты и особенность данного здания – зимний сад высотой в два этажа и тремя большими оконными проемами, в нем размещена лестница, ведущая на следующий этаж. На третьем этаже расположены санузел, две жилых комнаты и кабинет. Пол подвала на грунте не утепленный. Наружные стены в подвале и перекрытия выполнены из железобетона, наружные стены первого, второго и третьего этажей выполнены из силикатного кирпича. Окна и балконные двери представляют собой однокамерный стеклопакет в пластиковом переплете. Кровля утеплена теплоизоляционными матами марки «Rockwool».

Условия для расчета теплопотерь через ограждающие конструкции: расчетная наружная температура принята по СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» [1] для отопления минус 30 °С, продолжительность отопительного периода 203 суток, средняя температура отопительного периода минус 5,2 °С. Температуры внутреннего воздуха в помещениях жилого здания приняты согласно ГОСТ 30494-96 [2]. Для жилых комнат составляет 20°С, для кухни 18°С, для помещений холла 16°С.

Расчет теплотехнических характеристик выполнен по методике СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» [3]. Обобщение расчета характеристик ограждающих конструкций приведено на рисунке 2.

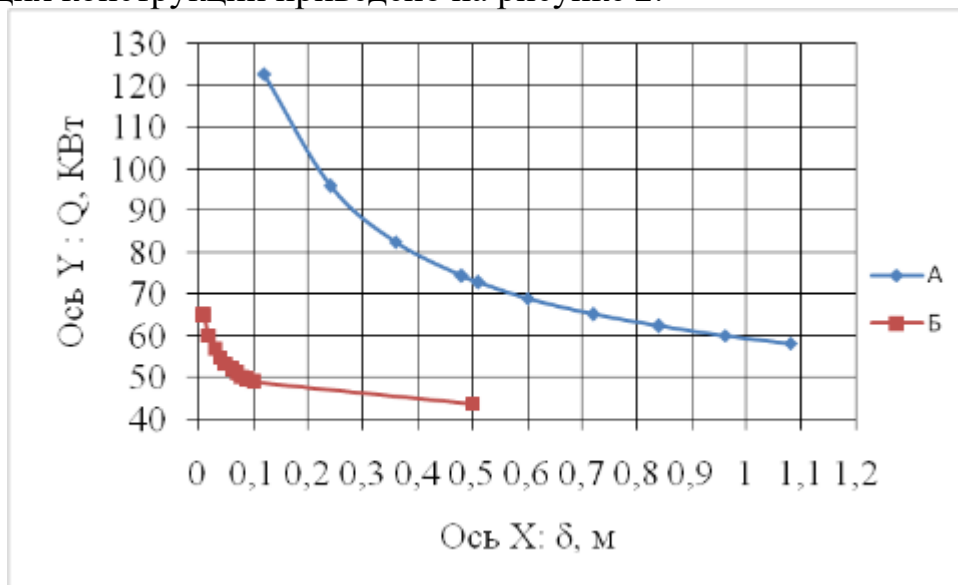


Рисунок 2 – Анализ тепловой эффективности ограждающих конструкций: А – теплопотери для кирпичной кладки без изоляции, Б – теплопотери для комбинированной стенки (кирпичная кладка и теплоизоляция)

По оси Y общие тепловые потери индивидуального жилого дома, по оси X толщина ограждающих конструкций. Синим цветом не утепленная стена из силикатного кирпича, красным – та же стенка толщиной 0,51м. и изоляция переменной толщиной от 0 до 0,5м.

Вывод: увеличение толщины ограждающих конструкций приводит к уменьшению теплопотерь, однако после некоторой толщины – для кирпичной кладки около 0,5м, для изоляции при 0,1м дальнейшее увеличение толщины ведет к незначительному изменению теплопотерь, несоизмеримым с затратами на дополнительные материалы.

Список использованной литературы

1. СП 131.13330.2018 Строительная климатология.
2. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
3. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ОКОННЫХ ПРОЕМОВ НА МОЩНОСТЬ ОТОПИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Сотников К. В.

Студент гр. МТ-92 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Цынаева А. А.**, к.т.н., доцент кафедры Теплогазоснабжения и вентиляции ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье проведен анализ влияния энергосберегающих мероприятий (применение оконных проемов повышенной светопрозрачности) на характеристики работы системы отопления здания.

Ключевые слова

Теплопоступления, солнечная радиация, конструкция оконных проемов, система отопления

При расчете количества тепла необходимого для отопления здания учитываются не только тепловые потери через ограждающие конструкции в окружающую среду, но и различные теплопоступления. Одной из величин оказывающих влияние на требуемую мощность системы отопления является размер теплопоступлений от солнечной радиации. Величина этих теплопоступлений определяется не только климатическими условиями, но и расположением здания относительно сторон света, конструкцией оконных проемов, их светопрозрачностью и шириной непрозрачных элементов.

В этой связи в работе предпринят анализ влияния этих факторов на требуемую мощность отопительной системы жилого здания на примере трехэтажного индивидуального жилого дома. Анализ проведен расчетным методом, по методике [1,2]:

$$Q_{\text{рад}}^{\text{оп}} = \sum_j^J \left[I_j^{\text{вер}} \times \sum_{l=1}^L g_{jl} \times \tau_{2jl} \times A_{jl} \right] + I^{\text{гор}} \times \sum_{y=1}^Y g_{\text{фон}} \times \tau_{2\text{фон}} \times A_{\text{фон}}, \quad (1)$$

где $Q_{\text{рад}}^{\text{оп}}$ – суммарные теплопоступления через окна, расположенные на фасадах, ориентированных по направлениям j , и фонари от солнечной радиации в течение отопительного периода, МДж/год

$$Q = \sum Q_{\text{потерь}} - \sum Q_{\text{быт}} \quad (2)$$

где Q – суммарные тепловые потребности здания кВт; $Q_{\text{потерь}}$ – теплопотери здания; $Q_{\text{быт}}$ – бытовые теплопоступления;

$$Q_{\text{ов}} = Q - Q_{\text{рад}}^{\text{оп}} \quad (3)$$

где $Q_{\text{ов}}$ – суммарные тепловые потребности здания с учетом теплопоступлений от солнечной радиации кВт;

При анализе тепловых потерь был проведен расчет влияния конструкций оконных блоков на теплопоступления от солнечной радиации, рассмотрены 17 типов конструкций, характеристики которых показаны в приложение Б.1 в работе [1]. Результаты анализа в виде годового графика расхода теплоты на отопление представлены на рисунке 1:

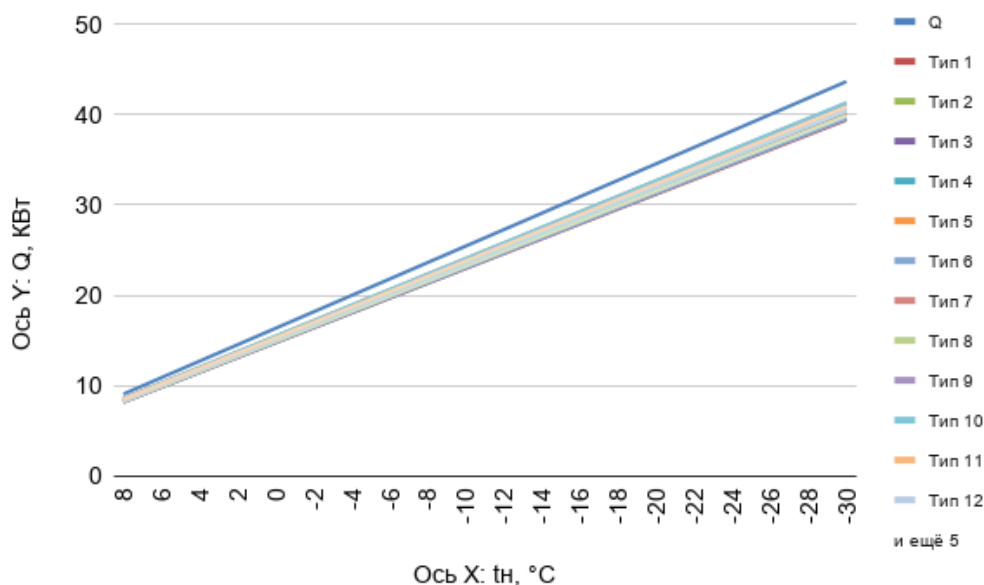


Рисунок 1 – Годовой график расхода теплоты на отопление.

С уменьшением температуры наружного воздуха возрастает расход теплоты на систему отопления, но разные типы оконных блоков показывают различные величины теплопоступлений от солнечной радиации. Величина уменьшения требуемой мощности отопительной системы в зависимости от типа оконного блока показана на рисунке 2.

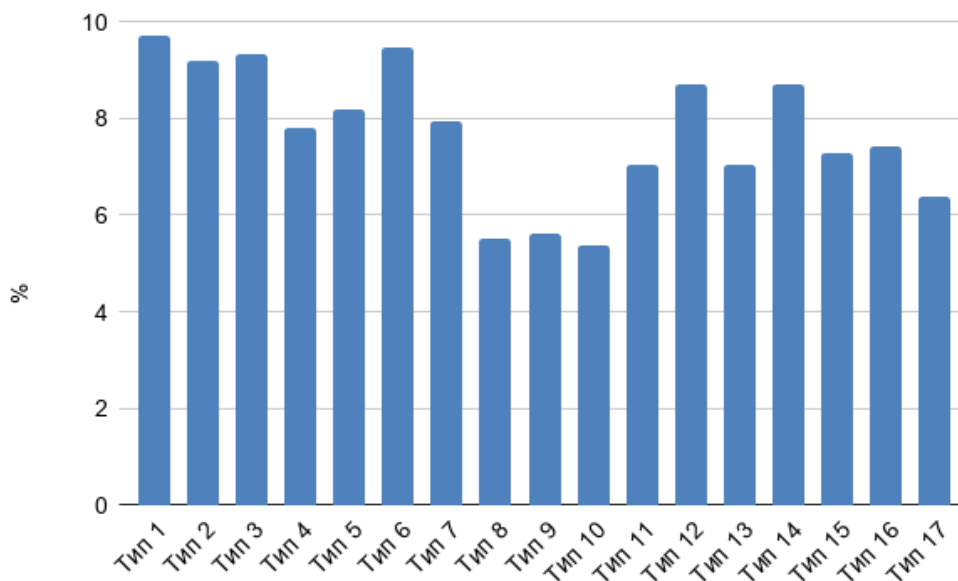


Рисунок 2 – Снижение расхода теплоты на отопление при $t_{н5} = \text{минус } 30 \text{ }^\circ\text{C}$ выраженный в процентах.

Анализ изменения мощности отопительной системы от продолжительности ее работы в течение года, при различных типах оконных блоков показан на рисунке 3.

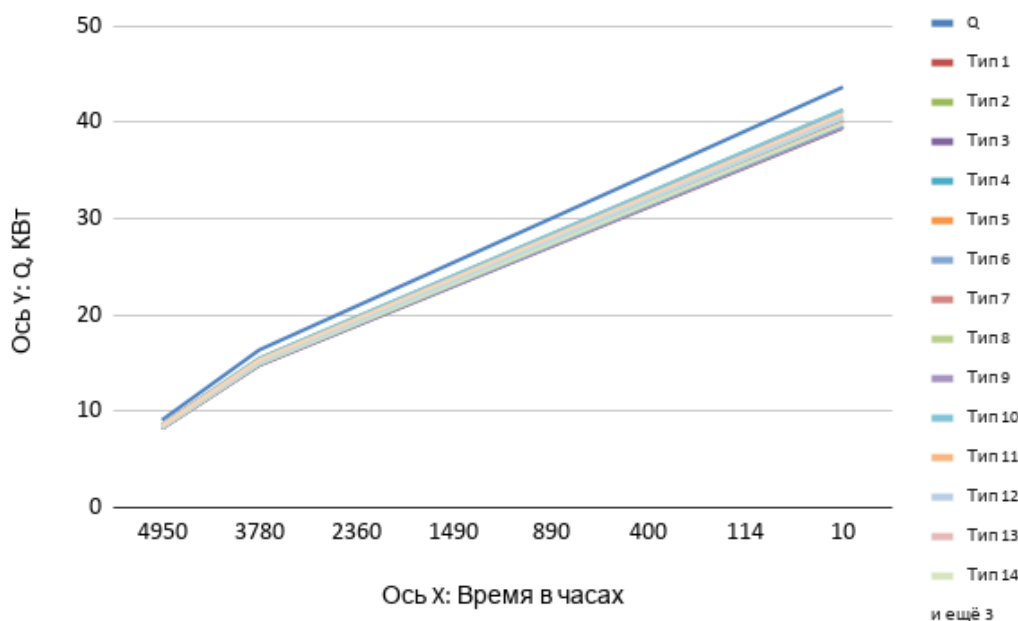


Рисунок 3 – характеристика работы отопительной системы в течение года

Вывод при использовании оконных блоков тип 1, 2, 3, и тип 6, 12, 14 максимальная эффективность (выше 8%) энергосберегающих мероприятий, наихудший результат при использовании тип 8, 9, 10. Другие оконные проемы показали среднюю эффективность (6-8%).

Список использованной литературы

1. Коркина, Е. В. Расчёт теплоступлений от солнечной радиации за отопительный период и естественного освещения помещений зданий: учебно-методическое пособие / Е. В. Коркина. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 56 с.

2. СП 345.1325800.2017 Здания жилые и общественные. Правила проектирования тепловой защиты (с Изменением № 1)

ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Турукало Н.А.

Студент гр. МТ-93 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Пуринг С.М.**, к.т.н., доцент кафедры Теплогазоснабжения и вентиляции ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация.

Аннотация

В данной статье рассмотрены существующие методы по снижению загрязнения атмосферы технологическими выбросами от разных производственных процессов.

Ключевые слова

Очистка воздуха, методы по снижению выбросов, технический метод, организационный метод, технологический метод.

Задача по уменьшению объема(концентрации) выбрасываемых загрязняющих окружающую среду веществ, является одной из основных для производственного процесса. По этой причине большинство предприятий стараются внедрять и в дальнейшем использовать самые современные и эффективные способы и методы по снижению вредных выбросов загрязняющих веществ [1].

Для каждого предприятия виды и методы очистки выбросов должны выбираться исходя из следующих факторов: вид производственного процесса; предельно допустимые концентрации для веществ, выбрасываемые при производстве; объемы загрязняющих веществ производства; тактико-технические характеристики используемого оборудования; параметры источника выбросов (высота, давление, скорость ветра и т.д.); бюджет предприятия, выделенный на данные мероприятия.

Имея точные данные по количеству веществ, выбрасываемых в окружающую среду от определенного производственного агрегата, можно получить ответ — в каком именно направлении следует обеспечить снижение количества того или иного компонента или всей смеси в целом.

На рисунке 1 представлена классификация методов по снижению количества загрязняющих веществ, согласно которой они делятся на три основных типа: технические, технологические и организационные.

Технический метод – представляет из себя совокупность мероприятий, направленных на максимальное сокращение количества и концентрации вредных выбросов без снижения качества и количества производимого продукта, основанное только на изменении параметров устройств, вырабатывающих вредные вещества.

Одним из главных принципов данного метода является улучшение аппаратов по очистке выбросов или использовании более эффективного оборудования по производству продукции, которое сможет совмещать в себе несколько стадий производства. При помощи сокращения числа стадий процессов на производстве и протекании их в одном аппарате, можно добиться уменьшения количества выбросов вредных веществ в атмосферу.

Примерами данного метода являются: разработка способов переработки вторичных ресурсов, являющихся составной частью систем рекуперации и последовательного использования материалов; совершенствование конструкций оборудования; применение более эффективных компонентов системы для повышения эффективности очистки в целом; разработка новых и современных способов улавливания вредных веществ [3].

Организационный метод снижения объемов вредных веществ от производственных процессов заключается в правильной и эффективной организации процесса производства продукта, сохраняя при этом экономический баланс предприятия.

Организационный метод часто объединяют с техническим, что позволяет эффективнее уменьшить объем выбросов загрязняющих веществ.

Можно выделить следующие направления данного метода:

Разработка и создание территориально-производственных комплексов (ТПК) с применением замкнутой структуры материальных потоков, что позволит наиболее технически реально и экономически целесообразно минимизировать отходы; контроль качества оборудования; применение в производстве нетоксичных или менее токсичных веществ; проведение режимно-наладочных работ по плану; распределение источников загрязнения по площади, что даст снижение локального выброса всего предприятия.

Технологический метод основан на изменении и корректировке схемы протекания производственных процессов для более эффективного снижения вредных выбросов. Применение данного метода радикально устраняет проблему загрязнений, но он достаточно дорогостоящий и требуют затрат большого количества времени [2].

Технологический метод можно разделить в свою очередь на прямой и косвенный.

Прямой технологический метод дает возможность сократить концентрацию загрязняющих веществ непосредственно в источнике их образования. Это достигается за счет снижения содержания загрязнений в исходном сырье и совершенствования оборудования. Например, уменьшение концентрации загрязняющих веществ можно добиться повышением качества топлива (в т.ч. снижением в нем содержания серы), либо совершенствованием форсунок, горелок и других устройств (совмещение с техническим методом).

Косвенный метод не может обеспечить уменьшение концентрации загрязняющих веществ непосредственно в источнике. Он дает возможность сократить их образование при проведении последующих технологических процессов.

Метод развивается в разных направлениях: разработка принципиально новых технологических процессов или их усовершенствование для производства на основе комплексной переработки сырья и рационального использования энергии; разработка технологических систем последовательного использования и рециркуляции материальных потоков отдельных процессов и производств, в частности систем оборотного водо- и газоиспользования, которые и являются структурными единицами ТПК; изучение механизма образования токсичных веществ и совершенствование с учетом его технологических процессов; замена исходных не утилизируемых материалов на утилизируемые .



Рисунок 1 – Схема методов очистки выбросов производства.

Дальнейшее развитие методов очистки выбросов предполагает движение к полностью безотходному производственному процессу. Суть данного метода является в круговом движении технологических процессов, при котором сырьем для текущего процесса будут являться отходы от предыдущих процессов. Применение данного метода даст возможность избавиться от проблемы антропогенного загрязнения биосферы [4]. Но для этого необходимы технологии, которыми производство не обладает в данный момент времени, поэтому наиболее эффективным является применение комплекса методов, поскольку только рациональное сочетание их позволит получить результат, удовлетворяющий потребностям предприятия и человеческого общества.

Список использованной литературы

1. Банников, А.Г. Основы экологии и охрана окружающей среды / А.Г. Банников. - 3-е изд. - М.: Колос, 1996. - 486 с.
2. Баркан М.Ш., Пашкевич М.А., Домпальм Е.И., Бурмистрова В.В. Методы и системы очистки газов Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский Государственный Горный Институт, 2006, 94 с.
3. Козлова С.А. и др. Оборудование для очистки газов промышленных печей, Красноярск: СФУ, 2007. - 156с.
4. Остроушко, А.А. Защита атмосферы от выбросов токсичных веществ Екатеринбург, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, 2007. - 177 с.
5. Родионов А.И., Клушин В.Н. Техника защиты окружающей среды. - М.: Химия, 1989. - 512 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Карпухина А.Р.

Преподаватель первой категории ГБПОУ «Октябрьский коммунально-строительный колледж» Российская Федерация, 452616 ул. Академика Королёва, 1

Больших Д.В.

Студент гр. С18-1 ГБПОУ «Октябрьский коммунально-строительный колледж» Российская Федерация, 452616 ул. Академика Королёва, 1

Федозова Р.А.

Студент гр. С18-1 ГБПОУ «Октябрьский коммунально-строительный колледж» Российская Федерация, 452616 ул. Академика Королёва, 1

Аннотация

В данной статье рассмотрены проблемы своевременного строительства. Основные проблемы, замедляющие развитие строительной отрасли в России, таковы: недостаток финансирования, отсутствие во многих регионах площадок с подготовленной инфраструктурой, низкий уровень руководства в строительстве, плохая организация работ.

Ключевые слова

Строительство, материалы, квалификация, кризис, вирус Covid-19, сроки, экономика, правительство, сметы

Строительная отрасль – огромна, «устойчива», стара как мир. В среднем можно считать, что каждый деятельный трудоспособный человек в мире, так или иначе связан со строительной отраслью. Каковы же проблемы нынешнего современного строительства? Поскольку спрос на жилье сегодня растёт практически с каждым днем, это порождает и повышенные предложения со стороны компании-застройщиков, что приводит к серьезным проблемам [2].

Основные особенности строительного производства следующие:

- 1) длительный производственный цикл;
- 2) работа на открытом воздухе;
- 3) существенное влияние климатических и погодных условий;
- 4) зависимость от местных условий (гидрогеологических, геологических, сейсмологических, климатических);
- 5) доведение работы до заданного проекта.

Отходя от этого, строительство России сталкивается не с малыми проблемами.

Первое из них – срыв сроков. Восемьдесят процентов компаний готовы взяться за проект с календарным сроком, только бы получить заказ [1]. Особенно часто не выполнимы бывают графики государственных строек – это связано со сроками проработки бюджетных средств. У строителей в этой ситуации просто нет выбора, они могут попросить другие условия, это самое страшное. Чтоб получить проект, они вынуждены врать, обещая выполнить невыполненное. с коммерческими объектами наоборот.

Вторая проблема связано с нехваткой квалифицированных специалистов, поэтому многие работодатели вынуждены нанимать непрофессионалов, а это часто сказывается в низком качестве проведенных строительных работ и в сроке выполнения этих задач.

Большинство проблем связано с экономикой – кризис. Довольно негативным образом на современное строительство повлияла и сегодняшняя сложная экономическая ситуация.

Из-за финансового кризиса многие из строительных фирм сократили часть своего персонала, а это, естественно, повлекло за собой определенные проблемы в работе компании (срок сдачи проекта, малые заработные платы). Со связи состоящей ситуацией в стране за последний год многие предприятия лишились работников в связи с кризисом, который был вызван с вирусом Covid-19. Вирус повлек за собой беды, как в жизни, так и в строительстве.[3]

Решение всех проблем:

- 1) Обучение квалифицированных кадров.
- 2) Взаимопонимание между начальником и рабочим.
- 3) Строить стратегии развития предприятия.
- 4) Закупить современное оборудование.
- 5) Повысить зарплаты квалифицированных кадров.
- 6) Регулярно подсчитывать сметы.

Таким образом, тенденция развития строительного сектора в России пока не вызывает особого восторга. Существует масса проблем, требующих решения. Но здесь все зависит от воли действия правительства. Только коллективные усилия могут помочь в решении текущих проблем.

Список использованной литературы

1. Д.Д.Кенчадзе, Н.А.Власенко Строительство в России 2020 Статистический сборник, Москва 2020, 41 с.

2. Алексеев Ю.В., Сомов Г.Ю. Эволюция градостроительного планирования поселений. Том 1. Общие представления о градостроительстве, промышленная революция, индустриальное производство. Учебник; Издательство Ассоциации строительных вузов-М., 2016 г, 114 с.

3. В.Д. Бадушева, А.А. Палагин, Статья «Развитие отрасли строительства под влияние Covid-19, 2020 г, 81 с.

ОБЪЕМНЫЙ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЙ МАТЕРИАЛ

Хайбулин Д.И.

Студент гр. БМЗ-18-31 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» Филиал в г. Стерлитамаке
Российская Федерация, 453118, пр. Октября, 2

Сулейманов Д.Ф.

Аспирант ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» Филиал в г. Стерлитамаке
Российская Федерация, 453118, пр. Октября, 2

Научный руководитель: **Сулейманов Д.Ф.**, к.т.н., доцент кафедры Оборудования нефтехимических заводов ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» Филиал в г. Стерлитамаке, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрено получение объемного наноструктурированного материала. Авторами приводятся классификация наноматериалов и основные технологические операции нанотехнологии.

Ключевые слова

Нанотехнология, наноматериалы, нанопорошки.

Создание новой техники предъявляет более жесткие требования к машиностроительным материалам. Анализ экспериментальных работ по модификации наиболее широко применяемых в машиностроении металлических материалов показывает, что традиционные способы повышения их технических характеристик практически исчерпали себя. Предполагается, что нанотехнология позволит решить эту проблему.

Нанотехнология – наука, изучающая процессы получения и технического применения наноразмерного вещества.

Наноматериалы – это материалы, содержащие структурные элементы размером до 100 нм. Свойства наноматериалов многократно превышают свойства тех же материалов, изготовленных по традиционной технологии. Консолидированные нанопорошки называют объёмными. Они могут состоять как целиком из наночастиц, так и содержать их в качестве добавки к основному материалу.

Согласно геометрической классификации Р. Зигеля (рис. 1), можно выделить атомные кластеры и наночастицы, многослойные наноматериалы, наноструктурные покрытия и объёмные наноструктурные материалы [1].

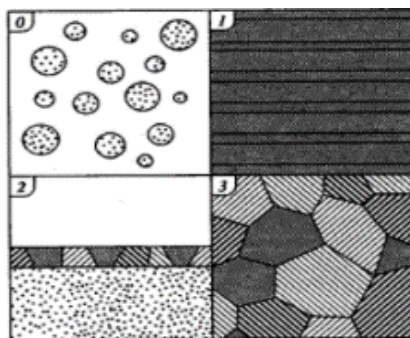


Рисунок 1 – Классификация наноматериалов по Р. Зигелю: 0 – атомные кластеры и наночастицы; 1 – многослойный материал; 2 – наноструктурное покрытие; 3 – объемные наноструктурные материалы

Наноструктурированные материалы на основе ультрадисперсных нанопорошков были исторически первыми, специально разработанными для промышленного производства и успешно использованными еще в 1950-е гг. при решении «уранового проекта».

Основные технологические операции нанотехнологии по компактированию порошкообразного полуфабриката фактически повторяют аналогичные пределы производства композиционных материалов традиционной технологии. Для компактирования дисперсных дисперсных частиц в объемный материал используют методы порошковой металлургии [2].

Особенностью прессования нанопорошка является высокая остаточная пористость, обусловленная большими потерями усилий прессования на преодоление трения между наноразмерными частицами. Максимальная плотность формовок получается при сжатии со всех сторон в деформируемой оболочке. Эта технология называется изостатическим прессованием.

Спекание формовок из нанопорошка ограничено невозможностью использовать высокие температуры, так как повышение температуры спекания способствуют уменьшению пористости, но при этом приводит к росту зерна.

Совмещение процессов формирования и спекания под давлением позволяет достичь больших значений плотности. Наиболее простой способ – спекание при одноосном приложении давления (Рис.2.).

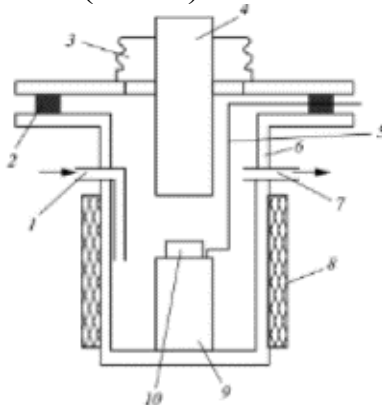


Рисунок 2 – Принципиальная схема установки для спекания под давлением: 1 – вход инертного или реакционного газа; 2 – герметизирующая прокладка; 3 – сильфон; 4 – пуансон; 5 – термопара; 6 - рабочая камера; 7 - вывод газа; 8 - нагревательный элемент; 9 – наковальня; 10 – образец.

В настоящее время большинство материалов выпускаются серийно в виде нанопорошков. Нанопорошки металлов составляют значительную долю общего объёма производства наноразмерных порошков. По объёму потребления лидируют нанопорошки меди, железа, алюминия, титана, никеля. Однако промышленное применение многих из них нуждается в дальнейшем развитии.

Список использованной литературы

1. Валиев Р.З. Объемные наноструктурные металлические материалы / Р.З. Валиев, И.В. Александров. – М.: Академнита, 2007. – 398 с.
2. Волков Г.М. Машиностроительные материалы нового поколения. Учебное пособие / Г.М. Волков. – М.: Инфра-М, 2018. – 319 с.

АКТУАЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ 3D СКАНИРОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Хайбулин Д.И.

Студент гр. БМЗ-18-31 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет» Филиал в г. Стерлитамаке
Российская Федерация, 453118, пр. Октября, 2

Сулейманов Д.Ф.

Аспирант ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический
университет» Филиал в г. Стерлитамаке
Российская Федерация, 453118, пр. Октября, 2

Научный руководитель: **Сулейманов Д.Ф.**, к.т.н., доцент кафедры Оборудования
нефтехимических заводов ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет» Филиал в г. Стерлитамаке, Российская Федерация

Аннотация

На сегодняшний день актуализируется применение и разработка инновационных технологий, значительно повышающих эффективность и качество выполнения различных технических работ, в частности, при строительстве. Основной целью данной статьи является изучение применения 3D сканирования в процессе контроля качества в строительстве. Автором исследуются основные вопросы и опыт использования данного метода в современной практике. В работе задействованы эмпирические и теоретические методы исследования. Для более полного и достоверного раскрытия темы в работе используются научные материалы отечественных и зарубежных источников.

Ключевые слова

3D сканирование, строительство, контроль качества, инновация.

Использование и разработка инновационных технологий активно развивается и распространяется на сегодняшний день практически по всем бытовым и профессиональным сферам жизнедеятельности современного человека. Стоит отметить, что новые технологии дают мощный импульс к развитию данных сфер. Создание и интеграция новых приборов контроля качества изменили парадигмы в области проведения инженерно-геодезических изысканий. Возведение зданий и сооружений требует колоссальных временных и ресурсных затрат с параллельным использованием высокопроизводительного и эффективного инновационного технического оснащения [1].

Ключевым параметром при любом строительстве является контроль качества, который производится в процессе строительного-монтажных работ, и исполнительная съемка результатов монтажа конструкций и оборудования,

которая требуется с целью определения отклонения геометрических размеров объекта и его конкретных элементов относительно проектных значений.

До недавнего времени в качестве основных инструментов контроля качества в строительстве выступали наземная фотограмметрия или же натуральные обмеры. Данные методы имели колоссальные изъядны и высокий показатель несоответствия действительности. В начале 2000-х годов на рынке произошел существенный прогресс, вызванный вследствие создания наземных лазерных 3D сканеров, которые позволили в разы сократить трудозатраты в процессе осуществления измерительных работ [2].

Лазерное 3D сканирование – это технология, направленная на создание цифровой трехмерной модели объекта. Данная технология основывается на использовании инновационных геодезических приборов (лазерных сканеров), позволяющих произвести измерение координаты точек поверхности объекта с высокой точностью. Полученный результат представляется в виде 3D модели объекта. На рис. 1 представлена схема процесса контроля геометрии в строительстве посредством 3D сканирования:

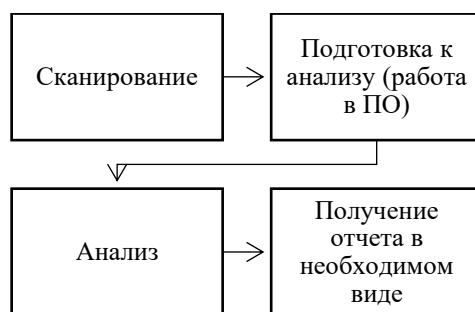


Рисунок 1 – Процесс контроля качества в строительстве посредством 3D сканирования

Лазерное сканирование для контроля качества в строительстве является самым оперативным, эффективным и высокопроизводительным средством получения точной, а также наиболее полной и достоверной информации о пространственном объекте [3].

В строительной сфере посредством 3D сканирования решается ряд прикладных и иных инженерно-геодезических задач. На рис. 2 представлен ряд подобных задач:

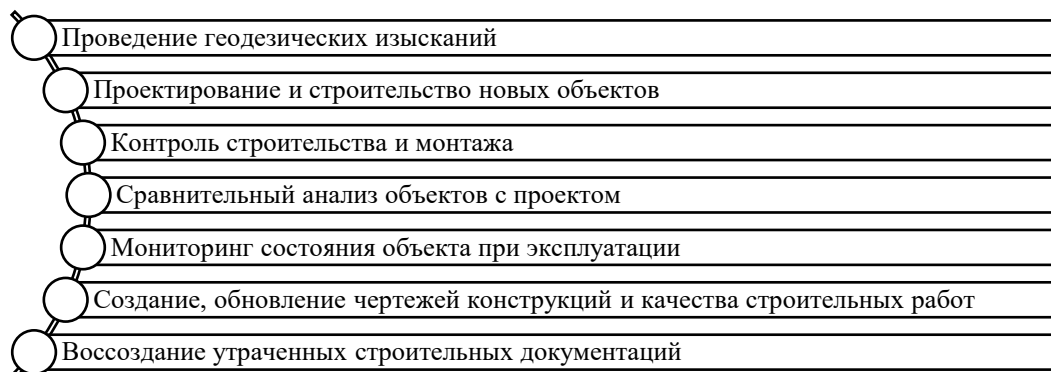


Рисунок 2 – Задачи, решаемые 3D сканированием в строительстве

3D сканирование – это универсальная технология, являющееся незаменимым и не имеющей альтернатив в строительной сфере. Получаемая актуальная информация и цифровая модель имеют высокую точность, позволяя производить анализ и контроль качества наиболее эффективно и оперативно. Помимо этого, использование лазерного 3D сканера является незаменимым средством в реставрации памятников архитектуры, вследствие которого получается и анализируется детальная информация, отражающая сложные геометрические характеристики объекта. Данная информация является бесценной, а получить ее можно только при использовании лазерных сканеров [4].

Строительный процесс включает в себя абсолютно все организационные, планировочные, изыскательные, проектные, пусконаладочные, строительномонтажные работы, связанные как с созданием, так и изменением с возможным сносом объекта. Основным результатом строительства является возведенное или отреставрированное здание, имеющее внутреннюю отделку, действующую инженерно-технологическую систему, а также полный пакет документации, определяемый законом Российской Федерации. Таким образом, контроль качества в строительстве является обязательным процессом, требующий высокой точности и достоверности измерений, что, в частности, достигается посредством использования 3D сканирования [5].

В заключение необходимо отметить, что сфера архитектуры и строительства является одной из самой интенсивно развивающихся и распространяющихся научно-технических областей деятельности современного мира. Исходя из этого, строительная сфера нуждается в разработке и интеграции инновационных средств для контроля качества строительных процессов с целью повышения эффективности, рациональности и качества работы.

Список использованной литературы

1. Колчин В.Н. Специфика применения технологии трёхмерного сканирования в строительстве и проектировании // Инновации и инвестиции. 2017.
2. Богданов А.Н., Листратов Я.А. Строительный контроль методом наземного лазерного сканирования // Известия КазГАСУ. 2019.
3. Kiyamov I. K., Mingazov R. Kh., Muzafarov A. F., Ibragimov R. A., Sibgatullin I. A. Volumetric design by applying laser scanning technology. 2014.
4. Морозенко А.А., Информационный подход к решению организационных задач - основа прогресса в строительстве // Промышленное и гражданское строительство. 2016.
5. Koshan E. K. Opportunities, advantages and disadvantages of ground-based laser scanning // Interexpo Geo-Siberia. 2017.

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Хорошилов А.Г.

ФГБОУ ВО "Самарский государственный технический университет",
г. Самара, Россия

Научный руководитель: **Бухман Л.М.**,

старший преподаватель кафедры СМИГОФ СамГТУ, г. Самара, Россия

Аннотация

Приводятся результаты изучения различных геофизических методов исследования в инженерно-геологических изысканиях для строительства. В работе рассматриваются особенности применения и проведения сейсмо- и электроразведки (электрондирования и электропрофилирования). Наглядное ознакомление с зондированием в комплексе работ инженерно-геофизических исследований.

Ключевые слова

геофизические исследования, электроразведка, сейсморазведка, зондирование

Инженерно-геологические изыскания для строительства одна из важнейших составляющих современной урбанизированной цивилизации. Геологи изучают геологическое строение участка с помощью скважин, геофизики, используя сейсмо- и электротомографию на земле и в скважинах показывают целостную картину состояния подземного пространства.

Геофизические методы исследования основаны на различных физических свойствах горных пород (электрических, радиоактивных, магнитных, термических и др.). Изменение величин этих параметров говорит о изменении состава и состояния горных пород или подземных вод [1].

При геологическом картировании проблемой являются закрытые территории, на которых коренные породы перекрыты рыхлыми отложениями. В помощь геологам используются геофизические площадные съемки. В начале выделяется площадь работ, на которой будет проведена, например, электрическая съемка. Затем определяется оптимальная сеть наблюдений, и намечаются проектные профили или маршруты, на которых будет проводиться *электроразведка* [3]. Далее, при помощи навигационных систем эти профили размечаются на местности (рис.1 а). Данные, полученные в результате измерений вдоль профиля наблюдений, позволяют построить графики кажущегося сопротивления, которые наносятся на карту исследуемого участка.

Проанализировав весь массив полученных данных с помощью специальных программ обработки, геофизики получают электрофизическую карту. На такой карте мы видим яркую область высокого сопротивления, отражающую в электрическом поле массив горных пород, которые искали геологи (рис.1 б) [2].

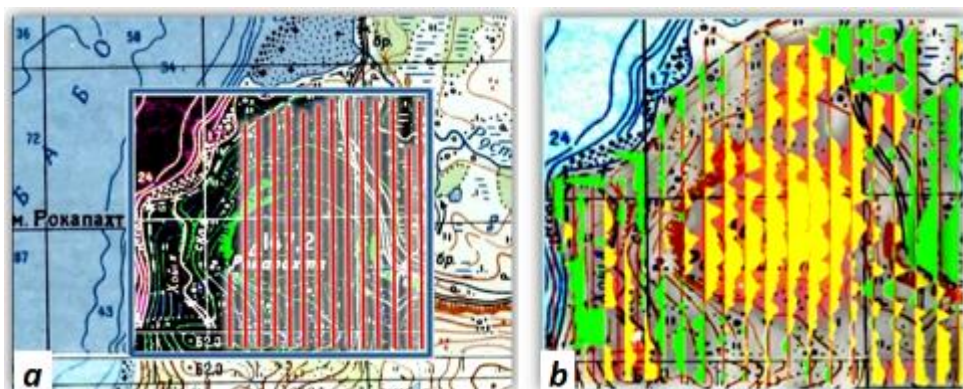


Рисунок 1 – а) определение оптимальной сети наблюдений, на которой будет проводиться измерения значений электрического поля;
б) яркая область высокого сопротивления, отражающая в электрическом поле массив горных пород

Сейсморазведка часто используется для поисков и разведки месторождения подземных вод. Этот метод хорошо выделяет различные слои в толще земли, а вода, как раз, находится в одном из таких слоев, называемом водоносным горизонтом. Суть метода заключается в изучении распространения сейсмических волн в земле, а интерпретация основана на свойстве горных пород пропускать через себя эти волны с различной скоростью.

Специальное устройство возбуждает в земле ударную волну, которая распространяется в подземном пространстве. Для приема этих волн раскладываются сейсмокоды – кабели с большим количеством сейсмоприемников или чувствительных датчиков для приема сейсмического сигнала. Сигнал, возбужденный ударом, распространяется в горных породах и отражается или преломляется на границе различных слоев. Датчики, восприняв сигнал, передают его в приемное устройство – полевую сеймостанцию (рис.2). Особенностью современной сейсморазведки являются многократные измерения, которые позволяют повысить точность и детальность исследований.

Статическое и динамическое зондирование выполняют для изучения состава и свойств толщ пород, установление глубины залегания грунтовых вод, не прибегая к бурению скважин (рис. 2 а, б). Основной принцип метода заключается в определении сопротивления проникновению в грунт металлического стержня. Зондирование разделяют на динамическое и статическое. При **динамическом зондировании** зонд погружают ударами груза, падающего с определенной высоты. Характеристики грунтов определяются числом ударов, необходимых для погружения зонда на определенную глубину [4].

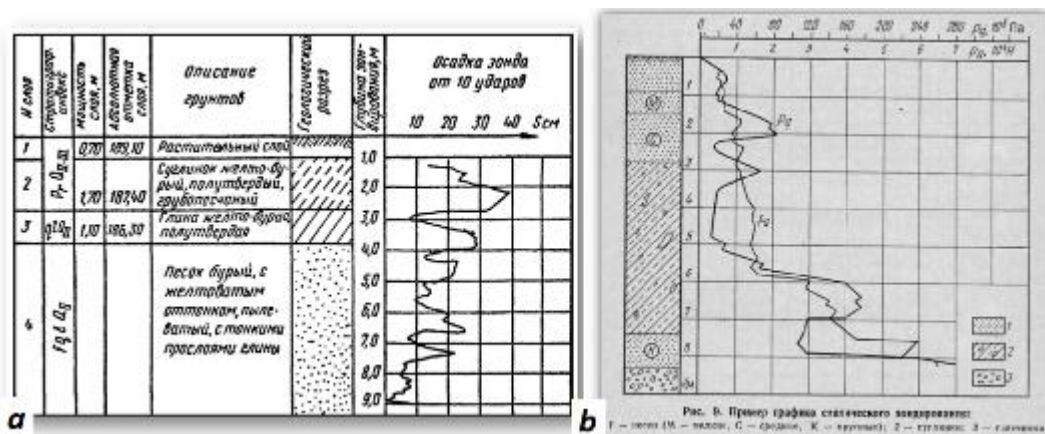


Рисунок 2 – а) график динамического зондирования;
б) график статического зондирования

При **статическом зондировании** фиксируют усилие, необходимое для задавливания зонда. По этим данным строят кривую, наглядно показывающую, из каких слоев по плотности и прочности сложены исследуемые толщи пород.

Таким образом, при выборе геофизических методов в инженерно-геологических изысканиях для строительства учитывают вид деятельности, поставленные задачи, сложность инженерно-геологических условий, техническую оснащенность и другие факторы. Сочетание различных методов позволяет уменьшить неоднозначность интерпретации результатов работ и повысить их достоверность.

Список использованной литературы

1. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология: учебник для студентов вузов, обучающихся по строительным специальностям / Москва, 2009. С.444-445
2. Габдуллин Р.Р. Прикладная стратиграфия в инженерной и экологической геологии: учеб. пособие / Р.Р. Габдуллин, А.В. Иванов. – М.: Издательство Московского университета, 2013. – С.276.
3. Передельский Л.В., Приходченко О.Е. Инженерная геология. – Изд. 2-е доп. и перераб. 2009. С.393-396, С.400-403.
4. Смилевец О.Д., Иванов А.В., Одинокоев А.С., Митрофанов А.А., Кузин А.Г. Смилевец, О.Д. Применение геофизических методов для решения геолого-экологических задач при строительстве и реконструкции технических сооружений // Вестник Саратовского гос. техн. ун-та. 2007. №1 (22). С.53-63.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ОГРАЖДЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО СТРОЕНИЯ. ЧАСТЬ 1:
ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА**

Якупова Г.И.

Студент гр. МТ-92 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Цынаева А.А.**, к.т.н., доцент кафедры Теплогазоснабжения и вентиляции ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация.

Аннотация

В данной работе приведено описание объекта исследования (индивидуального жилого строения), климатические условия, географическое положение, которые в дальнейшем позволяют провести расчет по реконструкции ограждающих конструкций индивидуального жилого строения.

Ключевые слова

Теплопотери, наружная стена, выпадение конденсата.

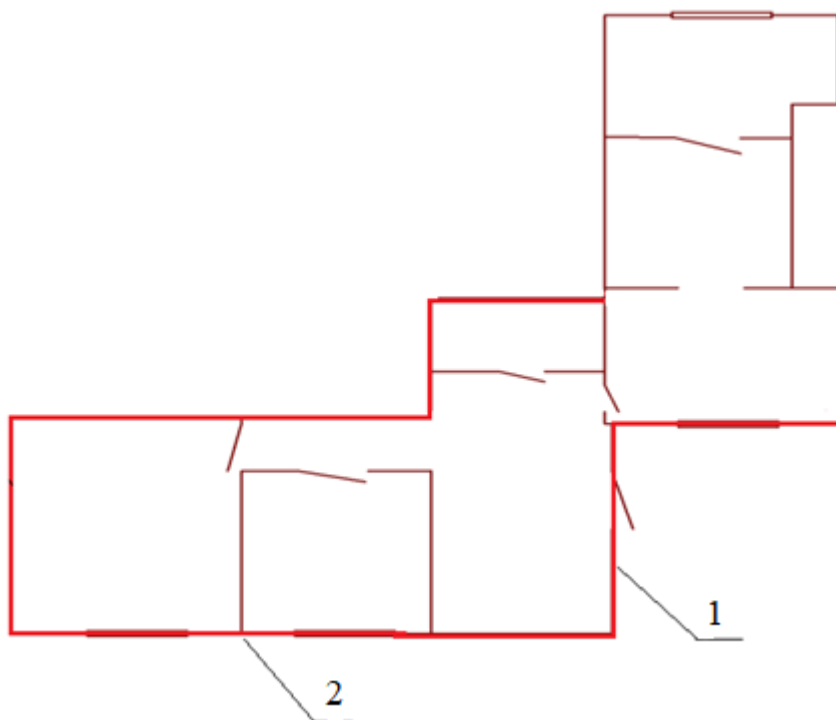
Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций оказывают существенное влияние на температуру ограждения внутри и снаружи помещения, на возможность выпадения конденсата, на возникновения условий образований грибков и плесени. Поэтому необходимо проектировать такие ограждения, которые предотвращают эти неблагоприятные условия.

Данная работа посвящена исследованию ограждающих конструкций и условий их эксплуатации для индивидуального жилого строения по адресу г. Самара, Железнодорожный район, ул. Волгина, д.6 (рисунок 1). Было выявлено, что ограждения некоторых фасадов имели не достаточное высокое термическое сопротивление, что приводило к тому, что температура в помещении стала ниже оптимальной температуры [1] и к выпадению конденсата, как внутри помещения, так и в толще ограждения. Это вызывало условия для возникновения грибков и плесени.



Рисунок 1 – Исследуемый объект

Для данных климатических условий характерна температура наиболее холодной пятидневки равная минус 30°C , скорость ветра в холодной период составляет $5,4$ м/с. На рисунке 2 показан план индивидуального жилищного строения и общий вид фасадов ограждающих конструкций, в которых температура внутри помещения была ниже нормируемой.





б)
Рисунок 2 – Общий вид здания: а-план здания, б-фотография фасада:
1,2- проблемные фасады

В холодный период года влажность воздуха в Самарской области равна 81%, если жилое здание не оборудовано осушителями воздуха, то влажность воздуха внутри помещения будет приближаться к влажности наружного. Соответственно при температуре воздуха внутри помещения 21°C и влажности 81% температура точки росы будет составлять 17.51°C при этом, согласно расчетам, температура поверхности стены внутри помещения составляла при старой конструкции стены $17,67^{\circ}\text{C}$. Это означает, что возникает высокая вероятность выпадения конденсата на поверхности стены или сразу за штукатуркой стены, что вызывает не только разрушение эстетических поверхностей, но и создаются условия для роста грибов и плесени.

Для того, чтобы уменьшить теплопотери через ограждающие конструкции необходимо их дополнительно утеплить.

Список использованной литературы

1. СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99» Строительная климатология.
2. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ОГРАЖДЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО СТРОЕНИЯ. ЧАСТЬ 2:
ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ВЫПАДЕНИЯ КОНДЕНСАТА В ТОЛЩЕ
ОГРАЖДЕНИЯ**

Якупова Г.И.

Студент гр. МТ-92 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Цынаева А.А.**, к.т.н., доцент кафедры Теплогазоснабжения и вентиляции ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация.

Аннотация

В данной работе приведен анализ ограждающей старой и реконструируемой конструкции, повышение внутренней температуры и устранение выпадения конденсата.

Ключевые слова

Теплопотери, наружная стена, выпадение конденсата

Теплофизические свойства ограждающих конструкций во многом определяются от выпадения конденсата. Влажные конструкции подвержены разрушению и для них более высокие коэффициенты теплопередачи, так как они быстрее теряют теплоту, чем сухие конструкции. Поэтому необходимо определить условия выпадения конденсата для ограждающих конструкций индивидуального жилого здания.

Для г. Самары в котором находится индивидуальное жилое строение характерны климатические параметры, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Климатические параметры г. Самары

Период	Парам А			Парам Б			В, гПа	с.ш.
	t _н , °С	V, м/с	I, кДж/кг	t _н , °С	V, м/с	I, кДж/кг		
Теплый	24,6	3,2	48,4	28,5	3,2	52,6	995	52
Холодный				-30	5,4	-29,8		
Переходный	t _н = 10°С I = 26,5 кДж/кг							

Состав ограждающих конструкций до реконструкции представлен в таблице 2.

Состав ограждений до реконструкции

№ п/п	Наименование	Толщина δ , мм	Плотность γ , кг/м ³	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м ³ С)	Коэффициент паропроницаемости μ , мг/(м ч Па)
1	Кирпич	0,12	0,7	1800	0,11
2	Керамзитобетон	0,38	0,24	800	0,19
3	Гипсокартон	0,0125	0,22	800	0,075
4	Штукатурка	0,01	0,7	1600	0,12

Для определения условий выпадения конденсата необходимо знать температуру на поверхности стенки и в толще ограждающей конструкции для этого необходимо эти температуры рассчитать. Расчет температур производится по методике, представленной в методическом указании к курсовой работе по строительной теплофизике Вытчикова Ю.С. [1] по формуле (1).

$$\tau = t_{в} - q \cdot \left(\frac{1}{\alpha_{в}} + \Sigma R \right) \quad (1)$$

Результаты расчета температуры ограждающих конструкций для ограждения до реконструкции представлено на рисунке 1.

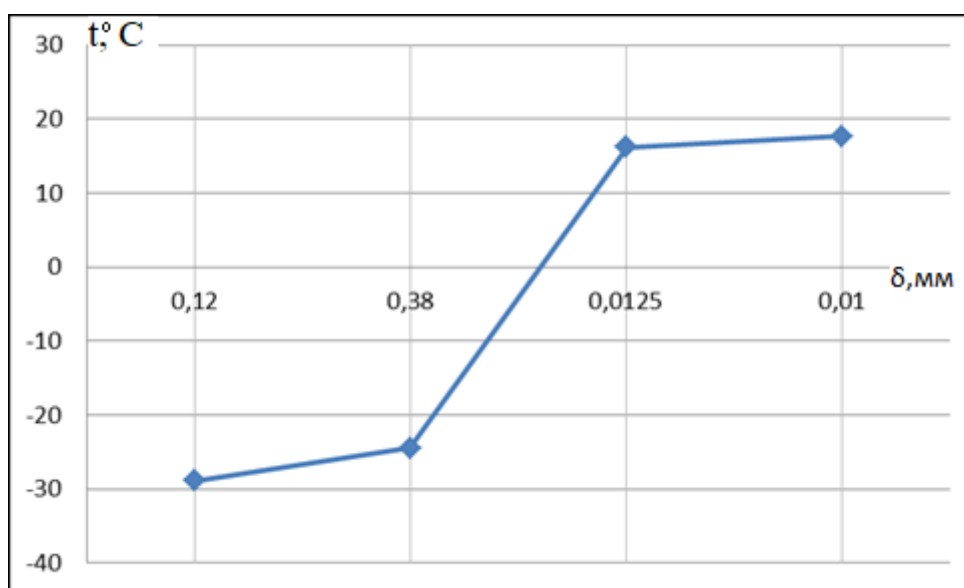


Рисунок 1 – Изменение температуры по толщине ограждения до реконструкции

Из рисунка 1 видно, что на внутренней поверхности стены со стороны помещения температура будет близка к температуре конденсации влаги, составляющей при влажности 81% температура 17,51°C, это приведет к тому, что вероятность выпадения конденсата высокая и вероятность разрушения ограждающей конструкции за счет выпадения конденсата и образования грибков высокая.

Для того, чтобы решить эту проблему была произведена реконструкция. Конструкция ограждений после реконструкции представлена в таблице 3.

Состав ограждений после реконструкции

№ п/п	Наименование	Толщина δ , мм	Плотность γ , кг/м ³	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м ² С)	Коэффициент паропроницаемости μ , мг/(м ч Па)
1	Цементно-песчаный раствор	0,015	0,76	1800	0,09
2	Минвата	0,05	0,029	200	0,014
3	Кирпич	0,12	0,7	1800	0,11
4	Керамзитобетон	0,38	0,24	800	0,19
5	Гипсокартон	0,0125	0,22	800	0,075
6	Штукатурка	0,01	0,7	1600	0,12

На рисунке 2 показано результаты расчета реконструированного ограждения для индивидуального жилого строения. Температура определена по методике [1].

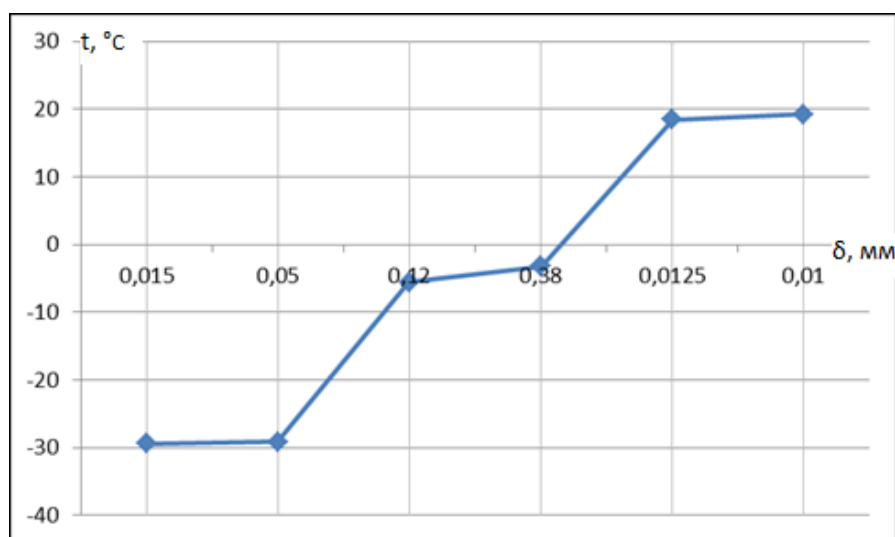


Рисунок 2 – Изменение температуры по толщине ограждения после реконструкции

В результате расчета (рисунок 2) выявлено, что температура на внутренней поверхности стенки со стороны помещения при изменении конструкции ограждающей конструкции значительно возросла и принимает значение равной 19,23°C, что превышает температуру конденсации влаги на 1,72°C. Это приводит к тому, что вероятность выпадения конденсата на поверхности стенки незначительна и нарушения эстетических и теплофизических характеристик ограждающей конструкции не происходит.

Реконструкция была необходима для предотвращения конденсации, разрушения ограждающей конструкции и нарушений его эстетического и технического функционала.

Список использованной литературы

1. Теплофизический расчет наружной стены: методические указания к курсовой работе по строительной теплофизике / Сост.: Ю.С. Вытчиков, А.А. Душулин, Н.Г. Калмычкова; Самарский гос. арх. - строит. ун-т. – Самара, 2011. – 64 с.
2. СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99» Строительная климатология
3. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

УДК 004.056

ФИШИНГ: ЧТО ЭТО ТАКОЕ И КАК ОТ НЕГО ЗАЩИТИТЬСЯ

Абунагимова О.И.

Студент 4 курса Академия ВЭГУ, Российская Федерация, 450071, г. Уфа,
ул. Менделеева, 215/4

Научный руководитель: **Целищева Е.В.**, доцент кафедры Экономики
Академия ВЭГУ, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрено понятие такого распространенного вида мошенничества, как фишинг. Авторами сделан вывод, что фишинговые атаки можно избежать, если знать базовые правила безопасного использования информационных электронных систем.

Ключевые слова

Фишинг, фишинговые атаки, мошенничество, кибератака.

Самым действенным и распространенным видом атак в 2020 году остается фишинг – не технические, а психологические атаки на людей. С помощью таких атак киберпреступникам удастся получить пароли, данные платежных карт, доступ к аккаунтам в почте и социальных сетях. Фишинговые схемы позволяют не только украсть данные у пользователя, но и обеспечить первоначальный несанкционированный доступ к внутренним системам организации, где работает жертва.

На рисунке 1 представлены самые популярные фишинговые сайты в России, которые используют мошенники [1].



Рисунок 1 – Фишинговые интернет-ресурсы, создаваемые мошенниками

Главная особенность фишинга состоит в том, что он рассчитан не столько на программные ошибки, сколько на психологические, на поведение людей. Т.е. фишинговые атаки не связаны с вирусными сайтами или программами, на

которые пользователь может случайно наткнуться в интернет-сети. Это специальные ссылки, по которым человек может перейти в своей электронной почте. Например, чтобы подтвердить авторизацию на известном сайте или разблокировать банковскую карту и т.д. Переход по такой поддельной ссылке приведет к тому, что личные данные пользователя окажутся у злоумышленников [2].

Чтобы защититься от фишинга необходимо придерживаться следующих правил:

1. Проверять и быть аккуратным с адресами электронной почты и ссылками на интернет-ресурсы.

Прежде чем переходить по любой ссылке, указанной в электронном письме, необходимо детально уточнить адрес, с которого это письмо получено. Также нужно исключить варианты подделки наиболее популярных сайтов и интернет-ресурсов. Наличие дублирующих букв или замена букв местами в наименовании адреса электронного сайта (ozonn.ru, amamazon.com, wildberreis.ru и т. д.).

2. Никогда не переходить по ссылкам, содержащим объявления относительно легкого заработка или неожиданных переводов денежных средств.

В случае если в ближайшее время Вы не должны были получить денежные средства от третьих лиц, то подобные объявления в сети интернет нужно игнорировать. То же касается и предложений о легкой работе с высоким доходом.

3. Никому не сообщать данные своих банковских карт.

Работники коммерческих банков не имеют права узнавать по телефону данные банковской карты, пароль или код из сообщения. В случае подозрительного звонка лучше положить трубку и набрать номер горячей линии банка.

4. Обязательно используйте антивирусные программы.

Для того чтобы избежать плачевных последствий мошеннических атак в интернет сфере, рекомендуется использовать платные версии антивирусного программного обеспечения. Электронную почту лучше использовать у известных провайдеров, предлагающих дополнительную защиту, возможность двухфакторной аутентификации и пр.

5. Следите за последними трендами в сфере мошеннических уловок.

В связи с тем, что фишинговые атаки устремлены главным образом на активного пользователя, то и предотвращение их связано с получением знаний безопасной работы в интернет-сети. Необходимо отслеживать последние методы уловок злоумышленников и стараться их избегать.

Соблюдение всех вышеперечисленных правил позволит избежать возможных потерь и ограничить атаки киберпреступников.

Список использованной литературы

1. Гуськова, А.М. Фишинг как основной метод социальной инженерии в схемах финансового мошенничества / А. М. Гуськова. – [Текст] // Исследования молодых ученых: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2019 г.). – Казань: Молодой ученый, 2019. — С. 3-6.

2. Спам и фишинг в 2019 году [Электронный ресурс] // KasperskyLab. – Режим доступа: <https://securelist.ru/spam-and-phishing-in-2018/93453/> (Дата обращения: 25.02.2021).

ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УВОЛЬНЕНИЯ РАБОТНИКА ПО СОКРАЩЕНИЮ ШТАТА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Алексеева П.В.

курсант 4 курса факультета правоохранительной деятельности Белгородского юридического института МВД России имени И.Д. Путилина, Российская Федерация, 308024, г. Белгород, ул. Горького, д. 71

Научный руководитель: **Кравцова Е.А.**, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин юридического института МВД России имени И.Д. Путилина, Российская Федерация

Аннотация

В данной статье анализируется ситуация на рынке труда России, осложненная нестабильностью социально-экономической обстановке в стране, вызванной распространением COVID-19, а также исследуется динамика развития трудовых отношений.

Ключевые слова

Рынок труда, экономика, сокращение, безработица, пандемия, коронавирус.

Увольнение сотрудника, обусловленное сокращением штата сотрудников – одно из оснований для расторжения трудового договора по инициативе работодателя. Актуальность вопроса сокращения штата сотрудников крайне возросла в последнее время в связи с распространением коронавирусной инфекцией. На сегодняшний день согласно официальной статистике за май 2020 года безработица в РФ достигла максимальных значений с 2012 года. Так, исходя из данных Росстата, безработица в РФ на май 2020 года составила рекордных 6,1% [2]. Причина подобного роста – распространение коронавирусной инфекции, а как следствие, и введение карантинных ограничений на территории Российской Федерации.

Все это не могло не вынудить предприятия осуществить перевод сотрудников на удаленный вариант работы, и проведения оптимизации штата сотрудников, результатом которой стало сокращение работников. То есть увольнение сотрудников по инициативе работодателя. Однако, следует отметить, что современная юридическая практика требует четкого разграничения между сокращением численности или сокращением штата сотрудников. Если обратиться к нынешнему отечественному законодательству, то увидим, что и подобного разграничения не закреплено. Но, по нашему мнению, разница кроется в следующем:

- при сокращении численности сотрудников в компании уменьшается показатель штатных единиц, но должность не упраздняется.

- при сокращении штата должность в компании упраздняется полностью, что влечет увольнение сотрудников.

Несмотря на указанные различия, законодатель предусмотрел общий порядок при обоих вариантах увольнения сотрудников [1, с.179]. Так, работодатель должен предусмотреть своевременное издание приказа о сокращении численности или штата компании. Нельзя не отметить и важность указания причины и даты начала сокращения. Также не будет лишним закрепления новой штатной численности сотрудников.

Исходя из сложившейся юридической практики отметим и необходимость закрепления преимущественного права на оставления определенных сотрудников в штате компании:

- сотрудники, у кого на иждивении два и более человек.
- сотрудников, в чьей семье нет иных людей с самостоятельным заработком.
- сотрудники, получившие в период своего профессиональной деятельности какие-либо увечья или заболевание.
- работники, повышающие свою квалификацию по направлению от работодателя.

Особое внимание следует уделить невозможности увольнения беременных сотрудниц, матерей-одиночек, и иные категории лиц, предусмотренные Трудовым кодексом Российской Федерации.

Дополнительным условием правильного оформления увольнения сотрудника по инициативе работодателя – является заблаговременное уведомление сотрудника о предстоящем сокращении. Так, в ч.2 ст.180 ТК РФ предусмотрен порядок уведомления сотрудника о предстоящем сокращении в следующем порядке: персонально каждого сотрудника за два месяца до начала сокращения [3]. Отметим и некоторые нюансы – при заключении трудового договора на два месяца, работодатель должен предупредить за три дня до предполагаемого сокращения. В случаях отказа сотрудника ставить отметку о уведомлении, работодателю необходимо составить акт в присутствии двух свидетелей.

Таким образом, увольнение сотрудника, обусловленное сокращением штата сотрудников – одно из оснований для расторжения трудового договора по инициативе работодателя. Актуальность вопроса сокращения штата сотрудников крайне возросла в последнее время в связи с распространением коронавирусной инфекции. На сегодняшний день согласно официальной безработица в РФ на май 2020 года составила рекордных 6,2%. Многие работодатели на территории Российской Федерации были вынуждены проводить оптимизацию штата сотрудников, в связи с чем и столкнулись со многими аспектами увольнения сотрудников по инициативе работодателя. Представляется, что данная тенденция будет сохраняться в течение длительного времени. Поэтому представляется целесообразным установить дополнительные гарантии для работников, которые увольняются работодателем по сокращению штата в период пандемии.

Список использованной литературы

1. Курбанов, Р. А. Трудовое право России: учебник / [Р. А. Курбанов и др.]. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. - 487 с.
2. Официальный интернет-сайт Росстата // [Электронный ресурс] // Режим доступа: www.gks.ru (Дата обращения: 25.06.2020)
3. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 25.05.2020) // «Собрание законодательства РФ», 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 3.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПУТЕМ МОНИТОРИНГА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КЛИЕНТОВ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ)

Большакова С.Н.

Студент гр. С-18 ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Российская Федерация, 677007 ул. Кулаковского, 42 Якутск, Респ. Саха (Якутия)

Научный руководитель: **Андреева Е.В.**, канд. пед. наук, доцент кафедры Социально-культурного сервиса и туризма ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Российская Федерация, 677007 ул. Кулаковского 42, Якутск, Респ. Саха (Якутия)

Аннотация

В статье рассмотрены теоретические основы качества обслуживания, проанализирован рынок общественного питания г. Якутска, в частности кафетерий «Dan-Dan». Автором была разработана анкета для проведения мониторинга удовлетворенности клиентов по методике «Тайный покупатель», на основе которой предложены рекомендации по улучшению сервиса в кафетерии «Dan-Dan».

Ключевые слова

Качество обслуживания, методики оценки качества, критерии оценки качества, тайный покупатель.

В настоящий момент рынок общественного питания в России стремительно развивается. Оборот российского рынка общественного питания за 2014-2019 годы [3] демонстрирует положительную динамику, однако в 2020 году наблюдается серьезный спад (на 21% по сравнению с предыдущим годом) из-за резкого обвала российского рубля и пандемии коронавируса COVID-2019. Поэтому для предприятий общественного питания становится крайне актуальным повышение качества предоставляемых услуг и постоянный мониторинг удовлетворенности клиентов качеством обслуживания.

Рынок общественного питания г. Якутска также демонстрирует уверенный рост. По официальным данным [4] от 2019 года, оборот общественного питания составил 22630 млн. руб. (прирост на 114,8% от предыдущего года). Также по данным 2ГИС [2] в настоящий момент в городе насчитывается 570 предприятий общественного питания: 178 кафе, 116 баров (включая 4 фреш-бара), 91 ресторан, 65 предприятий быстрого питания, 42 кофейни, 33 столовых, 24 суши-бара, 21 пиццерия.

Одним из условий выживания предприятий общественного питания является постоянный рост качества, не являющийся какой-либо затратой, наоборот, это вклад на длительное время, который основывается на гарантии верности клиентов путем удовлетворения их потребностей.

Л. Л. Руденко трактует качество обслуживания как, с одной стороны, обслуживание потребителей, предоставление услуг, непосредственно направленных от человека к человеку, а с другой – это обслуживание материального характера, которое направлено не на человека, а на перемещение предметов или товаров и косвенно воздействует на население, как на потребителей в целом, так и конкретно на каждого человека [1].

Уровень качества зависит от степени совпадения представлений клиента о реальном и желаемом обслуживании в предприятии сферы услуг. Удовлетворенность потребителя состоит из трех взаимодополняющих элементов [1]: 1) качества ключевых выгод; 2) качества процесса оказания услуг; 3) восприятия ценности товара или услуги. Данные характеристики в мировой практике для оценки качества обслуживания определяются с помощью самых разнообразных методов, таких как: методика «SERVQUAL», «Тайный покупатель», опрос на выходе из магазина, анкетирование и др.

Целью нашего исследования является изучение удовлетворенности потребителя в процессе оказания услуг. Для этого мы использовали методику «Тайный покупатель», так как данная методика наиболее полно раскрывает степень удовлетворенности клиента предоставляемыми услугами. Объектом исследования является кафетерий «Dan-Dan».

Кафетерий «Dan-Dan» относительно молодое предприятие (2018 г.), однако весьма успешно перенесло все ограничения при пандемии COVID-2019. В названии предприятия обыгрывается японский термин «Дан», что в переводе означает «уровень». Также у предприятия существует слоган: «Там, где вкусно».

Кафетерий предлагает широкий выбор блюд разнообразных кухонь мира (американская, европейская, итальянская, азиатская), а также нацелено, преимущественно, на молодежь. Средний чек составляет 500 рублей, что является приемлемой ценой для целевой аудитории кафетерия. Также, кроме основных услуг питания, у предприятия имеется собственный сайт, служба доставки и активный профиль в Instagram на 3,5 тыс. человек. Средние оценки на сайтах: 2ГИС – 3,2 из 5; Яндекс – 4,3 из 5; Фламп – 3,6.

Для данного исследования в основу анкеты тайного покупателя была взята система качественных показателей оценки качества, состоящая из семи критериев: интерьер, внешний вид персонала, установление контакта, выявление потребностей, презентация, возражения, завершение. В исследовании приняли участие 30 добровольцев. По результатам проведенного опроса были выявлены средние оценки по 5-бальной шкале.

Наиболее высокие оценки получили критерии «Внешний вид персонала» (4.9), «Интерьер» (4), «Возражения» (4). Действительно, предприятие расположено в очень живописном месте рядом с озером, на которое выходят панорамные окна. Интерьер выполнен в светлых тонах, но с темным деревом. Чистота в помещениях поддерживается. После каждого клиента персонал сразу

же убирает стол и подготавливает для следующих гостей. Заметно, что работники качественно, по установленному графику, выполняют свои обязанности.

Более низкие оценки получили «Установление контакта» (3.5), «Презентация» (3), «Завершение» (3), «Выявление потребностей» (2.3). В процессе получения услуг выявились следующие недочеты: неулыбчивый персонал, из которых некоторые излишне суетятся и не отвечают на вопросы клиентов; отсутствие бейджиков у части работников; текучка кадров; некое равнодушие персонала; многочисленные царапины на столиках; отсутствие розеток рядом со столиками; неоднородность потолочных ламп.

В целом, кафетерий вполне соответствует ожиданиям клиентов, за исключением недочетов, приведенных выше. Усредненная оценка качества услуг предприятия 3,6 по 5-бальной оценке, что практически соответствует средней оценке в социальных сетях.

На основе проведенного исследования, сформированы следующие рекомендации по устранению «узких» мест: для повышения качества обслуживания по критериям «Установление контакта», «Презентация» и «Завершение» следует провести работу с персоналом, чтобы повысить уровень навыков общения с клиентами. Также возможен вариант найма грамотного HR-специалиста во избежание текучки кадров. Возможно посещение различных тренингов и курсов, а также организация мероприятий по сближению коллектива (тимбилдинг). Для устранения недочетов по критерию «Интерьер» (поцарапанные столы) возможен вариант приобретения сервировочных салфеток или же замена всех столов на более прочные. Для отсутствия розеток рядом со столиками возможен альтернативный вариант подзарядки гаджетов на стойке.

Таким образом, мониторинг удовлетворенности клиентов, с одной стороны, позволяет разработать управленческие решения, с другой стороны, способствует совершенствованию качества услуг и предприятия в целом.

Список использованной литературы

1. Руденко Л. Л. Сервисная деятельность : учебное пособие / Л. Л. Руденко. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2021. - 207 с.
2. Международная картографическая компания 2ГИС [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://2gis.ru/yakutsk>
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/23457>
4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sakha.gks.ru/folder/35786>

СОСТОЯНИЕ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РОССИИ В ПЕРИОД КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Иноземцева А.А.

Аспирант ФГБОУ ВО «Белгородский государственный университет имени В.Г. Шухова», Российская Федерация, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46

Аннотация

В сложившейся тяжелой экономической ситуации в мировом сообществе, первоначальным этапом является выявление отраслей и сфер, которые понесли наибольшие потери, а также выявить приоритетные направления для скорейшей стабилизации состояния экономики. В статье проводится анализ социально-экономических показателей регионов Российской Федерации в период пандемии.

Ключевые слова

Инновации, инновационный потенциал региона, инвестиции, инвестиционная привлекательность региона

Положение Российской Федерации в мировом сообществе на протяжении последних пяти лет имело тенденцию к стабильному поступательному росту, что отражалось на главных экономических показателях и уровню конкурентоспособности страны в целом. Однако появление и скоротечное распространение коронавирусной инфекции по всему миру, сподвигло внести корректировки в деятельности правительств всех стран мира, которые направлены, в первую очередь, на обеспечение сохранения количества и уровня жизни населения, а также максимально поддержать экономическое состояние государства.

Процветание страны, а в настоящее время, поддержание жизненно необходимых сфер жизнедеятельности напрямую зависят от состояния как политических, так и социально-экономических показателей регионов. Так как политика России ориентирована на переход к инновационной экономике, то основообразующим фактором является привлечение максимального количества инвестиций на региональном уровне для имплементации инновационных проектов разной направленности [2]. И, в связи с этим, правительство разработало ряд государственных программ, которые направлены на поддержку бизнеса, посредством продления срока уплаты налогов, снижения страховых взносов, а также направление субсидий и дотаций для муниципальных образований.

Для обеспечения высокого уровня инвестиционной привлекательности региона необходимо создать условия для наращивания его инновационного потенциала. Органы местного самоуправления должны обеспечить высоким качеством и достаточным количеством необходимых сопутствующих групп ресурсов, из которых складывается структура инновационного потенциала.

Российскими аналитиками был произведен мониторинг изменения социально-экономического состояния регионов РФ. Для составления рейтинга рассчитывались динамический и статистический индексы. В состав динамического индекса входят следующие индексы: экономической активности, реальных доходов населения, реальных собственных доходов консолидированного бюджета региона и уровня безработицы. Геометрическая величина вышеуказанных индексов и образуют динамический индекс. Расчёт статистического индекса строится на основе данных Росстата за анализируемый год, путём определения средней величины каждого региона с учётом отклонений от среднероссийских показателей. В его состав входят основополагающие показатели, которые в полном объёме отражают состояние экономики регионов, к ним относятся: инновационный потенциал, инфраструктурную обеспеченность региона, инновационная активность, состояние малого и среднего бизнеса и инвестиционно-финансовый потенциал.

Так в 2020 году с наступлением пандемии наблюдается снижение уровня интегрального динамического индекса на 8% по сравнению с предыдущим годом, что отражается на показателе социально-экономического положения регионов России.

В то же время в ряде регионов наблюдаются гораздо более выраженные, чем в целом по стране, негативные изменения социально-экономического положения: в Москве (динамический индекс составил 0,84 к уровню 2019 г.) и Санкт-Петербурге (0,77), в Кабардино-Балкарской Республике (0,87), Удмуртской Республике (0,86), в республиках Северная Осетия – Алания (0,78), Марий Эл (0,83), Тыва (0,80), Хакасия (0,77), в Красноярском крае (0,83), а также в Ивановской (0,86), Орловской (0,82), Вологодской (0,80), Мурманской (0,79), Новгородской (0,79), Ульяновской (0,84), Свердловской (0,80) и Томской (0,80) областях. Более наглядно положение регионов продемонстрировано на рисунке 1 [1].

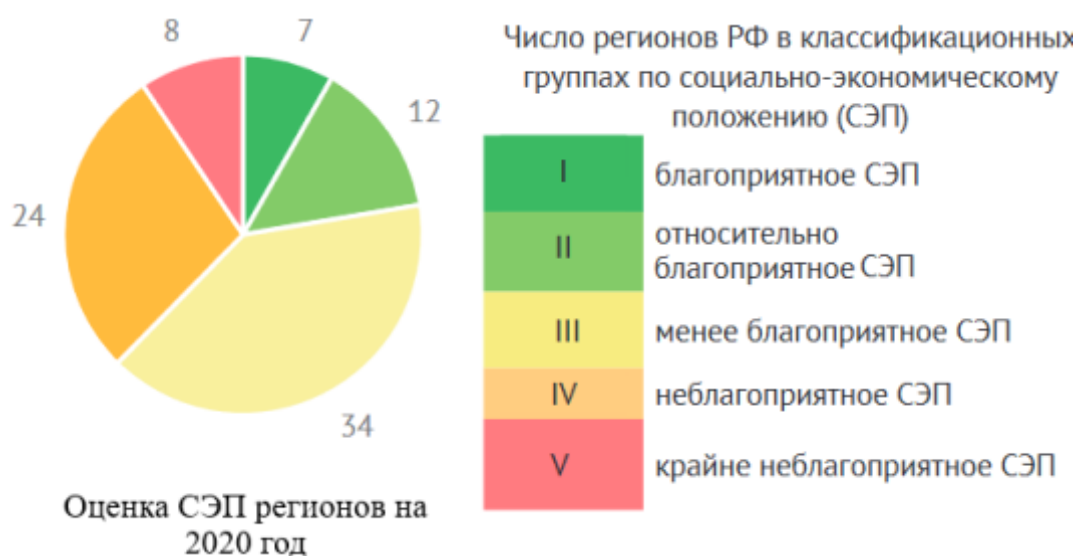


Рисунок 1 – Влияние кризиса на социально-экономическое положение российских регионов в 2020 году

Таким образом, из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что уровень инновационного потенциала и инвестиционной привлекательности многих регионов в период пандемии имеет тенденцию к снижению, что является негативным фактором для дальнейшего развития, а также затруднит выход из сложившегося глобального кризиса.

Список использованной литературы

1. Социально-экономическое положение российских регионов в 2020 году [электронный ресурс].URL: <https://riarating.ru/infografika/20200602/630170513.html>.

2. Дорошенко Ю.А., Ряпухина В.Н. Анализ региональных моделей инновационного развития в контурах политики неоиндустриализации // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2019. №4 (78). С. 47-51.

КОВОРКИНГ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОСТРАНСТВА

Оллонова Д.А.

Студентка гр. БА-СИМК-17 ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, Республике Саха (Якутия), Российская Федерация, 677000 ул. Белинского, 58.

Научный руководитель: **Андреева Е.В.**, к.п.н., доцент кафедры социально-культурного сервиса и туризма ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», Республика Саха (Якутия). Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрено происхождение и современное состояние коворкинг-пространства в мире, России, Республике Саха (Якутия).

Ключевые слова

Коворкинг, коворкинг-пространство, коворкинг-центр

Сегодня молодежь предпочитает работать вне «рамок» офиса, на фрилансе, позволяющем формировать гибкий график, свободное рабочее пространство и осуществлять работу по запросу. Данные предпочтения можно реализовать, работая в качестве самозанятого или открыв собственное предприятия. Во втором случае потребуются большие вложения, а их, в частности у начинающих специалистов, не бывает. Поэтому в начале своего пути они реализуются как самозанятые. Чаще всего самозанятые организуют рабочее место у себя дома, но не всем удастся сконцентрироваться на продуктивную работу в домашних условиях. В таких случаях выгодным пространством является коворкинг.

Существует несколько сторон определения термина «коворкинг» (co-working – букв. «совместная работа»): 1) организация труда людей, осуществляющих различные виды деятельности на едином пространстве; 2) оборудованное всем необходимым пространство, сдаваемое в аренду на необходимый срок и используемое одновременно представителями различных профессий [1]. При коворкинге собственник помещения предоставляет в пользование всем желающим пространство, которое разделено на отдельные или общие рабочие зоны с доступом в Интернет, имеет рабочие места, полностью оборудованные оргтехникой (компьютером, принтером, сканером). Здесь также есть переговорная зона для организации встреч с заказчиками, площадки для проведения тренингов, кухня или автоматы с едой и напитками, собственная библиотека и комнаты отдыха. Таким образом, можно сказать, что коворкинг –

это «офис напрокат», место, которое можно арендовать как на день, так и на более длительный период [2].

Первое официальное коворкинг-пространство «Spiral Muse» открыл программист Брэд Ньюберг в 2005 году в городе Сан-Франциско (США). И с тех пор идея совместной аренды офисного пространства распространилась по всему миру. В 2020 году эксперты предполагали, что количество коворкингов достигнет около 20 тысяч, но из-за вспышки COVID-19 и мер по его сдерживанию рост замедлился. Ожидается, что рост восстановится и будет развиваться еще более быстрыми темпами с 2021 года.

По результатам исследования «Global Coworking Growth Study 2020» [5], которое провели крупнейшие платформы для коворкинг-пространств «Coworking Resources» и «Coworker» к 2024 году количество коворкингов будет более 40 тысяч при темпе роста – 21,3% в год и около 5 миллионов человек будут работать в коворкингах.

На сегодняшний день в мире действует 19028 крупнейших сетей коворкинг-пространств [6]. Наибольшее количество коворкинг сетей (по регионам) расположены в Европе (5849), Азии (5201) и Северной Америке (4800), а среди городов лидируют – Лондон (330), Бенгалуру (280) и Нью-Йорк (242)

По данным Business Wire, мировой рынок коворкингов сократился с \$ 9,27 млрд в 2019 году до \$ 8,24 млрд в 2020 году при совокупном среднегодовом темпе роста (CAGR) – 12,9%. Затем ожидается, что рынок восстановится и достигнет \$ 11,52 млрд в 2023 году при среднем показателе 11,8% [3].

В России первый коворкинг открылся 13 лет назад в г. Екатеринбурге, после чего новый вид рабочего пространства распространился по крупным городам.

В настоящее время в 65 регионах и 123 городах России открыты коворкинг-центры [4]. По количеству коворкинг-центров среди регионов лидируют – Москва (341), Санкт-Петербург (112) и Московская область (44), а среди городов – Москва, Санкт-Петербург (112) и Новосибирск (26). Стоимость рабочего места варьируется от 5 тыс. до 50 тыс. руб. в месяц.

Республика Саха (Якутия) занимает 23 место среди 65 регионов России по количеству коворкингов – в республике функционируют 4 коворкинг-центра [4]. Три коворкинг-центра расположены в г. Якутске: 1) коворкинг при ГБУ Бизнес-Инкубатор РС(Я) «Государственный коворкинг»; 2) коворкинг центр при Якутском промышленном техникуме «Лаборатория Дизайна»; 3) коворкинг «ШТАБ». Один коворкинг-центр расположен в г. Мирном: «Коворкинг Центра развития предпринимательства в г. Мирном», который создан на базе Центра развития предпринимателей Мирнинского района. Стоимость аренды рабочего места варьируется от 2 тыс. до 7 тыс. руб. в месяц.

Необходимо отметить, что такой формат организации бизнес-пространства как нельзя лучше подходит начинающим предпринимателям и самозанятым гражданам, особенно молодым. Коворкинг – это место, где можно не только поработать, но и познакомиться с интересными людьми из разных сфер деятельности или из той же сферы. Такое пространство предоставляет возможность полностью проявить свой потенциал и очертить собственный вектор и темпы развития.

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что с ростом доли самозанятых граждан в малом предпринимательстве коворкинг-пространство в России имеет перспективы для дальнейшего развития.

Список использованной литературы

1. Ходжагельдыев Б.Д. Иллюстрированный словарь английских заимствований в русском языке последних лет: 707 слов: словарь. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2016. – 148 с. – ISBN 978-5-9765-2549-8. – Текст: электронный // ЭБС Лань – URL: <https://e.lanbook.com/book/91036> – Режим доступа: для авториз. Пользователей (дата обращения: 28.03.21)
2. Термины. Коворкинг, что это такое, преимущества и недостатки такого рабочего пространства [Электронный ресурс] // Audit-it – URL: <https://www.audit-it.ru/terms/trud/kovorking.html> (дата обращения: 28.03.21)
3. Морено Х. Coworking Space Trends 2021: Experts' Insights on the Future of Coworking Business [Электронный ресурс] // Andcards – URL: <https://www.andcards.com/blog/tips/coworking-space-trends/> (дата обращения: 28.03.21)
4. Коворкинги России [Электронный ресурс] // kovorkingi.ru – URL: <https://www.kovorkingi.ru/kovorking>
5. Global Coworking Growth Study 2020 [Электронный ресурс] // Coworking Resources – URL: <https://www.coworkingresources.org/blog/key-figures-coworking-growth>
6. Coworker [сайт] – URL: <https://www.coworker.com/>

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ МОДЫ И КРАСОТЫ

Орлова В.А.

Студент гр. СИМК-17 ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет», г. Якутск, Российская Федерация

Научный руководитель: **Андреева Е.В.**, к.п.н., доцент кафедры Социально-культурного сервиса и туризма ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет», г. Якутск, Российская Федерация

Аннотация

В условиях современного развития рынка услуг, становится все более актуальным вопрос об изучении конкурентоспособности предприятий. В статье рассматриваются оценки конкурентоспособности предприятий, отмечаются преимущества предприятий сферы моды и красоты. Формулируются меры для конкурирования на рынке.

Ключевые слова

Сфера услуг, индустрия моды и красоты, конкурентоспособность, малое предприятие

Рынок услуг сферы моды и красоты в Республике Саха (Якутия) находится на этапе развития. Деятельность услуг в данной сфере имеет двойную цель: формировать прибыль предприятия, предоставляющего услуги, и удовлетворить потребительский спрос на ту или иную услугу [1].

Для современного рынка свойственно постоянное обновление и повышение качества производимой продукции, пополнение товарного ассортимента. Главной стратегией предприятия должна стать комплексная стратегия по предоставлению продукции более высокого качества и по более низким ценам, а также расширение ассортимента оказываемых услуг.

Преимуществом студии красоты как сферы бизнеса является то, что в данной сфере никогда не будет отсутствия клиентов, так как мода постоянно меняется, что формирует стабильный спрос. Также преимуществом данного вида бизнеса является отсутствие рисков, связанных с отсутствием профессионалов, так как на обучение по специальностям парикмахерского дела, косметологии, мастера маникюра и педикюра существует большое количество желающих.

В нашей республике большинство салонов красоты являются малыми предприятиями. Малое предприятие – это вид предпринимательства, опирающегося на деятельность небольших фирм, малых предприятий, формально не входящих в объединения [5].

Условием эффективного существования на рынке услуг моды и красоты является конкурентоспособность предприятий данной сферы.

Конкурентоспособность определяется в литературе как совокупность качественных и стоимостных характеристик товара, услуги, обеспечивающая его преимущество на рынке перед конкурентными предложениями в удовлетворении конкретной потребности потребителя [3].

В процессе нашего исследования мы изучили деятельность предприятий данной сферы в г. Якутске. Объектом исследования является студия красоты «Лаки», которая по организационно-правовой форме является индивидуальным предприятием. Основным видом деятельности по ОКВЭД 93.02 является «Предоставление услуг парикмахерскими и салонами красоты». В салоне работают маникюрный зал, косметический и педикюрный кабинеты. Студия красоты «Лаки» с момента своего открытия оказывает услуги по направлениям: маникюр, педикюр, наращивание ресниц, оформление бровей.

Целью студии красоты является удовлетворение потребности в маникюрных и косметических услугах. Задача – предоставление качественных услуг. Студия красоты «Лаки» позиционируется как предприятие с профессиональными мастерами, профессиональным оборудованием, эксклюзивными процедурами, атмосферой красоты и гармонии. Студия оказывает услуги на высоком уровне, особо не дорогие, актуальные, престижные, пользующиеся большим спросом.

В салоне красоты существует своя организационная структура, в состав которой входят: заведующий салоном красоты, администратор, мастера. В студии двенадцать сотрудников, считая заведующего. Это нормальное количество, так как для небольшого предприятия оптимальным количеством сотрудников считается количество до девяти человек [2]. Организационная структура студии красоты линейная. Данный тип организационной структуры управления оптимален для данного предприятия, что обусловлено небольшими размерами предприятия и численностью персонала, нормы управляемости соблюдены [4].

В сравнении с другими студиями красоты студия «Лаки» считается широкопрофильным предприятием.

В процессе исследования мы проанализировали конкурентоспособность студии красоты «Лаки» (таблица 1).

Оценка критериев производилась по пятибалльной шкале, где 1 – минимальная оценка, 5 – максимальная оценка [6].

Таблица 1

Оценка конкурентоспособности студии красоты г. Якутска

Критерий сравнения	Наименование ателье		
	«Лаки»	«Oasis beauty lab»	«Beauty room»
Место расположения	5	5	3
Площадь помещения	5	5	4
Квалификация персонала	5	4	4
Ассортимент услуг	5	5	5
Качество услуг	5	5	5
Реклама	3	4	3
Имидж (известность студии)	4	4	3

Цены на услуги	5	3	4
Количество потенциальных клиентов	5	3	4
Итого:	42	39	35

Проведя сравнительный анализ показателей, видим, что по сравнению со студией «Oasis beauty lab» конкурентоспособность нашей студии: $39/42=0,92$. Коэффициент конкурентоспособности «0,92» достаточно высок, так как значение близко к «1».

В сравнении со студией «Beauty room» конкурентоспособность составила: $35/42=0,83$;

Коэффициент конкурентоспособности равен «1», что говорит о полной конкурентоспособности нашей студии.

В системе 2-ГИС много хороших отзывов, клиенты положительно оценивают студию красоты. Важным конкурентным преимуществом рассматриваемой студии красоты является индивидуальный подход к каждому клиенту. Размещение объекта в центральной жилой части города позволяет максимально охватить услугами все сегменты потребителей.

Для оценки перспектив развития студии красоты «Лаки» мы провели SWOT-анализ (таблица 2).

Таблица 2

«SWOT- Анализ» студии красоты «Лаки»

Strengths – сильные стороны	Weaknesses - слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> 1. Большая база постоянных клиентов 2. Удачное месторасположение 3. Свой сайт с онлайн-записью 4. Высокая квалификация сотрудников 5. Хорошее оснащение оборудованием 6. Удобные часы работы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слабая рекламная политика 2. Нет комплексного пакета услуг 3. Отсутствие программы продвижения услуг
Opportunities – возможности	Threats - угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличения количества потенциальных клиентов за счет внедрения новых услуг 2. Увеличение доли рынка 3. Улучшение навыков администратора 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение доли рынка основных конкурентов 2. Появление новых конкурентов в зоне действия нашей студии красоты 3. Потеря клиентов 4. Экономические изменения в стране

Как видно из анализа, слабые стороны предприятия при их игнорировании могут привести к потере лидерства и клиентов в данной сфере услуг.

Для успешного конкурентирования на рынке можно осуществить следующие мероприятия:

- развернуть рекламную кампанию с целью ознакомления потребителей с продукцией и ценами на нее;
- разработать визуально-информационные элементы, такие как визитки с наименованием студии красоты, рекламные вывески, листовки;
- осуществить более агрессивное продвижение в социальных сетях как Instagram, WhatsApp, чтобы расширить охват целевой аудитории;
- научиться пользоваться таргетом в инстаграмме;
- проводить курсы будущих мастеров.

Таким образом, предпринятые меры могут способствовать достижению поставленных целей предприятий и конкурентоспособность станет более эффективным.

Список использованной литературы

1. Андрушевская, Е. Р. Роль маркетинга в бизнесе салонов красоты / Е. Р. Андрушевская Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием. – 2016. – Т. 7. – № 1. – С. 205-218.
2. Василевская А.Е. Особенности маркетинговой деятельности предприятий сферы услуг, работающих в индустрии красоты: научная статья/А.Е. Василевская, Ю.И. Дубова. – Волгоград, 2018.
3. Голубков Е.П. Исследование и анализ рыночной ситуации //Маркетинг в России и за рубежом, 2001– №1, с. 33-37.
4. Стеклова О.Е. Организационная культура: учебное пособие/О.Е. Стеклова. – Ульяновск: УлГТУ, 2014. -110 с.
5. Толмачев И.А. Все о малом предпринимательстве, 2011. -360с.
6. Электронная библиотека для студентов. – Режим доступа: https://studme.org/158001198357/marketing/kriterii_konkurentosposobnosti_tovarov_uslug#210

КОНСТРУИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СТРУКТУР В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Павлова И.Г.

Аспирант, Белгородский государственный технологический университет имени
В.Г. Шухова, Российская Федерация, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46

Аннотация

В статье рассмотрена инвестиционная привлекательность регионов РФ и такой рычаг для ее повышения как инновационная структура. Благодаря ее использованию, можно вывести из тяжелого состояния экономику страны и вывести ее на абсолютно новый уровень. Цель работы заключается в теоретическом обосновании необходимости применения инновационных структур в целях повышения инвестиционной привлекательности в регионах РФ. Методологическая база исследования строится с применением таких научных методов, как: функциональный анализ, синтеза, сравнения и конструирования. В данной статье рассмотрены теоретические аспекты инвестиционной привлекательности региона: сущность, понятие и ее особенности; дана оценка важности создания инновационных структур.

Ключевые слова

Инновации, инновационная структура, инвестиции, инвестиционная привлекательность, регион

В настоящий момент времени стоит отметить существенную роль регионов в развитии российской экономики, от продуктивности которых в свою очередь зависит развитие их территории. Для эффективной деятельности субъектов Российской Федерации очень важно создать экономическую базу в целях решения социально-экономических проблем, именно от инвестиционной деятельности это напрямую и зависит. Следовательно, необходимо выработать такую стратегию управления инвестиционной привлекательностью, которая позволила бы сфокусировать значительную часть инвестиций на своей территории.

Инвестиции выступают в качестве базиса для функционирования хозяйствующих субъектов, отраслей и экономики в целом. Одна из первостепенных задач, стоящих перед региональными властями - рост инвестиционной привлекательности регионов. Единого понятия инвестиционной привлекательности региона нет, многие ученые трактуют его по-разному. В таблице 1 отражена интерпретация в различных вариациях данного понятия [1].

Трактовка понятия «инвестиционная привлекательность региона»

Автор	Интерпретация
Ахтариева Л.Г.	Инвестиционная привлекательность региона – это интегральный показатель, который определяется по совокупности ее экономических и финансовых показателей, показателей государственного, общественного, законодательного, политического и социального развития.
Журова Л.И., Адрианова Д.Е.	Инвестиционная привлекательность региона – это совокупность признаков (условий, ограничений), определяющих приток капитала в регион и оцениваемых инвестиционной активностью
Янгильбаева Л.Ш.	Под инвестиционной привлекательностью региона следует понимать сформированное существующими рисками и устоявшимся инвестиционным потенциалом состояние региональной экономики, подтвержденное показателями рентабельности, реальности и перспективности финансовых инвестиций в социальное или экономическое развитие региона
Национальное рейтинговое агентство	Инвестиционная привлекательность региона определяется как совокупность факторов, влияющих на целесообразность, эффективность и уровень рисков инвестиционных вложений на территории данного региона
Рейтинговое агентство RAEX («Эксперт РА»)	Инвестиционная привлекательность регионов анализируется сквозь призму двух относительно самостоятельных характеристик: инвестиционный потенциал и инвестиционный риск

Инвестиционная деятельность не может существовать порознь от инновационной, поэтому два этих процесса взаимосвязаны между собой. Инновации по своей природе могут изменить инвестиционный климат в регионах РФ, а вместе с тем и простимулировать внутренние источники для вторичного вложения полученной прибыли от инвестиций, что в дальнейшем выступает как фактор для создания конкурентных преимуществ на рынке.

Сегодняшняя ситуация в стране, связанная с коронавирусной инфекцией, сильно деформировала экономическую обстановку в стране и мире в целом. Произошли существенные изменения в национальной инновационной и финансовой системе, без того тяжелая ситуация с рынком труда еще более усугубилась, импорт товаров сократился в разы. Поэтому, целесообразно в данный момент времени создавать инновационные структуры в регионах для выравнивания и стабилизации экономической ситуации в стране. Данная практика применялась в развитых странах, когда возникал экономический спад и структурная перестройка, результатом такого внедрения послужило расширение рабочих мест, рост объема бюджетных ассигнований для научного развития и т.п.

Инновационная структура – объединение предприятий и организаций с определенными заранее либо территорией размещения, либо областью деятельности, либо направлением функционирования [2]. Что же конкретно дает данное объединение? Это позволяет консолидировать как научные исследования, разработки так и производство, а также выступать в качестве гаранта по реализации высоких технологий, выпуску конкурентоспособной продукции. Отличительной чертой инновационной структуры выступает базовая организация

и научно-технический совет, которые непосредственно входят в состав органа хозяйственного управления. Общеизвестная типология инновационной структуры представлена на рисунке 1 [3].



Рисунок 1 - Классификация инновационных структур

Таким образом, можно утверждать, что состав инновационной структуры, роль и ее место в экономике весомо, несомненно, такое функционирование придаст стимул для высокоэффективного развития инвестиционной привлекательности регионов РФ. Лишь при взаимодействии всех регионов российской федерации можно добиться стабильной и возрастающей инвестиционной привлекательности страны.

Список использованной литературы

1. Бабанов А.В. Инновации как средство повышения инвестиционной привлекательности в регионах РФ // Статистика и экономика. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-kak-sredstvo-povysheniya-investitsionnoy-privlekatelnosti-v-regionah-rf> (дата обращения: 10.03.2021).
2. Бережная А.В., Павлова И.Г., Сотникова А.А. Оценка и перспективы развития инвестиционно-инновационного потенциала Белгородской области // Пространственное развитие территорий: сборник научных трудов II Международной науч.-практ. конф., г. Белгород, 28 ноября 2019 г. / отв. ред. Е.А. Стрябкова. – Белгород: ООО «ЭПИЦЕНТР», 2019. С. 42-50.
3. Классификация инновационных структур [Электронный ресурс]. URL: <https://sdamzavas.net/2-77015.html> (дата обращения: 07.03.2021).

ЗАЩИТА ОТ ФЕЙКОВЫХ ИНТЕРНЕТ СООБЩЕНИЙ – ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Пащенко В.В.

Студент гр. ЦОС14КС ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, Российская Федерация, г.
Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101

Научный руководитель: **Почтарькова Т.П.**, преподаватель ФГБОУ ВО
Мичуринский ГАУ, Российская Федерация, г. Мичуринск, ул.
Интернациональная, д. 101

Аннотация

Статья посвящена проблеме фейковых интернет сообщений и анализу программных средств защиты от них.

Ключевые слова

Фейк, интернет, социальные сети, программное обеспечение, защита.

Появление интернет и современных цифровых технологий привело к колоссальным изменениям в мире. И, прежде всего, это касается потребления информации. В общем информационном потоке среднестатистический потребитель не всегда готов отличить правдивые и ложные сообщения. А, между тем, последнее десятилетие появилась целая индустрия неправды в интернете, и с каждым годом количество фейковых новостей неизменно растет.

В своей работе мы попытались обобщить информацию о фейках и данные о современных способах защиты от них.

Глагол fake означает «мошеннически манипулировать, чтобы предмет воспринимался в лучшем виде или не таким, каким он на самом деле является». Точно также, как человека необходимо защищать от реального мошенничества, в современном мире все более актуальным становится защита граждан от введения в заблуждение посредством фейковых сообщений. Чтобы понять актуальность и масштаб данной проблемы достаточно проанализировать характеристики, которыми наделяют специалисты фейковую информацию. Так, фейки «являются значимым фактором в распространении тех или иных мнений в СМИ и интернет-пространстве» [1, с.79], «разновидность информационного оружия точечной направленности» [2, с.140]. В общем, специалисты сходятся во мнении, что «неконтролируемое распространение фейковых новостей способно провоцировать своего рода «информационные теракты» огромной разрушительной силы» [3, с.94].

По данным Digital 2020 число интернет-пользователей в России в 2020 году достигло 118 миллионов. Таким образом, интернетом пользуются 81% россиян. Численность аудитории социальных сетей в России составила 70 миллионов

пользователей, то есть 48% от всего населения страны. Россияне проводят в соцсетях в среднем 2,5 часа, а в интернете – почти 8 часов в сутки. Эти цифры говорят о том, что интернет уже стал платформой, на которой сосредоточено внимание граждан нашей страны, и, следовательно, растет важность того, насколько правдивую информацию содержит контент.

Фейковые новости, безусловно, представляют большую реальную и потенциальную угрозу для государства и общества. Ложная, вводящая в заблуждение информация может негативно воздействовать на сознание аудитории и подорвать различные отношения, социальные нормы, ценности и традиции. Вопрос о контроле над распространением информации становится «глобальным трендом». В Европе и Америке выделяют большие средства и создают целые правительственные организации по борьбе с «фейками». В России в марте 2019 года Государственная Дума приняла Закон № 31-ФЗ, который в народе получил название «О фейковых новостях». Этот документ позволяет проводить блокировку лживой информации, а ее распространителей привлекать к ответственности: физические лица будут оштрафованы на 100 000 рублей, а юридические лица – до 500 000 рублей.

С целью выявления осведомленности студентов и преподавателей колледжа в области защиты от фейковой информации нами был проведен социологический опрос, в котором приняли участие 100 обучающихся и 20 преподавателей центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Средний возраст опрошенных подростков 16,5 лет, преподавателей – 46,1 лет. Исследование показало, что 93,3% респондентов являются интернет-пользователями, при этом преподаватели ежедневно проводят в сети в среднем 1,5 часа, студенты – 4 часа. Все преподаватели и 90% студентов зарегистрированы в социальных сетях, причём все эти студенты используют, по крайней мере, две социальных сети, а 18% имеют аккаунты в 8 социальных сетях. 100% преподавателей и 87% студентов периодически смотрят YouTube. Предпочтения по источникам информации среди студентов распределились следующим образом: социальные сети (60%), интернет (48%), телевидение (27%), радио (7%), газеты (6%). Среди преподавателей: интернет (90%), телевидение (60%), соцсети (40%), радио (20%). В среднем 30% преподавателей и 21% студентов полностью доверяют источнику информации, 20% преподавателей и 8% студентов сомневаются в достоверности любой информации. При этом только 15% преподавателей и 14% студентов даже не пытаются проверить правдивость этой информации. 100% респондентов не знают программные средства, которые помогли бы выявить фейк. Большинство обучающихся (67%) и преподавателей (80%) стараются не распространять непроверенную информацию, однако 33% студентов и 20% преподавателей, делая репосты и лайки, не намеренно содействуют её распространению.

Не вызывает сомнения, что критическое мышление, рационализм, твердые убеждения медиа-потребителя являются самой совершенной системой защиты от фейковых сообщений. Однако, не всегда можно проверить истинность или ложность новости без вспомогательных программных средств. Рассмотрим, какие

возможности в этом направлении есть на сегодняшний день у пользователей интернет.

Во-первых, в настоящее время большинство ведущих социальных сетей и новостных агрегаторов применяют определенные программные разработки для выявления и пресечения распространения через их каналы фейковых сообщений. Например, в онлайн-сервисе Instagram контент, вызывающий подозрения на фейковое содержание, помечается пользователями и ему могут присваиваться различные статусы достоверности.

Во-вторых, в качестве проверки можно использовать поиск фейковых аккаунтов. Так как фейковые аккаунты зачастую создаются для распространения фейковых сообщений, то их вычисление уже пресекает возможность фейк-инфицирования. Находят фейковые аккаунты по определенным критериям следующие сервисы: в Twitter – Fakers App, Twitter Audit, в ВКонтакте – AntiDogs, VxBot, в Instagram – FollowerCheck, FameAudit, в Facebook - расширение для Chrome FAKE FB, FB Checker.

В-третьих, существует множество порталов, которые могут помочь вычислить фейковую новость. Например, noodleremover.news, snopes.com, Телеграм-канал «Злая проверочная», politifact.com, factcheck.org, storyzy.com. Однако, есть один минус: большинство из них англоязычные, что вызывает определённые неудобства и сомнения в их незаинтересованности.

И, наконец, в-четвёртых, особо востребованными являются специальные программные средства распознавания и фильтрации фейковых сообщений. В этом направлении на сегодняшний день разработчиками уже предложены определённые программные продукты: например, для обнаружения фейковых аккаунтов, зарегистрированных на имя пользователя - сервис WebMii, для распознавания фейковых изображений, которые были созданы через обработку настоящих фотоматериалов в фоторедакторах - программа Foto Forensics, для предупреждения пользователей о ненадежных источниках новостей - расширение BS Detector для различных браузеров.

Но пока этого явно недостаточно. На наш взгляд, данное направление интернет-безопасности в ближайшее время будет пополняться новыми программными продуктами с еще более широкими функциональными возможностями. Эта тенденция в развитии программного обеспечения предопределяется тем, что в современном мире фейк превратился в уникальное средство воздействия на умы и целенаправленной манипуляции большого количества людей.

Список использованной литературы

1. Красовская Н.Р., Гуляев А.А., Юлина Г.Н. Фейковые новости как феномен современности// Власть. – 2019. - №4. – с. 79-82.
2. Орешко М.Н. Феномен «фейк» новостей в современной информационной войне// Инновационная наука. – 2019. – №1. – с.140-141.
3. Суходолов А.П. Феномен «фейковых новостей» в современном медиaprостранстве // Евразийское сотрудничество: гуманитарные аспекты. – 2017. – с. 87-106

ОРГАНИЗАЦИЯ КАК ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА: ВЗАИМОСВЯЗЬ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ

Савченко Е.А.

Студент гр. 19Мен(бп)ОП ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», 460018, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13

Куценко Е.И.

К.э.н., доцент кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», 460018, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13

Аннотация

В статье описан подход к организации как системному образованию, рассмотрена тесная взаимосвязь внутренней и внешней среды организации.

Ключевые слова

Организация, открытая система, внутренняя среда, внешняя среда

Организация как система управления – важнейшее понятие такой дисциплины как теория организации, в связи с чем освещение данного вопроса продолжает оставаться актуальным и по сегодняшний день.

Если обратиться к трактовке понятия «система», данному профессором В.Н. Садовским, то звучит оно следующим образом: «система – это совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которая образует некоторую целостность, единство». Любая система имеет входное воздействие, конечные результаты и обратную связь. Организация – это именно системное образование, которое имеет определенные границы, преследует определенные цели и задачи, функционирует на постоянной основе.

Известно, что имеются две разновидности систем: закрытые и открытые. Закрытая система имеет фиксированные жесткие границы, ее действия практически независимы от окружающей ее среды. Открытая система – это система с достаточно тесным взаимодействием с внешней средой, она сильно подвержена ее влиянию и может изменяться под действием на нее внешних условий. Следует отметить, что разделение систем на открытые и закрытые не является строгим. Открытая система может стать закрытой и, наоборот, закрытая стать открытой.

Реалии сегодняшнего времени сделали неоспоримым тот факт, что ключевые факторы успеха (КФУ) любой организации находятся в двух сферах: внешней и внутренней.

Таким образом, теория открытости системы строится на фундаментальной концепции, которая демонстрирует тесную взаимосвязь между внешней и внутренней средами, воздействующими на данную систему. В разное время

воздействие одной из сред может усиливаться, а другой ослабевать. Цель менеджмента организации состоит в том, чтобы обеспечивать поддержание баланса между внутренней средой организации и ее внешней средой путем создания готовых продуктов или услуг и их обмена во внешней среде на ресурсы, необходимые для обеспечения деятельности организации.

Внутренняя среда организации оказывает на нее большее воздействие, чем внешняя среда, во многом определяя экономическую эффективность и конечную результативность деятельности. При этом внутренняя среда всегда является реакцией на внешнюю среду, замыкая круг их непосредственного взаимодействия [1].

К элементам внутренней среды можно отнести следующее:

- производство – процесс, характеризующийся используемой технологией и применяемым оборудованием и от того насколько они современны зависит качество и конкурентоспособность продукции;

- система стратегического менеджмента организации – это система, позволяющая повысить эффективность управления путем определения стабильного развития, учета возможных негативных воздействий внешней среды и разработки защитных мер от возникающих угроз;

- финансы – грамотное управление ими позволяет привлечь инвестиции, пополнить объем оборотных средств, регулировать процесс получения чистой прибыли;

- организационная структура – система, позволяющая грамотно использовать человеческие ресурсы, предметы и средства труда, производственный потенциал организации;

- персонал – ресурс, без которого невозможно функционирование организации. От трудовых ресурсов напрямую зависит эффективность деятельности организации;

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы – оказывают воздействие на деятельность организации, позволяя совершенствовать технологии и применяемые основные средства, повышать конкурентоспособность организации [2].

Уровень воздействия каждого элемента внешней среды различным образом проявляется на эффективности деятельности организации. Так, к среде прямого воздействия относятся:

- действующее законодательство, так как организации обязаны строго соблюдать нормативно-правовые акты всех уровней (к примеру, организации всех организационно-правовых форм (ПАО, НПАО, ООО, ГУП и т.д.) должны отвечать требованиям не только федеральных законов, но и требованиям государственных органов – Санэпиднадзора, Министерства природных ресурсов и экологии, Госкомимущества, Госстандарта, Налоговой инспекции, Пенсионного Фонда и др., а также законодательным актам регионального, местного муниципального уровня);

- поставщики – как совокупность ресурсов, необходимых для деятельности организации (к примеру, ПАО «Распадская» как поставщик угля как важнейшего ресурса для металлургических предприятий группы «Мечел»);

– потребители – значимый элемент внешней среды, оказывающий влияние на организацию, так как от потребителей зависит благосостояние организаций любой организационно-правовой формы без исключения;

– партнеры – как сторона, оказывающее влияние на функционирование и развитие организации (особенно, если это совместное предприятие, комбинат или холдинг);

– конкуренты – наряду с другими факторами это важнейший фактор, определяющий стратегию, цели и задачи предприятия. Именно конкуренция, сподвигает организацию к дальнейшему развитию (к примеру, конкурирующие организации металлургической отрасли – ПАО «ГМК Норникель», АО «Уральская сталь», ПАО «Мечел» и пр.);

– органы государственной и местной власти – они значительно воздействуют на работу организаций (к примеру, призывая, а иногда и обязывая организации выполнять программы социальной и благотворительной направленности).

К среде косвенного внешнего воздействия относятся факторы, влияющие на экономическую устойчивость организации:

– экономическая и политическая ситуация – наиболее важные факторы, оказывающие существенное влияние на деятельность организации;

– социокультурные факторы – уровень безработицы, уровень доходов, покупательная способность населения, глубина расслоения общества и др.;

– демографические факторы – численность населения, его возрастной состав, миграция, уровень образования и др.;

– НТП – как движущая сила значительно влияет на такую сложную систему, как организация;

– программное и информационное обеспечение – современный фактор, связанный с информационными потоками.

Таким образом, можно резюмировать, что внутренняя и внешняя среды организации достаточно тесно взаимоувязаны между собой. Организация, взаимодействуя с внешней средой, вынуждена на постоянной основе изменять свою внутреннюю среду вследствие адаптации к изменениям во внешней среде и, соответственно, должна рассматриваться как открытая система, так как всегда находится во взаимосвязи с внешней средой. В свою очередь внешняя среда оказывает влияние на формирование внутренней среды организации как открытой системы, которая функционирует в соответствии с миссией и целями, отвечающими требованиям внешней среды. Получая из внешней среды все необходимое, организация реализует свое прямое предназначение, предлагая внешней среде результаты по преобразованию ресурсов в продукцию (услуги).

Список использованной литературы

1. Ахтямова, Д. И. Актуальные требования к внутренней среде организации / Д. И. Ахтямова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2017. – №9. – С. 4-9.

2. Сутина, А. А. Внутренняя и внешняя среда организации / А. А. Сутина, Й. Р. Бакеева // Научная идея. – 2017. – №3. – С. 63-69.

ПОЛИТИЧЕСКОЕ УЧАСТИЕ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Салихов Э.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уфимский государственный авиационный технический университет, филиал в г. Ишимбае, студент 1 курса СПО, г. Ишимбай, РФ

Бабушкин А.Ю.

Кандидат исторических наук. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уфимский государственный авиационный технический университет, филиал в г. Ишимбае, г. Ишимбай, РФ

Аннотация

Еще со времен Советского Союза власть хотела, чтобы молодежь участвовала в политике. Но зачем? Давайте разбираться.

Дело в том, что молодежь – будущее любого государства. Какое будущее может быть у страны, если его население не заинтересовано в делах своей родины? Главное даже не в том, чтобы просто заинтересованность появилась, важнее, чтобы граждане могли принимать такие решения, делать такие вещи, выдвигать такие идеи, чтобы родина их развивалась только в лучшую сторону, только процветала. Но это невозможно без заинтересованности населения в этом деле: «насильно мил не будешь» – гласит народная мудрость.

Ключевые слова

Молодежь, политика

Цель моей работы заключается в том, чтобы рассмотреть, как можно, детальнее формы участия молодежи в политической жизни своего государства.

Перед собой я поставил следующие **задачи**:

1. Рассмотреть формы участия граждан в политической жизни страны.
2. Найти причины, по которым молодые граждане не заинтересованы в политике страны.
3. Узнать, как молодежь участвует в политике страны.

На мой взгляд, **актуальность** данной работы немаловажна: разобраться в нынешнем состоянии участия молодых людей в политической жизни страны и привлечение внимания на данное явление.

Цель государства – создать хорошие условия для проживания граждан данной страны. Ради этого государство принимает разные меры в зависимости от обстановки внутри страны. Создать такую законодательную базу, чтобы все были довольны, невозможно, но правительство пытается сделать это хоть как-то. После принятия различных решений появляются те, кто «за», и те, кто против. Но кто они? Кто участники таких «дискуссий»?

Во-первых, чиновники. Это их работа, они обязаны участвовать в политической жизни страны. Во-вторых, все, кого касаются изменения. Это граждане любого возраста, причем у каждого свои требования.

По этой теме, конечно же, проводились социологические опросы. Результаты некоторых из них мне удалось найти. Судя по предоставленным результатам, в декабре 2018 года желающих участвовать в политике оказалось около 22-25%, что является наивысшим показателем за 2012 – 2018 годы (по данным опроса Левада-Центр от 2018 г.). В связи с этим всех граждан можно условно поделить на следующие категории: «ни за что не буду участвовать в политике» (около 23%), «у меня нет желания, но вы держитесь» (около 40%), «все для людей» (около 25%), «все для государства» (около 3%), «все для государства и населения» (около 9%) (по данным опроса от ИС РАН).

Нынешней власти не понравилась форма участия молодежи в политике – поколение «детей» встало против поколения «отцов». Собственно говоря, это не только в России произошло (яркие примеры – США, Беларусь). Власти нравится, когда против нее не выступают – это подтверждается все сильнее и сильнее.

Но опять-таки участвует малое количество молодых людей. Более половины молодых граждан не интересуются политикой вовсе, и только около 20% проявляют некоторый интерес. В основном, это касается подписания онлайн-петиций, участия в волонтерских движениях. Лишь 7% граждан считают, что, возможно, станут интересоваться, а 1% уже участвует в политической жизни страны (согласно данным Deutsche Welle).

Как молодежь вообще может участвовать или уже участвует в политике? Статья 32 Конституции РФ все граждане, не отбывающие или отбывавшие наказание в местах лишения свободы или непризнанные судом недееспособными, имеют право участвовать в политике страны сами или через посредников. Но как?

Можно выделить восемь способов участия. Это участие в выборах и референдумах, избрание в федеральные или местные органы власти, подача личных или коллективных жалоб, заявлений в администрацию местной, региональной или федеральной власти, попытки решения вопросов самостоятельно или через политические партии, союзы, общественные организации, участие в одиночных пикетах, митингах, шествиях, а также участие в добровольных социальных движениях.

Каждый из способов имеет свои достоинства и недостатки. Бытует мнение о том, что изменить жизнь в России – значит изменить власть в этой стране. Так ли это? Это мнение каждого.

Почему молодежь не особо интересуется политикой? Ответ, мне кажется, очевиден: недоверие к власти. «В их [молодежи] среде относительно высоким доверием пользуются только армия (44%), президент (42%) и низким – правительство (26%), Госдума (24%) и политические партии (16%). Среди институтов гражданского общества с высоким доверием молодежь относится к волонтерским движениям (около 40%)» - сообщает Deutsche Welle. Существуют и другие причины. Например, непрофессионализм, нежелание участвовать в подобном, нехватка времени и др.

Молодежная политика – сфера взаимодействия власти и ее органов и граждан в возрасте от 14 до 30 лет. Формирование молодежной политики зависит от правящего режима в стране. Профессор МГТУ им. Баумана И. А. Медведев выделяет следующие этапы в развитии молодежной политики в СССР:

- Молодежная политика в 1920-1930-е гг. – появление различных молодежных организаций по патриотическому воспитанию молодежи (например, ВЛКСМ, движения октябристов, пионеров и др.);

- Молодежная политика в 1941-1945 гг. – стремление защитить родину стало важнейшей задачей молодежи. По окончании войны образовалась Коммунистическая Партия Молодежи, члены которой желали вернуться к ленинским принципам, основанным на демократии;

- Молодежная политика в 1953-1985 гг. – начало демократизации и общения с западом. В СССР вливается европейская культура, с которой советская власть жестоко и, не церемонясь, разбиралась.

- Молодежная политика в 1985-1991 гг. – Перестройка Горбачева. Власть понимала, что пора менять молодежную политику, но война в Афганистане, недоступность продуктов питания и жилья для молодых семей все начинания свели на «нет» [1].

В настоящее время система молодежной политики не сформирована до конца. До сих пор правительство страны так и не определилось: кто будет ответственен по этому вопросу, как все должно происходить [2].

Почему все-таки молодежь участвует в политике? На мой взгляд, молодым гражданам не безразлична ситуация в стране (а она далеко не адекватная и спокойная), во-вторых, желание жить в справедливом обществе с пониманием того, что ты и твоя семья защищены, в-третьих, желание изменить мир к лучшему.

Почему же у современной молодежи более распространено пассивное отношение к политике? Многие люди заинтересованы получать выгоду от каждого своего шага. Есть те, кто не понимают, что в некоторых случаях выгоду они получают нематериальную. Отсюда появляется незаинтересованность в политике, а это одна из причин пассивности. Молодежная политика – вопрос сложный. Необходима ли она? Я считаю, что да. Необходимо ли привлекать молодежь к политике? Мой ответ: да, но делать это нужно не принудительно, давать выбор самому человеку: хочет он этого или нет. «Насильно мил не будешь» - гласит народная мудрость.

Список использованной литературы

1. Медведев И. А. Молодежная политика в СССР: достижения и просчеты. Гуманитарный вестник, 2019, выпуск 4.
2. Григоренко А. А. «Молодежная политика в современной России, 2016 год.
3. Молодежь и политика: пути повышения политической активности», Л. А. Липская. Журнал «Социум и власть», 2012 год.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КАК ОБЪЕКТ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Соклаков В.А.

Аспирант, Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова, Российская Федерация, 308012 ул. Костюкова, 46

Аннотация

В статье рассмотрены теоретические аспекты становления и изучения человеческого капитала. В качестве теоретико-методологической базы исследования выступают труды зарубежных и отечественных ученых, были использованы такие методы как: анализ, синтез, обобщение. Автором представлена взаимосвязь между инновационной деятельностью и человеческими ресурсами, дана их оценка.

Ключевые слова

Человеческие ресурсы, инновации, инновационная деятельность, инвестиции

Для устойчивой и эффективной работы предприятия очень важно, чтобы политика управления человеческими ресурсами была настолько инновационной, как и политика в области маркетинга, рыночной стратегии, технологического развития и т.п. Но при этом необходимо отметить, что при неуправляемой деформации социальной подсистемы общества и предприятия большая возможность образования социальных потрясений, приращения социальной напряженности. Таким образом, основным вызовом перед предприятиями и страной в целом стоит важность инновационного управления своими человеческими ресурсами.

Социальные инновации – это процесс разработки и внедрения эффективных решений сложных и часто системных социальных и экологических проблем в поддержку социального прогресса. Социальные инновации не являются прерогативой или привилегией какой-либо организационной формы или правовой структуры. Решения часто требуют активного сотрудничества заинтересованных сторон в правительстве, бизнесе и некоммерческом мире.

Вместе с тем, в научной литературе в целях анализа человеческого фактора в экономике применяется большое количество смежных понятий, таких как: «человеческие ресурсы», «человеческий капитал», «социальный капитал», «человеческий потенциал».

Начиная с 50-х годов 20 века сформировалась и уже функционировала функционирование теория человеческого капитала в мировой экономической и управленческой науке. Преобразование и развитие на долгосрочной перспективе в рамках сконструированного понимания о человеке (непосредственно в качестве

обладателя главного фактора производства – труда), что параллельно является и первостепенной функцией. Человек также выступает как самое ценное богатство общества, так как для своих целей (выпуска товаров и услуг) прибегает к использованию национальной экономики. Так, например, Карл Маркс и Фридрих Энгельс детерминировали труд как фактор становления «справедливой» стоимости. Компоненты анализа человеческого труда выражаются более детально еще в теории общественных и экономических формаций.

Идея человеческого капитала восходит к XVIII веку. Адам Смит ссылаясь на эту концепцию в своей книге "Исследование природы и причин богатства наций", в которой он исследовал богатство, знания, обучение, таланты и опыт для нации. Адамс предполагает, что улучшение человеческого капитала через обучение и образование ведет к более прибыльному предприятию, которое увеличивает коллективное богатство общества. По словам Смита, это делает его победой для всех.

Стоит отметить трактование понятия «человеческий капитал» – это нематериальное средство или качество, не отраженное в бухгалтерский баланс предприятия. Его можно рассматривать как экономическую важность в практической части и квалификации персонала. Это по своей структуре включает в себя следующие виды активов: образование, учение, умственные способности, знания, состояние здоровья и другое, которые работодатели оценивают очень высоко (благонадежность, исполнительность).

Именно концепция человеческого капитала делает акцент на то, что не все разновидности труда эквивалентны. Данный показатель работодатели могут наращивать за счет инвестиций в их персонал. Человеческий капитал представляет собой очень важную величину, которая непосредственно связана с производительностью, а соответственно это влияет на саму прибыльность предприятия. Следовательно, чем больше размер инвестирования в персонал предприятия, тем выше прибыльность и выработка каждого сотрудника.

Обычно менеджмент человеческого капитала осуществляет отдел кадров предприятия. В функции данного отдела входят: контроль над укомплектованием, руководством и оптимизацией рабочей силы. А также сюда можно отнести проектирование и тактика по контролю рабочей силы предприятия, подбор персонала, обучение и развитие персонала.

За прошедшие десятилетия не изменилась ситуация с оттоком квалифицированного персонала, поэтому человеческий капитал имеет такую особенность как миграция. В результате чего большое количество людей покидают сельскую местность в обмен на жизнь в городе, а городские жители стремятся уехать в более развитые страны. Это все и характеризует «утечку мозгов».

Поскольку человеческий капитал основан на инвестициях в навыки и знания сотрудников через образование, эти инвестиции в человеческий капитал можно легко рассчитать. Менеджеры по персоналу могут рассчитать общую прибыль до и после любых инвестиций. Любая рентабельность инвестиций (ROI) в человеческий капитал может быть рассчитана путем деления общей прибыли компании на ее общие инвестиции в человеческий капитал. Как и все остальное,

человеческий капитал не застрахован от обесценивания. Это часто измеряется в заработной плате или способности оставаться в рабочей силе. Наиболее распространенными способами обесценивания человеческого капитала являются безработица, травмы, умственный упадок или неспособность идти в ногу с инновациями.

Необходимо отметить, что существует еще одна важная предметная область, которая очень близка человеческому капиталу – социальный капитал. Социальный капитал – это сеть взаимоотношений между индивидами, группами и организациями [2]. Этот термин используется по-разному в таких областях, как экономика, социология и антропология. Во всех случаях использование этой концепции сводится к идее, что люди создают связи друг с другом, и эти связи используются различными способами. Изучение этого предмета может быть способом узнать о том, как функционирует общество.

Таким образом, стоит отметить, что инновационная деятельность в социальной подсистеме организации сильно влияет на положение социального капитала и человеческого потенциала, соответственно и на человеческий капитал. Именно социальные инновации вектор направления, которых направлен на человеческие ресурсы и социальную подсистему организации влияют на все вышеперечисленные объекты. Но, важно, любая дифференциация свойств человеческого потенциала и социального капитала ведут к трансформации человеческого капитала, но в то же время социальный капитал на условия его реализации. Поэтому инновации, нацеленные на человеческий потенциал и социальный капитал важно принимать во внимание при исследовании инновационного управления человеческим капиталом.

Список использованной литературы

1. Бережная А.В. Роль человеческого капитала в формировании региональных инвестиционно-инновационных систем // Актуальные аспекты фундаментальных и прикладных исследований»: сб. докл. всероссийской научно-практической конференции научно-педагогических работников общего и профессионального образования. Орёл : ОрелГУЭТ, 2019. С. 12-15.

2. Карташова, Л.В. Управление человеческими ресурсами: Учебник / Л.В. Карташова. М.: Инфра-М, 2016. 48 с.

3. Зайцев, Г.Г. Управление человеческими ресурсами: учебник / Г.Г. Зайцев. М.: Academia, 2018. 352 с.

АНАЛИЗ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПРЕДПРИЯТИЯ ГОСТИНИЧНОЙ СФЕРЫ (НА ПРИМЕРЕ ГОСТИНИЦЫ ТЫГЫН ДАРХАН Г. ЯКУТСКА)

Терешкина Я.Я.

Студент гр. С-18 ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», Республика Саха (Якутия), Российская Федерация, 677000, г. Якутск, ул. Белинского, 58

Научный руководитель: **Андреева Е.В.**, к.ф.н., доцент кафедры Социально-культурного сервиса и туризма ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», Республика Саха (Якутия), Российская Федерация

Аннотация

В статье описан процесс и приведены результаты комплексного анализа деятельности гостиницы «Тыгын-Дархан», который включает оценку качественных параметров обслуживания и анализ внутренних и внешних факторов.

Ключевые слова

Гостиница, Республика Саха (Якутия), анализ, оценка качества, услуги.

Необходимость проведения своевременного анализа внешних и внутренних факторов, влияющих на функционирование предприятия сферы сервиса, обуславливается постоянными изменениями как в среде, в которой функционирует предприятие, так и во внутриорганизационной среде. Для корректного выявления внутренних факторов – сильных и слабых сторон предприятия – важно в первую очередь провести оценку качества предоставляемых услуг [1].

В этой связи цель нашего исследования - изучение внешних и внутренних факторов, влияющих на качество организации услуг на предприятии сферы сервиса. Объектом исследования является предприятие гостиничной сферы, а предметом - оценка качества обслуживания в гостинице «Тыгын-Дархан» г. Якутска.

Гостиница «Тыгын-Дархан», расположенная в центре города Якутска, осуществляет свою деятельность с февраля 1995 года. В 2017 году гостиницей «Тыгын-Дархан» была пройдена сертификация, по итогам которой отелю была присвоена категория «4 звезды». Также гостиница стабильно получает положительные отзывы от посетителей на всех популярных сервисах для оценки качества обслуживания (8.1 booking, 4 – tripadvisor, 7.4 – trivago, 3.5 – 2gis).

Необходимо отметить, что оценку качества предоставляемых услуг возможно осуществить по двум различным группам показателей: количественным

и качественным. По количественным показателям проводится оценка результатов деятельности, а по качественным – оценка качества самого процесса обслуживания, что и позволит выявить сильные и слабые стороны предприятия, влияющие на результат ее деятельности [2].

На первом этапе исследования была использована методика оценки качественных параметров. В основе методики лежит составление анкеты, ее заполнение и обработка полученных данных [3].

Анкета включала 27 вопросов, разделенных на 4 группы качественных показателей: пространственный, информационный, профессиональный, претензионный. Необходимо отметить, что каждая претензия, относящаяся к группам 1-3, корректирует их итоговые баллы на 1 балл в сторону понижения. Данная методика не предусматривает корректировку итоговых баллов по положительным отзывам, количество которых значительно превышает количество претензий.

Результаты оценки каждого показателя приведены ниже.

Пространственный показатель отражает качество оформления и содержания помещений, фасада и территории гостиницы – по данному показателю гостинице присуждено 24 балл; за минусом баллов за 2 претензии данный показатель набрал 22 балла из 34 возможных.

Информационный показатель, характеризующий информационную обеспеченность клиентов, составил 13 баллов из 20 возможных.

Профессиональный показатель, оценивающий непосредственно уровень сервиса, подготовки персонала составил 10 баллов, а с учетом 4 претензий по данному критерию, итоговый балл составил 6 баллов из 15 возможных.

Претензионные показатели оцениваются в ходе сбора и обработки информации по отзывам и претензиям клиентов. По данному показателю гостинице присуждено 0 баллов, поскольку несмотря на наличие журнала отзывов и предложений в открытом доступе, информация о рассмотрении и принятии мер отсутствует по ряду записей.

Таким образом, выявлено что наиболее низкое качество услуг оценивается по показателям «информационный» и «претензионный». В целом уровень качества обслуживания в гостинице «Тыгын-Дархан» составляет 62,7% (47 из 75), а с учетом корректировки по претензиям - 54,7% (41 из 75), т. е по итогам данного исследования можно оценить уровень качества предоставляемых услуг как «средний».

С учетом проведенной оценки были выявлены сильные и слабые стороны предприятия, а также представлены возможности и угрозы. Из них на втором этапе наиболее значимые внутренние факторы и наиболее вероятные внешние факторы были скоррелированы с показателями оценки качества и помещены в матрицу SWOT-анализа.

Матрица SWOT-анализа гостиницы «Тыгын-Дархан»

	<p>Возможности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Появление новых технологий, которые возможно внедрить в деятельность компании. 2. Уход из рынка крупного конкурента; 3. Снижение фискальной нагрузки. 	<p>Угрозы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Появление на рынке нового сильного конкурента 2. Ужесточение налоговой политики; 3. Снижение уровня спроса или перераспределение спроса на более дешевые виды услуг.
<p>Сильные стороны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. адекватные финансовые ресурсы; 2. высокая квалификация персонала гостиницы «Тыгын Дархан»; 3. хорошая репутация у потребителей; 4. Выгодное местоположение; 5. лаконично оформленная страница в социальной сети инстаграм. 	<p>Поле СИВ</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимо следить за трендами гостиничных технологий и внедрять наиболее популярные и доступные решения. - при снижении затрат при адекватных финансовых ресурсах начать постепенную реновацию. - необходимо освещать каждое благоприятное событие в социальных сети., повышая тем самым активность на своем бизнес-аккаунте 	<p>Поле СИУ</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация мероприятий по удержанию клиентов (развитие программы лояльности). - ненавязчивое отражение сильных сторон на социальных страницах отеля. Увеличение числа подписчиков и поддержание активного общения с ними.
<p>Слабые стороны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потребность в обновлении некоторых объектов гостиницы. 2. Отсутствие четко выраженной деятельности по связям с общественностью 3. слабо развитый бизнес-аккаунт в социальной сети инстаграм 	<p>Поле СЛВ</p> <ul style="list-style-type: none"> - производство замены технического оборудования; - проведение реновации; - создание и/или совершенствование отдела связи с общественностью. 	<p>Поле СЛУ</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимо сконцентрироваться на удержании клиентов. Важно акцентировать на сильных сторонах гостиницы. Постепенно улучшать и обновлять оснащение гостиницы. - наладить процесс в отделе по связям с общественностью, провести анализ изменения спроса.

Таким образом, благодаря своим сильным сторонам, гостиница «Тыгын-Дархан» заняла выгодное положение на рынке гостиничных услуг. Однако также были выявлены значительные слабые стороны, которые коррелируют с информационными и претензионными показателями, что при неблагоприятном сценарии может послужить причиной оттока клиентов, а при благоприятном сценарии – не позволят в полной мере раскрыть потенциал развития гостиницы. Поэтому необходимо принимать меры по развитию этих показателей. Рекомендуется начать продвижение в социальных сетях и наладить процесс в отделе по связям с общественностью, а также постепенно улучшать и обновлять оснащение гостиницы.

Список использованной литературы

1. Стратегический менеджмент : учебное пособие / В. А. Лисичкин, Н. Д. Корягин, М. Н. Конотопов, А. А. Иванов. — Москва : Евразийский открытый институт, 2009. — 527 с.
2. Удалов Ф.Е. и др. Основы менеджмента: учебное пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2013. – 363 с.
3. Шадченко, Н. Ю. Стратегический менеджмент : учебное пособие. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 48 с.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Кирпичников С.С.

Магистрант ГБОУ ВО «Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан», Российская Федерация, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 40

Фаязов Э.Р.

Магистрант ГБОУ ВО «Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан», Российская Федерация, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 40

Научный руководитель: **Сабирова З.Э.**, к.э.н., доцент
ГБОУ ВО «Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан», Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрено применение цифровых технологий, причины, тормозящие применение данных технологий на практике. Авторами указано, что расположения объектов спорта и физкультурно-спортивных организаций, и услугах, обычно представлено на двух описанных в статье сайтах. Также в статье освещены информационная система «Электронное дополнительное образование», информационно-аналитической системы «Эффективный спортивный регион» и информационный портал (школьныйспорт24.рф).

Ключевые слова

Цифровые технологии, физическая культура и спорт, финансирование, информационно-аналитическая система, цифровой проект

Цифровые технологии в области физической культуры и спорта применяются:

- разработка и внедрение обучающих систем по различным видам спорта в учебный процесс;
- компьютерное тестирование абитуриентов и студентов ВУЗов;
- использование автоматизированных систем в тренировочном процессе;
- при проведении физкультурных и спортивных мероприятий высокого уровня для оперативного сбора, передачи, хранения и обработки большого количества информации об участниках, результатах соревнований и др.;
- разработка физкультурно-оздоровительных программ, комплексов производственной гимнастики для различных категорий населения и работников различных профессий;

- создание различных баз данных, реестров и т.п.

Однако применение цифровых технологий на практике тормозит недостаточное финансирование для разработки и приобретения оборудования, отсутствие необходимых условий в образовательных организациях, организациях спортивной подготовки, в физкультурно-спортивных клубах и т.д.

По информации, полученной от субъектов Российской Федерации, информация о местах расположения объектов спорта и физкультурно-спортивных организаций, спектре оказываемых ими услуг, обычно, представлена на сайте органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физической культуры и спорта.

В некоторых регионах данная информация представлена на официальных сайтах соответствующих ведомств физической культуры и спорта в интерактивном формате (карта региона с отметками мест нахождения объектов спорта и указанием их точных адресов по навигационной системе). Также субъектами осуществляется подготовка карты пространства социально-экономического развития региона, где будут также отражены актуальные сведения об объектах спортивной инфраструктуры. Обзор информации по карте будет доступен широкому кругу пользователей интернет-платформы.

Информационная система «Электронное дополнительное образование» внедряется не только в учреждениях дополнительного образования области, но и в учреждениях спортивной направленности [1]. Внедрение системы позволит не только автоматизировать деятельность учреждений дополнительного образования (в том числе организаций, осуществляющих спортивную подготовку), но и с помощью создания регионального навигатора дополнительных образовательных услуг, предоставить родителям и учащимся возможность на одном ресурсе получать всю информацию об учреждениях и проводимых мероприятиях (соревнованиях), записываться в секции, производить оплату занятий, получать информацию о результатах и посещаемости и так далее. В настоящий момент «Электронное дополнительное образование» внедряется уже не в одном пилотном учреждении.

Путем внедрения информационно-аналитической системы «Эффективный спортивный регион» планируется решить ряд задач, стоящих перед отраслью: ведение учёта объектов спорта и их загруженности, предоставляемых услуг, видов спорта, контингента занимающихся и кадровых ресурсов, автоматизация финансовых процессов. Также в рамках данного проекта планируется предусмотреть централизованную систему расписания занятий, проводимых мероприятий, а также персонифицированный инструмент для организации и обеспечения тренировочного процесса спортсменов и др.

Всероссийской федерацией школьного спорта в целях формирования рейтинга школьных спортивных клубов, разработан информационный портал (школьныйспорт24.рф), на котором в настоящее время зарегистрировано 2100 школьных спортивных клубов. Команда каждого школьного спортивного клуба имеет собственную страницу и принимает участие в регулярных творческих и спортивных конкурсах, проводимых среди членов школьных спортивных клубов, болельщиков и родителей.

Цифровые проекты представляются инновационной формой государственно-частного партнерства для рынка РФ [7]. Государственно-частное партнерство в формате специальных проектных компаний позволит внести ясность в стратегию экономического развития региона, так как такая форма дает возможность соединить финансы и компетенции частных и государственных сторон [6].

В настоящее время информационные системы Минспорта России и регионов не синхронизированы между собой, поэтому представляется целесообразным создание единой информационной системы, содержащей в себе федеральный, региональные и муниципальные компоненты [4].

Благодаря созданию единой государственной системы в сфере физической культуры и спорта, содержащей в себе федеральный и региональные компоненты, станет возможным получение актуализированной информации о развитии спортивной отрасли в целом в Российской Федерации.

Список использованной литературы

1. Romanova N.B., Sabirova Z.E., Sidorova O.V. Digitalization of higher education in the context of information inequality // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020. С. 12099.

2. Зайнашева З.Г., Сабирова З.Э. Основные формы реализации государственно-частного партнерства в социальной сфере // Вестник УГАЭС (Уфимская государственная академия экономики и сервиса). Серия: Экономика. - 2013. №3(5). С. 88-92.

3. Национальные проекты России (xn--80aарамремсчfmo7a3с9ehj.xn--p1ai)

4. Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации. - [Электронный ресурс]. – URL: <https://minsport.gov.ru/>

5. Перспективы инновационного развития территорий: коллективная монография / под общ. ред. И. Ю. Карелина. - Уфа: БАГСУ, 2015. - 331 с.

6. Сабирова З.Э. Государственно-частное партнерство: учебное пособие. - ГБОУ ВПО «БАГСУ». – Уфа, 2014. – 112 с.

7. Сабирова З.Э. Публично-частное партнерство в социальной сфере // Вестник Университета: теоретический и научно-методический журнал. - Москва. 2011. №24. С. 213-215.

8. Эффективное государство: современные тенденции и стратегическое развитие в Республике Башкортостан: коллективн. моногр. / под общ. ред. И. Ю. Карелина. - Уфа: БАГСУ, 2016. - 258 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ СЕРВИСА (НА ПРИМЕРЕ САЛОНА КРАСОТЫ PREMIUMLASH)

Федорова А.С.

Северо-Восточный федеральный университет,
Институт языков и культуры народов северо-востока Российской Федерации,
г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия

Андреева Е.В., доцент, к.педагогических н. Северо-Восточный федеральный
университет, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия

Аннотация

В статье рассматриваются основные понятия, виды качества, методы управления качеством, а также критерии оценки уровня качества, даны рекомендации по совершенствованию качества обслуживания.

Ключевые слова

салон красоты, качество обслуживания, работа администратора, критерии оценки, персонал, проблемы, всеобщее управление качеством, методы оценки качества обслуживания.

Проблема совершенствования качества сервисной деятельности в настоящее время является достаточно актуальной. Это обусловлено тем, что обеспечение качественного обслуживания и высокого уровня сервиса – одна из стратегических задач любого предприятия сферы сервиса. Добиваясь такого уровня и качества обслуживания, организация приобретает сравнительное преимущество перед другими аналогичными предприятиями как нашей страны, так и за рубежом. Сервис всегда был требованием рынка, но в наши дни его значение особо велико в связи со сложившейся экономической ситуацией.

Сервис является особым видом человеческой деятельности, который направлен на удовлетворение потребностей клиента путем оказания услуг, востребованных отдельными людьми, социальными группами или организациями [1]. Главной задачей предприятий сферы сервиса является удовлетворение потребностей населения в услугах различного характера за счет увеличения объектов услуг, расширения их ассортимента, повышения качества и культуры обслуживания. Характерной особенностью предприятий и организаций сферы сервиса является взаимодополняющее сочетание процессов производства услуги и обслуживания населения.

Качество подразумевает соответствие предоставляемых услуг установленным либо ожидаемым стандартам. Следовательно, стандарты, их реальная форма и содержание являются критерием качества обслуживания.

Критерий оценки качества полученной услуги для потребителя – это степень его удовлетворенности, т. е. соответствие полученного и ожидаемого [4].

В исследовании проанализировали работу администратора одного из самых востребованных и популярных салонов красоты города Якутска «Premiumlash», а также оценили качество работы самого салона по имеющимся методикам оценки качества (Качество услуг: качественные параметры оценки // Маркетинг в России и за рубежом.2005. № 1 <https://dis.ru/library/526/25255/>) работы сервисного предприятия. Цель данного исследования выявить уровень качества работы предприятия, а также выявить те критерии, на повышение уровня которых может влиять при взаимодействии с клиентами администратор. Результаты проведенного исследования изложены ниже.

В процессе исследования оценили уровень качества салона «Premiumlash» по следующим критериям: пространственные, информационные, профессиональные, претензионные показатели. Каждый критерий содержит несколько подпунктов, позволяющих более точно определить его показатель. По итогам анкетирования качественные показатели салона красоты «Premiumlash» были оценены нами на 31 балл из 88 максимально возможных для данной методики.

Выделены те критерии, показатели которых может улучшить только работа администратора:

- чистота в помещении для обслуживания клиентов. Администратор может проконтролировать за сотрудниками, чтобы они держали рабочее пространство в порядке;

- информация о времени обслуживания. Например, проконсультировать сколько будет длиться та или иная процедура именно для данного клиента в зависимости от индивидуальных особенностей ресниц, ногтей или бровей;

- идентификация сотрудников, обслуживающих клиентов (таблички с инициалами и фамилией, должностью, бейджики). Администратор так же должен проконтролировать, чтобы все носили бейджики и при надобности распечатать для нового сотрудника;

- знание продуктов и услуг. Так как при салоне есть магазин материалов для клиентов этот пункт важен;

- желание удержать клиента;

- уровень корректности в общении между сотрудниками (особенно в присутствии клиентов);

- наличие журнала отзывов и предложений для клиентов. В обязанности администратора так же входит разрешение любых конфликтных ситуаций.

- принятые меры. Это тоже компетенция данного сотрудника, так как вовремя разрешить конфликт или предупредить его, значит снизить отрицательное впечатление, а зачастую и сформировать положительный образ предприятия

Подсчитано, что, если повысить по указанным критериям качество работы салона, то количественные показатели качества увеличатся от 31 балла до 38. Это весьма значительное увеличение.

Пользуясь данной методикой, можно составить рейтинг аналогичных предприятий и выявить наиболее общие проблемы, а также оценить роль администратора в процессе повышения качества. Результаты рейтинга также могут быть использованы для выявления основных недостатков в качестве обслуживания и определения путей их преодоления.

Список использованной литературы

1. Дырин, С. П. Российская модель управления персоналом в условиях промышленного предприятия [Текст] / С. П. Дырин. – СПб.: Питер, 2008. – 284 с
2. Калугина С. А., Лебедева Т. П. Современные подходы к определению качества обслуживания покупателей //Вестник академии. – 2016. – №. 4. – С. 95-100.
3. Романович Ж.А., Калачев С.Л., - 6-е изд. - Москва: Дашков и К, 2017.
4. Хараишвили, А. Управление ценностью клиента [Текст] / А. Хараишвили. – Тбилиси : Издательство Ассоциации открытой дипломатии, 2013. – С. 75-82.
5. http://www.delasuper.ru/view_post.php?id=7330#i-4

МЕРЫ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕСА

Хамматова А.Ф.

Студент 4 курса Академия ВЭГУ, Российская Федерация, 450071, г.Уфа,
ул.Менделеева, 215/4

Научный руководитель: **Целищева Е.В.**, доцент кафедры Экономики
Академия ВЭГУ, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрены основные меры поддержки бизнеса Правительством РФ в условиях распространения пандемии коронавируса. Авторами рассмотрены актуальные проблемы развития субъектов малого бизнеса, обозначены угрозы, возникшие из-за пандемии COVID-19. Перечислены основные мероприятия государственной поддержки, принятые в 2020 году.

Ключевые слова

Пандемия, государственная поддержка, субъекты малого и среднего бизнеса, кредитные и льготные каникулы, гранты для предпринимателей, кредиты на поддержку занятости.

Сложившая ситуация, вызванная пандемией COVID-19, привела к существенным экономическим потерям многих хозяйствующих субъектов в России и во всем мире. Особенно это сказалось на деятельности субъектов малого и среднего бизнеса, которые обладают ограниченными собственными финансовыми ресурсами, а доступ к рынкам заемного капитала весьма ограничен.

В связи с этим Правительством Российской Федерации были разработаны ряд мероприятий по финансовой поддержке малого и среднего бизнеса. Особое внимание было уделено предприятиям тех отраслей, которые особенно пострадали от пандемии COVID-19. Рассмотрим отдельно каждое из мероприятий отдельно.

1. Кредитные каникулы.

Данное мероприятие направлено на поддержку тех предприятий и индивидуальных предпринимателей, у которых возникают трудности по выплате кредитов и займов. Обязательным условием является отношение субъектов малого бизнеса к перечню отраслей, которые больше других пострадали из-за пандемии.

Кредитные каникулы предполагают отсрочку платежа по полученным ранее кредитам и займам на срок до полугода. Необходимо обратиться в коммерческий банк, микрофинансовую организацию или в кредитный потребительский кооператив и подать заявление на отсрочку выплат по кредиту.

Заявление подается любым способом, предусмотренным в кредитном договоре. Это может быть личный кабинет на сайте кредитора, мобильное приложение или звонок в колл-центр. Заявление должно быть рассмотрено в течение пяти календарных дней и график платежей изменится.

2. Льготные кредиты.

Помимо кредитных каникул, субъектам малого бизнеса дается возможность получить новые и рефинансировать ранее полученные кредиты по ставке 8,5%. Рефинансирование кредитов возможно на срок до трех лет. Реализация данного направления непосредственно связана с программой поддержки кредитования АО «Корпорация МСП».

3. Беспроцентные ссуды на выплату зарплат [1].

Следствием пандемии COVID-19 апрель 2020 г. был нерабочим. Но при этом предприятия должны были платить заработную плату своим работникам. Аккредитованные банки для предприятий, отраслей наиболее пострадавших в результате пандемии выдавали кредиты под 0% сроком до полугода. Потом данный кредит можно было продлить еще на полгода, но уже под 3,5%. Максимальный размер кредита рассчитывается произведением количества сотрудников, МРОТ и 6 месяцев.

Помимо кредитов на выплату заработной платы работникам, в период с 1 июня по 1 ноября 2020 года пострадавшие субъекты малого и среднего бизнеса могли претендовать на получение кредита под 2%. Полученные денежные средства предприятия вправе потратить на любые цели для поддержания финансово-хозяйственной деятельности. А те предприятия, которые смогут удержать от 80 до 90% работников, должен будет заплатить лишь половину кредита и процентов по нему. Если количество сотрудников сократится более 20%, по сравнению с 1 июня 2020 года, то новые суммы банк не выдаст, а кредит и проценты нужно будет вернуть полностью в течение трех месяцев. [2]

Также в мае и июне 2020 года субъекты малого и среднего бизнеса, которые претерпели существенные потери и вошли в список пострадавших отраслей, могли получить безвозмездную финансовую помощь на любые цели. Размер выплат составила один МРОТ на сотрудника предприятия. Но важно при этом было сохранить не менее 90% от числа работников на 1 апреля 2020.

4. Сниженный тариф на эквайринг.

Продажа товаров повседневного спроса интернет-магазинами, в связи со снижением тарифа на эквайринг, отчисляют банкам не больше 1% от суммы, которую покупатель оплатил банковской картой.

4. Отсрочка налогов и страховых взносов

Тем субъектам малого и среднего бизнеса, которые более остальных пострадали от пандемии COVID-19, дали возможность отсрочить уплату налоговых платежей и взносов во внебюджетные фонды. Период отсрочки от трех месяцев до года, его продолжительность зависит от объемов реализации, темпов их снижения и наличия убытков деятельности.

Список использованной литературы

1. Татаринова Л.В., Яценко Т.С. Малый и средний бизнес в период пандемии в России: поддержка со стороны государства и банковского сектора в частности [Электронный ресурс] // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2020. №3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/malyu-i-sredniy-biznes-v-period-pandemii-v-rossii-podderzhka-so-storony-gosudarstva-i-bankovskogo-sektora-v-chastnosti> (Дата обращения: 07.02.2021).
2. Меры поддержки бизнеса [Электронный ресурс] // Стопкоронавирус.рф: Официальный интернет-ресурс для информирования населения по вопросам коронавируса (COVID-19), 2020. – Режим доступа: <https://xn--80aesfpebagmfblc0a.xn--p1ai/what-todo/business/> (Дата обращения: 07.02.2021).

ОРГАНИЗАЦИЯ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Чиркунова А.С.

Студент гр. Гб-331 Нижегородского института управления – филиала ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 603950, Приволжский федеральный округ, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, д. 46

Научный руководитель: **Ломовцева А.В.**, к.э.н., доцент кафедры Государственного управления и менеджмента Нижегородского института управления – филиала ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

Аннотация

В статье рассмотрены основные изменения коммуникаций с сотрудниками в цифровую эпоху. Изучены особенности перехода команды в дистанционный формат работы. Особое внимание уделено описанию роли и рекомендаций для руководителей при формировании эффективных и устойчивых коммуникаций с сотрудниками.

Ключевые слова

Руководитель, сотрудники, коммуникации, дистанционный формат

По данным аналитического доклада ВЦИОМ и Social Business Group «Цифровая грамотность и удаленная работа в условиях пандемии» были выявлены следующие показатели: до пандемии в России удаленно работали 2% сотрудников, и уже к маю 2020г. - 16%. Данные цифры могут свидетельствовать о том, что многие компании не намерены сдавать свои позиции, переводя работников в дистанционный формат. Но, к сожалению, доля организаций, ощутивших на себе позитивное влияние COVID-19 очень мала: около 21% (дата актуализации – август 2020г.). А это значит, что появляется существенный коммуникационный барьер как между сотрудниками, так и между руководством и подчиненными, потеря мотивации, разрушение отлаженных внутриорганизационных процессов, что провоцирует серьезные негативные последствия [1]

В настоящее время в организациях широко используется командная работа. Командой называют группу людей, действующую сообща для достижения общих целей. Потенциал команды гораздо выше потенциала групповых или индивидуальных усилий. Важно подчеркнуть, что понятия «группа» и «команда» не тождественны. Главным отличием команды от группы, состоит в том, что в команде все отвечают за общий результат и ответственность разделяют между всеми членами команды. В группе заинтересованность в конечном результате

значительно ниже, чем в команде. По своей сути, команда является объединением людей, имеющих разную специализацию, каждый из которых является профессионалом своего дела. Они, работая вместе, взаимодополняют друг друга [4].

Вопрос о сохранении связи с командой в условиях перехода к дистанционному формату все еще остается актуальным. Постковидная эпоха дала понять, что старые рычаги воздействия на сохранение системы организации малоэффективны. Гуманистическая парадигма управления диктует новые правила, по которым должны играть компании, чтобы не потерять свое преимущество. Теперь руководителям придется взять на себя смелость и ответственность за каждого своего сотрудника.

В первую очередь необходимо довериться своим подчиненным. Даже в сложной, напряженной ситуации важно поддерживать благоприятный психологический климат. Демократический стиль управления предполагает высокую степень самоконтроля и самодисциплины подчиненных, что в данном случае и необходимо, чтобы снизить уровень беспокойства.

Поскольку процесс коммуникации все еще остается осложненным освоением цифровых технологий для некоторых сотрудников, руководителю стоит давать четкие задачи и четкие сроки. Если будет допущено размытие ответственности, уровень самодисциплины может заметно снизиться. Ещё одним важным аспектом взаимодействия с командой является личностно - ориентированный подход. Чтобы система продолжала исправно функционировать, необходимо обращать внимание на каждый ее элемент.

Распространение информационных технологий и дальнейшая цифровизация различных аспектов человеческой жизнедеятельности являются главными аспектами тех изменений, которые происходят на сегодняшний день. Именно в этом многие руководители видят проблему, а не возможность. Существует множество площадок как российских, так и зарубежных, для документооборота, коммуникаций, обмена данных, что создает почву для экспериментов. Пробуя новые форматы работы и выбирая с командой наиболее удобный, руководитель показывает, во-первых, гибкость и адаптируемость своей компании, а, во-вторых, заинтересованность в комфортной, наиболее эффективной и продуктивной работе своих коллег [3]

Исследования компании Vega Factor подытоживает следующий вывод: «мотивация сотрудников зависит не от кризиса самого по себе, а от того, как вы с ней работаете». Они изучили более 20 000 работников и 50 ключевых компаний по всему миру, чтобы выяснить, что мотивирует людей в работе и как удаленная занятость влияет на мотивацию сотрудников [2].

Оказалось, что сильнее всего переход на удаленный режим снижает вовлеченность и результативность в том случае, когда он осуществляется принудительно, а не по инициативе работника. Это еще раз подчеркивает, как важно руководителю грамотно расставлять приоритеты, доверять своим сотрудникам и собственным примером демонстрировать спокойствие, собственную продуктивность и стрессоустойчивость.

Карантин стал лакмусовой бумажкой для многих бизнес-команд и компаний. В дистанционных условиях проверку на гибкость, адаптируемость, сохранение равновесия внутри организационных структур прошли далеко не все. Роль руководителя возросла как никогда. Тенденция удаленной работы настолько сильно закрепилась в современном обществе, что с преодолением COVID-19, не просто сохранится, но будет развиваться и дальше. В связи с этим, задача текущего периода — использовать и закрепить полученный опыт, чтобы выиграть в долгосрочной перспективе.

Список использованной литературы

1. РБК. Исследование влияние пандемии COVID-19 на российский бизнес: Москва, 1-е издание [сайт]. – URL: https://sapmybiz.rbc.ru/RBK_Issledovanie_vliyaniya_pandemii_COVID_19_na_rossiyskiy_biznes.pdf (дата обращения: 24.03.2021).
2. Как сохранить мотивацию команды в удаленной работе? [сайт]. – URL: https://tsqconsulting.ru/blog/remote_motivation (дата обращения: 26.03.2021).
3. Ward Howell. Эффективное дистанционное взаимодействие [сайт]. – URL: https://wardhowell.com/media/covid-19-Ward_Howell (дата обращения: 26.03.2021).
4. Феофилова Е.Е., Галицкий С.В. Роль команды при проведении изменений в организации // Аллея науки. – 2017. – № 15 – С. 427-430.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УСЛУГ В СФЕРЕ МОДЫ И КРАСОТЫ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Шпилева Е.В.

Студент Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
Институт языков и культуры народов Северо-Востока РФ, Российская Федерация,
г. Якутск, ул. Кулаковского, 42.

Научный руководитель: **Андреева Е.В.**, к. п. н, доцент кафедры социально-культурного сервиса и туризма ИЯКН СВ РФ СВФУ, Российская Федерация, г. Якутск.

Аннотация

В статье рассмотрены предприятие и услуги сферы моды и красоты г. Якутска с целью определения особенностей организаций. Автором приведены процентные соотношения количества видов предприятий и наиболее востребованные услуги сферы моды и красоты.

Ключевые слова

Индустрия красоты, предприятия, услуги, салон красоты, востребованные услуги

Индустрия красоты в России за последние годы приобрела большую популярность. Салоны красоты и подобные предприятия есть в каждом городе страны. В небольших городах салоны располагаются в центре города, а на окраинах находятся парикмахерские «советских» времён. В более крупных городах количество салонов больше и расположены они не только на центральных улицах, но и в спальных районах.

Два десятка лет назад население страны считало «салонами красоты» дорогие парикмахерскими, услугами которых пользовались в особых случаях, но они имели спрос и были достаточно доступны. В настоящее время ежедневно по всей стране обслуживается несколько миллионов клиентов. Трудно указать точное количество салонов красоты и парикмахерских в России, но, по данным Департамента потребительского рынка и услуг г. Москвы, в этой сфере бытового обслуживания число предприятий, работников и оборот услуг не снижается.

Цель нашего исследования – изучить особенности организации услуг в сфере моды и красоты в Республике Саха (Якутия). Для достижения указанной цели мы рассмотрели услуги современных салонов красоты, определили, какие виды услуг в сфере моды и красоты преобладают и пользуются большим спросом в г. Якутске, так как большая часть предприятий, оказывающих такие услуги, находится в столице республики.

Город Якутск является самым крупным городом Республики Саха (Якутия). Численность населения на 2021 год составляет 322987 человек.

В настоящее время в г. Якутске работают 205 (18%) парикмахерских, 181 (16%) салон красоты, 307 (27 %) ногтевых студий, 104 (9%) косметологических салона, 211 (19%) студий по уходу за ресницами и бровями, а также по выполнению перманентного макияжа, 86 (8%) студий депиляции, 24 (2%) тату-салона, 12 (1%) студий загара. Их общая численность составляет 1130 предприятий (рис. 1). Сегмент рынка салонного бизнеса, по данным ФСГС, один из самых больших по выручке среди оборота всей сфер услуг.



Рисунок 1 – Предприятия индустрии красоты г. Якутска

Услуги салонов красоты г. Якутска включают:

1. Имиджевые услуги:

- все виды парикмахерского обслуживания (стрижка, укладка, разработка нового имиджа, окрашивание волос, создание причёсок, уход за волосами);
- маникюрные и педикюрные услуги;
- услуги визажиста;
- татуировки и пирсинг.

2. СПА и массаж.

3. Косметологические услуги.

Наиболее востребованными у клиентов являются парикмахерские услуги, большую часть клиентской базы составляют мужчины. Ведь каждый из них как минимум один раз в месяц пользуется услугами стрижки. Женщины пользуются один раз в месяц целым пакетом услуг – стрижка, покраска, полировка, лечение волос. Также очень актуальны детские стрижки. Родители предпочитают доверять эту работу профессиональным мастерам, которые сделают стрижку быстро и качественно.

Наиболее востребованными услугами в салонах красоты являются стрижка и покраска волос, услуги визажиста, наращивание ресниц, маникюр, педикюр, услуги косметолога, восковой, сахарный пилинг, лазерная депиляция, перманентный макияж.

В городе преобладают салоны со средним ценовым сегментом, рассчитанные на среднестатистический заработок людей. Средний возраст клиентов от 20 до 45 лет.

Главная цель салонов красоты – предоставить услуги на высоком профессиональном уровне. Должны быть использованы качественные материалы, профессиональное оборудование и вовлечён высококвалифицированный персонал.

Развитие салонов красоты в отдельных районах республики уже не так затруднено, как раньше, но есть сложности из-за того, что местное население не привыкло часто пользоваться профессиональными услугами, уровень дохода сельского населения отличается от уровня дохода горожан, также имеются социальные различия и внутри населенного пункта, что влияет на формирование целевой аудитории.

В целом, в городе Якутске функционирует 1130 предприятий, что в среднем обеспечивает рабочие места для 12 000 человек. В связи с тем, что на сегодняшний день здоровый образ жизни и красивый внешний вид стали веянием моды, население активно пользуется услугами салонов и студий красоты. В большинстве случаев салоны красоты ориентируются на людей со средним достатком и находятся в центре города.

Таким образом, рассмотрев предприятия, оказывающие услуги в сфере моды и красоты в г. Якутске, мы выявили следующие особенности их организации:

- в городе преобладает количество ногтевых студий, но наибольший оборот прибыли преимущественно у парикмахерских;
- целевой аудиторией салонов-парикмахерских в большей степени являются мужчины;
- наиболее частыми услугами являются стрижка и покраска волос.

Предприятия сферы услуг, в том числе в сфере моды и красоты, относятся к малому предпринимательству. Сегмент рынка салонного бизнеса, по данным ФСГС, один из самых больших по выручке среди оборота всей сфер услуг. Этот не сырьевой сектор региональной экономики развивается в Республике Саха (Якутия) и, в частности, городе Якутске, достаточно быстрыми темпами и выполняет важную функцию в повышении благосостояния общества, улучшения качества жизни в целом.

Список использованной литературы

1. Кравченко К.В. Тенденции развития рынка beauty-услуг в России: сборник научных статей/ К.В. Кравченко. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2017. – 209 с.
2. Латфуллина Г.Р. Теория организации / Г.Р. Латфуллина, О.Н. Громова, А.В. Райченко. – Москва: Юрайт, 2014. – 480 с.
3. <https://yakutsk.hipdir.com/parikmaherskaya/>

УДК 159.922.6

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АГРЕССИВНОСТИ И ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ, ПОДВЕРГШИХСЯ НАСИЛИЮ В ДЕТСТВЕ

Бычкова Д.В.

Студентка СФ ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,
Российская Федерация, 443000, ул. Стара-Загора, 76, г. Самара, Российская
Федерация

Научный руководитель: **Ахрямкина Т.А.**, к.пс.н., доцент кафедры
Педагогической и прикладной психологии СФ ГАОУ ВО «Московский городской
педагогический университет», г. Самара, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассматривается насилие как актуальная социально-психологическая проблема общества, выявляются особенности студентов, подвергшихся насилию в детстве в семье и в школе.

Ключевые слова

Насилие, насилие в семье, насилие в школе, агрессивность, тревожность

Тема насилия является актуальной для современного общества и имеет многовековую негативную историю. Насилие можно включить в число самых распространенных нарушений прав человека, которое к тому же зачастую представляет непосредственную угрозу жизни, физическому и психологическому здоровью [1]. При этом затрагивает все возраста, может быть в различных формах, существует на всех континентах и во всех государствах. Однако, несмотря на несомненную ее важность и современность она остается одной из наименее изученных. Интересно, что практически нет официальной статистики по проблеме насилия. Стоит отметить, что насилие происходит не только в кругу семьи, его проявления зафиксированы в большинстве социальных институтах общества, в том числе, и в институтах социализации [3].

Целью нашей работы являлось выявление индивидуальных характеристик студентов, подвергшихся насилию в детстве в семье или школе.

Объект исследования- насилие как социально-психологическая проблема.

Предмет- психологические особенности агрессивности и тревожности студентов, подвергшихся насилию в детстве в семье или школе.

На основе проведенного теоретического анализа научной литературы, посвященной проблеме изучения насилия, была сформулирована гипотеза о том, что студенты, подвергшиеся в детстве насилию в семье, имеют особенности в

выраженности агрессивности и тревожности по сравнению со студентами, подвергшимися насилию в школе.

Для подтверждения выдвинутой нами гипотезы на эмпирическом уровне использовались следующие диагностические методики: анкета на выявление области насилия (авторский вариант); опросник враждебности Басса-Дарки; шкала тревоги Спилбергера-Ханина. Данные, полученные в ходе диагностических процедур, были подвергнуты математико-статистической обработке, с использованием критерия Краскела-Уоллиса.

Всемирная организация здравоохранения дает следующее определение понятию **насилие** – это преднамеренное применение физической силы или власти, действительное или в виде угрозы, направленное против себя, против иного лица, группы лиц или общины, результатом которого являются (либо имеется высокая степень вероятности этого) телесные повреждения, смерть, психологическая травма, отклонения в развитии или различного рода ущерб [2].

Первоначально мы рассматривали, как студенты понимают следующие понятия: насилие, насилие в семье, насилие в школе. Вот некоторые примеры определений, данных студентами:

Насилие:

- Отношение к человеку, которое выражается физически (побои) и словесно(оскорбления).
- Унижение личности человека, физическое, моральное и эмоциональное принуждение.

Насилие в семье:

- Крики, применение физических сил, отсутствие поддержки, обесценивание чувств и эмоций, желание воплотить свои мечты через ребенка.
- Потребительское отношение к члену семьи

Насилие в школе:

- Задирания, издевательства, сексуальные принуждения.
- Издевательство, насмешки и травля

В нашем исследовании приняли участие 64 студента в возрасте от 18 до 21 года. Из них: 27 молодых людей и 37 девушек. Участниками исследования стали студенты одного из университетов г. Самара.

Анализ результатов показал следующее. Из 100% опрошенных: 20% - не подвергались насилию в детстве, 80% - подвергались, среди них 22% - подвергались насилию в семье, 27% - в школе. В ходе исследования была выявлена ещё одна область, это область, где накладывается насилие в семье и в школе, таких студентов большее количество - 31%. Делаем вывод о том, что внушительное количество ребят подвергались насилию в детстве.

После мы проанализировали результаты методик по выявлению уровня агрессивности и тревожности.

Представим результаты, полученные в ходе диагностики агрессивности. У студентов, которые подвергались насилию в семье- средний уровень выраженности агрессивности, в школе- средний уровень выраженности агрессивности, в семье и школе- высокий уровень. Преобладает средний уровень

выраженности агрессивности. Подсчёт коэффициента Краскела-Уоллиса не показал значимых различий в проявлении агрессивности у студентов.

Показатели тревожности несколько другие, что касается ситуативной тревожности, то у студентов, которые подвергались насилию в семье представлен средний уровень выраженности тревожности, в школе так же средний уровень тревожности, в семье и школе- высокий уровень. Таким образом, преобладает средний уровень выраженности тревожности. Подсчёт коэффициента Краскела-Уоллиса не показал значимых различий в проявлении агрессивности у студентов.

Рассмотрим показатели личностной тревожности. У студентов, которые подвергались насилию в семье отмечается высокий уровень выраженности тревожности, в школе - средний уровень данного показателя, в семье и школе- высокий уровень личностной тревожности. Следовательно, преобладает высокий уровень выраженности личностной тревожности. Подсчёт коэффициента Краскела-Уоллиса не показал значимых различий в проявлении данного качества у исследуемых студентов.

Таким образом, гипотеза не подтвердилась, и мы делаем вывод, что важна не область насилия, а факт того, что это было. Различий в психологических особенностях студентов (агрессивность и тревожность), подвергшихся насилию в детстве в семье и в школе, не обнаружено.

В процессе исследования были выявлены следующие характерные черты студентов, подвергшихся насилию в детстве в семье и в школе: преобладает средний уровень агрессивности и высокий уровень личностной тревожности, т.е. влияние насилия в детстве способствует формированию данных индивидуальных качеств, что в дальнейшем может очень серьезно помешать студентам в достижении целей в силу того, что необходимо будет преодолевать личностную тревожность и агрессивность.

В перспективе данной работы мы планируем разработать коррекционную программу, которая может быть использована в работе со студентами, подвергшихся насилию в детстве в семье или школе.

Список использованной литературы

1. Малкина-Пых И. Г. Виктимология. Психология поведения жертвы. Спб.: Питер, 2017. 832 с.
2. Насилие и его влияние на здоровье. Доклад о ситуации в мире /Под ред. Этьенна Г. Круга и др./ Пер. с англ. - М: Издательство «Весь Мир», 2003. - 376 с.
3. Насилие в семье. Методическое пособие для специалистов – Псков: Издательство «ЛОГОС Плюс», 2013. – 52 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ТРЕНИНГА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Дайбова М.М.

Студент 3 курса ППО СФ ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», Российская Федерация, 443081, г. Самара, ул.Стара-Загора,76

Научный руководитель: **Матасова И.Л.**, к. пс. н., зав.кафедры/доцент педагогической и прикладной психологии СФ ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», г. Самара, Российская Федерация

Аннотация

В этой статье изучаются возможности дистанционного тренинга в развитии коммуникативных навыков и эмоционального интеллекта у подростков.

Ключевые слова

Тренинг, коммуникативные навыки, эмоциональный интеллект, подростковый возраст.

Подростковый возраст остаётся самым противоречивым этапом развития в жизни каждого человека. В этот период ребёнок нарабатывает социальные модели поведения, формирует коммуникативные навыки взаимодействия в макро и микро социуме, учится строить отношения и находить референтные группы – группы, в которых он будет принят и понят. Многие авторы занимались проблемой подростничества, например, Л.С.Выготский в своих работах пришёл к выводу о том, что в подростковом возрасте структура возрастных потребностей и интересов определяется в основном влиянием среды. Он писал: "Никогда влияние среды на развитие мышления не приобретает такого большого значения, как именно в переходном возрасте." [1]. Именно этот, объективно важный для становления каждого человека, процесс может редуцироваться, в недавно появившихся реалиях карантинных мер.

Общение в дистанционном формате представляет собой упрощённую модель общения, не подразумевающую разностороннюю коммуникацию, реальной личностной картины и высокой эмоциональной включённости. Стоит так же отметить, что сама ситуация ограничения и необходимость находиться в постоянном контакте, пусть даже с близкими людьми, вносит дополнительный компонент напряженности и нестабильности в эмоциональный фон подростка.

В данной ситуации ярко прослеживается противоречие между объективной необходимостью усвоения социально приемлемых моделей поведения в подростковом возрасте и невозможностью осуществлять этот процесс в новых реалиях карантинной жизни.

Именно поэтому мы обратились к теме нашего исследования, основной идеей которого стала разработка тренинга, позволившего развивать у подростков коммуникативные навыки реальной жизни в дистанционном формате. Объект исследования – коммуникативные способности. Предмет исследования – дистанционный тренинг, как средство развития коммуникативных способностей и эмоционального интеллекта в подростковом возрасте. Гипотеза - развитие коммуникативных навыков будет эффективным, если программа тренинга включает компоненты эмоционального интеллекта. Целью исследования явилось проверить эффективность дистанционного тренинга в направлении развития коммуникативных способностей и эмоционального интеллекта в подростковом возрасте.

Проведение формирующего эксперимента проходило в несколько этапов. Первым этапом был подбор и проведение следующих методик: тест коммуникативных умений Михельсона, опросник коммуникативных и организаторских склонностей В.В.Синявский, В.А.Федоршин, методика диагностики уровня школьной тревожности Филлипса, самооценка психических состояний Г.Айзенка, достоверность устанавливалась при помощи метода углового преобразования Фишера.

Выборка состояла из 20 подростков экспериментальной группы в возрасте 12-13 лет. В контрольную группу вошло также 20 подростков, с которыми дистанционный тренинг не проводился.

На констатирующем этапе эксперимента были проведены диагностические мероприятия по указанным выше методикам. В процессе сравнения результатов контрольной и экспериментальной группы достоверных различий в показателях выявлено не было.

Далее в экспериментальной группе была осуществлена дистанционная тренинговая программа, включающая в себя 4 тематические сессии, каждая тема соответствует одному из компонентов эмоционального интеллекта модели Дж.Майера, П.Сэловей, Д.Карузо: 1. Сознательное управление эмоциями; 2. Понимание и анализ эмоций; 3. Использование эмоций для повышения эффективности мышления и деятельности; 4. Восприятие, оценка и выражение эмоций [2].

Занятия проводились дистанционно, на онлайн-площадке «Дискорд» 4 дня подряд в течение 40 минут - часа. Были подготовлены презентации с различными тренинговыми упражнениями. Группа получала как устные задания, в которых им было необходимо общаться со всеми участниками тренинга, быстро реагировать на определенные запросы, так и письменные, которые они готовили во время занятия и после представляли всей группе. В конце каждой сессии проводилась рефлексия по пройденным упражнениям.

После проведения тренингов были сделаны повторные замеры с опорой на те же методики. К результатам были применены методы математического анализа и в итоге были установлены следующие достоверные различия. 1) Существует тенденция к снижению показателей зависимого поведения в экспериментальной группе. 2) Существует тенденция к снижению количества подростков со средними показателями коммуникативных способностей и повышение количества

подростков с очень высокими показателями. 4) Количество детей с высокими показателями коммуникативных способностей в экспериментальной группе достоверно увеличилось. 5) Количество детей с высокими показателями организаторских способностей в экспериментальной группе достоверно увеличилось. 6) Количество детей с повышенными показателями общей тревожности, с повышенными показателями по шкале «страха ситуации проверки знаний» в экспериментальной группе достоверно снизилось. 7) Количество детей с высокими показателями по шкале «страх не соответствовать ожиданиям окружающих» снизилось. 8) Количество детей с низкими показателями агрессивности достоверно увеличилось. 9) Количество детей с низкими показателями ригидности увеличилось, а с высокими - снизилось.

Таким образом, мы можем сделать следующие выводы:

1. Гипотеза о том, что развитие коммуникативных способностей посредством дистанционных тренингов будет эффективным, если программа тренинга включает компоненты эмоционального интеллекта, подтвердилась. Используя компоненты эмоционального интеллекта, удалось создать программу тренингов, которая положительно повлияла на развитие коммуникативных навыков, дополнительно влияя на сопутствующие личностные характеристики.

2. После реализации дистанционных тренингов в отношении эмоциональных характеристик произошли следующие изменения: снизился страх самовыражения, снизился страх не соответствовать ожиданиям окружающих, снизилась тревожность

3. В отношении коммуникативных характеристик: повысился уровень коммуникативных навыков, организаторских способностей, произошло развитие способностей вербальной и невербальной коммуникации.

Список использованной литературы

1. Выготский Л. С. Собрание сочинений: в 6 т. Т.4. Педология подростка М.: Педагогика, 1982. 5-242 с.

2. Сергиенко Е.А. / И.И. Ветрова Тест Дж.мэйера, п.Сэловея и Д.Карузо «Эмоциональный интеллект» (MSCEIT v. 2.0) Русскоязычная версия. – М.: Институт психологии РАН, 2010. 176 с.

ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ, СКЛОННЫХ К СУИЦИДАЛЬНОМУ ПОВЕДЕНИЮ

Жукова Ю.Е.

Студентка СФ ГАОУ ВО г.Москвы «Московский городской педагогический университет», Российская Федерация, 443081, г. Самара, ул. Стара-Загора, 76

Научный руководитель: **Горохова М.Ю.** к.пс.н., доцент кафедры педагогической и прикладной психологии СФ ГАОУ ВО г.Москвы «Московский городской педагогический университет», Российская Федерация

Аннотация

В настоящей работе представлены результаты исследования взаимосвязи определенных психологических характеристик подростков, а именно: склонности к риску, доминирующей мотивации (успеха или избегания неудач), характера и уровня самооценки, невротического стиля деятельности и составляющих суицидального риска.

Ключевые слова

Индивидуально-психологические особенности, склонность к риску, мотивация успеха или избегания неудач, самооценка, невротический стиль деятельности, суицидальный риск.

Тема подросткового и юношеского суицида всегда отличалась актуальностью, но в настоящее время приобрела особую остроту. К причинам относится не только семейное и социальное неблагополучие подростков, но и влияние специфических субкультурных групп в социальных сетях, членами которых становятся незрелые в личностном и несформированные в эмоциональном плане подростки [6]. В связи со сказанным, нас заинтересовала проблема взаимозависимости индивидуально-психологических особенностей подростков с составляющими суицидального риска. Такими индивидуально-психологическими особенностями мы посчитали: склонность к риску [3], мотивацию достижения [1], самооценку [2] и невротические проявления в поведении [5].

Методиками исследования стали: опросник для выявления суицидального риска Т.Н. Разуваевой, опросник определения склонности к риску Г. Шуберта, опросник на выявлении мотивации к успеху и боязнь неудач А. Реана, опросник, направленный на определение самооценки У. Джеймса, методика

определения невротического стиля деятельности М.Ю. Гороховой, А.В. Цымбаловой. В качестве метода математической статистики мы использовали корреляционный анализ Ч. Спирмена [4].

Эмпирическое исследование проводилось на базе факультета педагогики и психологии СФ МГПУ. Выборку составили 28 обучающихся в возрасте 17-18 лет 1 и 2 курсов. Предвидя вопрос о возрастном периоде испытуемых, отметим, что мы опираемся на периодизацию ЮНФПА (Фонда Организации Объединенных Наций в области народонаселения), согласно которой подростками считаются лица в возрасте 10-19 лет.

Представим усреднённый психологический портрет выборки на основании анализа средних значений. По опроснику выявления суицидального риска А. Разуваевой получены результаты, которые по всем составляющим суицидального риска значения можно отнести к средним (демонстративность -3,03 баллов, аффективность - 4,22 баллов, уникальность - 3,24 баллов, несостоятельность - 3,55 баллов, социальный пессимизм - 3,75 баллов, слом культурных барьеров - 2,94 баллов, максимализм - 3,39 баллов, временная перспектива - 2,9 баллов и антисуицидальный фактор, напротив, высокий 5, 82 баллов).

По методике определения невротического стиля деятельности (М.Ю. Горохова, А.В. Цымбалова) можно констатировать, что невротические проявления обсессивно-компульсивного, истерического и импульсивного стилей обнаруживаются в умеренной степени (14, 16, 12 баллов соответственно) и несколько в большей степени проявляются черты, характеризующие параноидный стиль деятельности (19 баллов): мнительность, подозрительность, антагонизм. Мы считаем, что эмоциональная сфера молодых людей еще не вполне стабильна, и их чувствительность к мнению окружающих сопровождается именно такими особенностями.

По опроснику выявления склонности к риску Г.Шуберта, мотивации достижения А.Реана и самооценки У.Джеймса мы видим, что у молодых людей преимущественно высокая самооценка (средний балл - 29,44), уровень склонности к риску низкий (средний балл - -4,86), мотивация успеха и боязни неудач (средний балл - 13,1) ниже средних значений.

Таким образом, средний обучающийся отличается достаточно высокой самооценкой, не склонен к риску, обладает средней мотивацией достижения, умеренными невротическими проявлениями и высоким антисуицидальным фактором.

В соответствии с целью исследования – определить, какие индивидуально-психологические особенности связаны с компонентами суицидального риска, мы обратились к анализу ранговой корреляции Ч.Спирмена [4].

Положительные значимые корреляции обнаружены между показателями обсессивно-компульсивного стиля деятельности и таких показателей суицидального риска, как демонстративность ($R=0,492$ при $p<0,01$), аффективность ($R=0,460$ при $p<0,05$), уникальность ($R=0,516$ при $p<0,01$), и слом культурных барьеров ($R=0,530$ при $p<0,01$). Это означает, что чем больше проявлений обсессивно-компульсивного стиля в поведении, тем выше проявления демонстративности, уникальности, аффективности и слом культурных барьеров. Данному стилю свойственны навязчивость мыслей и действий. Демонстративность же как компонент суицида по Разуваевой Т.Н. проявляется в желании привлечь внимание окружающих к своим несчастьям, добиться

сочувствия и понимания; уникальность - в переживании неповторимости именно своей жизни; аффективность - в неадекватном эмоциональном реагировании, исчезновения интеллектуального контроля; слом культурных барьеров - в поиске культурных ценностей и нормативов, оправдывающих суицидальное поведение или делающих его привлекательным. Мы рассматриваем обсессивность и компульсивность в данном контексте как навязчивость и повторяемость мыслей и действий, способных привлечь внимание к себе именно в аспекте помощи и поддержки и т.п.

Аналогично можно проинтерпретировать достоверно значимые корреляции между показателями параноидного стиля деятельности и таких показателей суицидального риска, как демонстративность ($R=0,622$ при $p<0,01$), аффективность ($R=0,532$ при $p<0,01$), уникальность ($R=0,617$ при $p<0,01$), социальный пессимизм ($R=0,364$ при $p<0,05$), и слом культурных барьеров ($R=0,554$ при $p<0,01$). Настороженность, мнительность, подозрительность коррелируют с показателями враждебности, чужеродности окружающего мира, несоответствия его представлениям самого испытуемого. При этом желание привлечения внимания, помощи и поддержки, аффективная импульсивность сохраняются. Показатели проявлений истерического и импульсивного стилей деятельности коррелируют с показателями демонстративности ($R=0,437$ при $p<0,01$ и $R=0,388$ при $p<0,05$ соответственно), аффективности ($R=0,646$ при $p<0,01$ и $R=0,456$ при $p<0,05$ соответственно), уникальности ($R=0,551$ при $p<0,01$ и $R=0,420$ при $p<0,05$ соответственно) и несостоятельности ($R=0,379$ при $p<0,05$ и $R=0,480$ при $p<0,01$ соответственно).

Интересна отрицательная корреляционная зависимость между показателями максимализма и склонностью к риску ($R= - 0,430$ при $p<0,05$), что означает, что чем максимализм выше, тем склонность к риску меньше. Это можно объяснить тем, что при максимализме прослеживается аффективная фиксация на неудачах. В этой связи логично, что максималист будет избегать неудач и соответственно риска. Обнаружена положительная корреляционная взаимосвязь ($R=0,415$ при $p<0,05$) между показателями самооценки и максимализма, что означает, что при высокой самооценке подростку не свойственна гибкость взглядов и убеждений. В аспекте суицидального риска это можно объяснить как невозможность рассмотрения ситуации с различных точек зрения, неумение находить альтернативный выход.

Антисуицидальный фактор не коррелирует ни с одной представленной нами индивидуально-психологической особенностью, что означает, что он может присутствовать при любых индивидуально-психологических особенностях.

Выводы

1. Гипотеза о том, что определенные индивидуально-психологические особенности подростков могут определять наличие суицидального риска, в частности подтверждена.

2. Проявления невротических стилей деятельности (обсессивно-компульсивного, параноидного, истерического и импульсивного) являются показателями суицидального риска, т.к. связаны со многими его компонентами:

демонстративностью, аффективностью, несостоятельностью, уникальностью, сломом культурных барьеров.

3. Выраженная склонность к риску как индивидуально-психологическая особенность не способствует появлению суицидального риска.

4. Высокая самооценка связана с одним из компонентов суицидального риска – максимализма.

5. Антисуицидальный фактор, как внутренняя установка, может присутствовать при любых индивидуально-психологических особенностях личности.

Список использованной литературы

1. Головин С.Ю. Мотивация достижения // Словарь практического психолога. — М.: АСТ, Харвест (рус.), 1998.

2. Кондрашихина О. А. Дифференциальная психология: Учеб. пос. — К.: Центр учебной литературы, 2009. — 232 с.

3. Корнилова Т.В. Психология риска и принятия решений: Учеб. пособ. для вузов. — М.: Аспект Пресс, 2003.

4. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. — СПб.: ОО «Речь», 2002. — 350 с.

5. Шапиро Д. Невротические стили. М.: Институт Общегуманитарных Исследований, 2016. - 224 с.

6. Эбелинг Э.О. — Специфика суицидального риска в среде подростков Алтайского края // Социодинамика. — 2017. — № 10. — С. 37 - 44.

ФЕНОМЕН ОДАРЁННОСТИ ДЕТЕЙ КАК НАУЧНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Лукьянова С.А.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара, Россия

Научный руководитель: **Иванова С.В.**, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры педагогики, психологии и психолингвистики ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются различные подходы к изучению феномена «одаренные дети». Автор раскрывает, как положительные стороны одаренной личности, так и детерминанты отнесения таких детей к группе риска. Описываются последствия попыток вмешательства родителей в процесс развития детей, связанные с нарушением ведущих видов деятельности на разных возрастных этапах в пользу выдающихся способностей ребенка.

Ключевые слова

одаренные дети, одарённость, уникальные характеристики, группа риска, невротизация

Со времён коллективизации, превозносимой советскими временами, изменилось многое. Настало время индивидуальности, когда значимость и привлекательность человека определяются тем, насколько он другой, отличающийся, выделяющийся.

Вопросы одаренности рассматриваются не только в науке, но и в искусстве. Киноработы известных режиссёров современности, такие как сериал «Ход королевы» («The Queen's Gambit», 2020) Скотта Фрэнка и фильм «Одарённая» («Gifted», 2017) Марка Уэбба, имели большой успех среди молодёжи. Темы, поднятые в картинах, вызвали волну обсуждений и равнодушие к вопросу влияния уникальных способностей на обычную жизнь их обладателей.

Феномен одаренности не терял своей актуальности на протяжении нескольких веков и широко рассматривался такими учеными, как М.Я. Басов, М.С. Берштейн, В.М. Бехтерев, П.П. Блонский, Л.С. Выготский, А.Б. Залкинд, К.Н. Корнилов, А.Ф. Лазурский, Г.И. Россолимо и др.

Безусловно, накоплен широкий опыт работы с такой категорией детей, выявлены их психологические особенности. Однако, наряду с положительными сторонами, наблюдаемыми у одаренных детей (способность к творчеству, многообразию интересов, ярко выраженная индивидуальность, высокий уровень

развития психических процессов, таких как мышление, память и т.д.), наблюдаются и проблемные моменты, которые позволили ученым отнести таких детей к группе риска.

Проблема отнесения одарённых детей к группе риска изучалась выдающимися учёными, феномен и неврозы одарённых детей становятся актуальной проблемой. В психологической науке существует два подхода к рассмотрению явления одарённости: первый – с позиции количественной оценки показателей интеллекта (нормативный подход, арифметическое преимущество – главный критерий), второй – через поиск качественно уникальных характеристик (критерии здесь – целая история веков).

Конфуций выделял главными признаками одарённости – творческую фантазию и логическое мышление [5], И. Кант – стремление самостоятельно устанавливать правила, выходя из рамок общепринятых норм и традиций [3]. А.М. Матюшкин [7], С. Тэйлор [10], Д. Фейльдман [3], Дж. Уитмор [11] и многие другие исследователи выделяли и описывали доминирующие черты одарённых детей. Их концепции структур одарённости дополняют друг друга, несмотря на различия в определённых аспектах, но значимая тенденция их работ – совпадение в целостном понимании данного феномена. Так, одарённость – это системное качество психики, развивающееся в течение жизни и определяющее возможность достижения человеком более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми [1].

Возвращаясь к исторической стороне отношения социума к воспитанию и развитию талантливых и способных детей, хочется подчеркнуть различия взглядов советских времён и современности. В 60-70х годах двадцатого века новаторские идеи воспитания детей семьи Никитиных Бориса и Елены были подвержены критике и обсуждению со стороны их современников. Главными целями их методики были самостоятельное физическое и умственное развитие детей. От родителей требовалось лишь создание развивающего пространства вокруг, в котором бы имелось всё необходимое для игр и разностороннего развития. Запад, наоборот, оценил и перенял данный метод развития подрастающего поколения, начав открывать соответствующие специальные детские образовательные центры. Спустя время, когда дети Никитиных выросли, стали очевидны плюсы и минусы идеи. Положительным оказалось то, что цели были достигнуты, сформировалась привычка искать нестандартные решения. Недостатком же стала непривычка детей к строгой дисциплине, трудности нахождения общего языка со сверстниками.

Актуальное положение вопроса воспитания талантливых детей демонстрирует тенденцию развития ребёнка в направлении, в котором проявляются его успехи. Чаще всего это направление не одно, и родители из благих побуждений нагружают ребёнка разнообразными занятиями, - спорт, языки, кружки. Из чего вытекает следующее - одаренный ребёнок развивается в определенном направлении, лишаясь игр и простого детства. Все силы бросаются на развитие ярких сторон личности, при этом забывается про гармоничное развитие человека в целом, про отдых, позволяющий восстановить ресурсы психики и организма. Зачастую сами родители отмечают, что дети «перестают

справляться с нагрузкой». Ведь резервы детской психики меньше, чем резервы детского мозга.

В связи с этим А.В. Кулемзина [6] выделила два фактора попадания одарённых детей в группу риска по формированию невротических изменений личности - нервно-физиологические и психические конструкции одаренности; неправильные психотравмирующие факторы в воспитании и образовании. Склонность одарённых детей к невротизации объясняется частичным совпадением психофизиологических, социальных и педагогических факторов возникновения и развития невротических состояний личности ребёнка с предпосылками возникновения и развития одаренности. Особенное психологическое качество таких детей при этом - обладание доминирующим эксплицитным типом обучения (познают через смысл суть понятия, форму - через содержание).

Физиологические основы описаны И.П. Павловым, который отмечал, что в ситуации информационной перегрузки, часто характерной и для одаренных детей, происходит запредельное повышение активности левого полушария, сменяющееся его защитным торможением [6]. А.И. Захаров назвал вытекающие последствия информационной перегрузки феноменом избирательного невнимания, характеризующимся потерей жизнерадостности, сосредоточенности внимания, отсутствием волевой активности [4]. А.В. Кулемзина отметила, что при понижении активности левого полушария, правое компенсаторно возбуждается, начиная генерализировать беспокойство, страхи, тревогу; из этого вытекают симптомы характерные для астенического синдрома - первой стадии невротической декомпенсации [6].

Английский психолог Л. Халлингуорт внесла большой вклад в понимание проблем адаптации, стоящих перед интеллектуально одаренными детьми: неприязнь к школе, игровые интересы к сложным играм, погружение в философские проблемы, несоответствие между физическим, интеллектуальным и социальным развитием [2]. Исследователь Дж. Уитмор привёл ещё факторы стремления к совершенству (перфекционизм), ощущения неудовлетворенности, нереалистические цели, сверхчувствительность, потребность во внимании взрослых, нетерпимость [11].

Предполагается, что усиленное развитие сильных сторон формирующейся личности в будущем способствует формированию выдающейся индивидуальности. Было бы замечательно, если бы всегда происходило так, но, как известно, формирование комплекса индивидуальных особенностей личности и перестройка психических процессов зависят от сверхразвития одной черты. Зачастую мы получаем в комплекте с ярким представителем интеллектуальной элиты или выносливым перспективным спортсменом - личность с невротизацией. Одаренность поглощается болезнью - феномен «затухания детской одаренности», «эфемерного ума вундеркинда» [6]. Из-за недостаточно уделённого внимания на этапах, где ведущей деятельностью выступала игра и общение с ровесниками, нарушаются процессы формирования коммуникативных умений, личной адаптации и самооценки [9]. При постоянном положительном подкреплении и похвалы ребёнка лишь за успехи в учёбе, спорте или других сферах деятельности

может сформироваться нестабильная самооценка, основанная на оценочных мыслях таких как «я хороший, если...». Необходимо давать понять ребёнку, что он ценный и значимый сам по себе как личность, как человек. А его успехи, заслуги, равно как и промахи, это неотъемлемая и, безусловно, значимая часть жизни, но не определяющая его самооценку.

Таким образом, рассмотрение феномена детской одарённости с позиции мультифакторного подхода позволяет изучать его полноценно и комплексно.

Список используемой литературы

1. Богоявленская, Д.Б. Рабочая концепция одарённости / URL: <https://vo.hse.ru/data/2010/12/31/1208182748/03bogoyavlenskaya46-68.pdf> (дата обращения: 15.02.2021)
2. Зайцева, А. Одаренные дети как группа риска / URL: <https://www.maam.ru/detskijasad/odarennye-deti-kak-grupa-riska.html> (дата обращения: 30.01.2021)
3. Зак, А.З. Развитие умственных способностей младших школьников / А.З. Зак - М.: Просвещение, 1994. – 320 с.
4. Захаров, А.И. Неврозы у детей и психотерапия / А.И. Захаров – Спб.: 2000. – 336 с.
5. Кулемзина, А.В. Детская одаренность: психолого-педагогическое исследование / А.В. Кулемзина. - Томск: Издательство Томского университета, 1999. – 163 с.
6. Кулемзина, А.В. Одаренные дети как группа риска по формированию невротического состояния // СПЖ. 2003. №18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/odarennye-deti-kak-gruppa-riska-po-formirovaniyu-nevroticheskogo-sostoyaniya> (дата обращения: 28.01.2021)
7. Матюшкин, А.М. Одарённые и талантливые дети / А.М. Матюшкин // Вопросы психологии. 1989. № 4. - С.94-97
8. Никонорова, О.А. Одаренность и гениальность // Достижения науки и образования. 2018. №8 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/odarennost-i-genialnost> (дата обращения: 14.02.2021)
9. Юркевич, В.С. Одаренный ребенок [Иллюзии и реальность] / URL: <https://psy.wikireading.ru/81411> (дата обращения: 13.02.2021)
10. Taylor, C.W. How Many Types of Giftedness Can Your Programm Tolerate? // Journal of Creative Behavior. 1978. V. 12. N 1. P. 39-51.
11. Whitmore, J. Giftedness, Conflict & Underachievement. Boston, 1980. – 462p.

ВЗАИМОСВЯЗЬ АЛЕКСИТИМИИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У СПОРТСМЕНОВ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Никулина К.В.

Студентка СФ ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,
Российская Федерация, Самара, 443081 ул. Стара-Загора, 76

Научный руководитель: **Горохова М.Ю.**, к. пс. н., доцент, Самарский филиал
Государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования города Москвы «Московский городской педагогический
университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье представлены результаты исследования взаимосвязи алекситимии и эмоционального интеллекта у спортсменов подросткового возраста. Автором выявлено, что прямая линейная взаимосвязь между рядами названных параметров отсутствует. Дана интерпретация того, почему «алекситимики» имеют более высокие показатели по нескольким шкалам эмоционального интеллекта в отличие от «неалекситимиков» и представителей группы риска.

Ключевые слова

Психологические особенности, эмоциональный интеллект, алекситимия, норма, группа риска, вербализация эмоций и чувств, составляющие эмоционального интеллекта.

Актуальность изучаемой темы связана с растущей эмоциональной недостаточностью представителей различных сфер нашего общества. Дефицит эмоций, неумение распознавать как свои, так и чужие, чувства и эмоциональные проявления, равнодушие и черствость – все это мешает полноценному и психологически благополучному существованию, а также конструктивному взаимодействию и достижению поставленных целей во всех сферах жизнедеятельности. В последние 20 лет ученые много исследований посвящают изучению феноменов алекситимии и эмоционального интеллекта.

Алекситимия – психологическая особенность личности, при которой затрудняется идентификация своих и чужих эмоциональных состояний, снижается способность к фантазированию, образному мышлению, символизации и категоризации, что осложняет процесс коммуникации с окружающими людьми [2].

В психологической науке феномен алекситимии привлекает внимание ученых уже долгое время. Алекситимию изначально пытались связать с органическими заболеваниями. Далее же ученые пришли к выводу о том, что данное понятие стоит рассматривать в контексте общей эмоциональной картины.

Алекситимия возникает на ранних этапах развития человека, а в дальнейшем самостоятельно вербализировать свои эмоции и чувства ему удается крайне сложно [4].

Эмоциональный интеллект - способность эффективно разбираться в эмоциональной сфере человеческой жизни: понимать эмоции и эмоциональную подоплеку отношений, использовать свои эмоции для решения задач, связанных с отношениями и мотивацией.

Овладение языком эмоций требует усвоения общепринятых в данной культуре форм их выражения, а также понимания индивидуальных проявлений эмоций у людей, с которыми человек живет и работает. Однако различать эмоции труднее, чем их выражать. Различение эмоций связано также с уровнем развития эмпатии [1].

Одной из проблем изучения алекситимии является проблема ее коррекции. Представители клинической психологии практически однозначно сходятся во мнении, что алекситимию, имеющую конституциональную или органическую обусловленность, корректировать практически невозможно. В связи с этим встает вопрос о связи алекситимии с уровнем развития эмоционального интеллекта. Чем в большей степени обладает индивид развитым эмоциональным интеллектом, тем менее ему свойственны алекситимические проявления.

Мы исследовали группу обучающихся спортивной школы. Алекситимия у спортсменов подросткового возраста является предметом нашего исследования уже второй год, и в прошлом году нами было выявлено, что эта особенность в большей части спортсменам не свойственна, и они по значениям ее отсутствия опережают даже студентов гуманитарных направлений подготовки [3].

Исследования проводились на спортсменах возраста 13-14 лет. Выборкой нашего исследования стали 24 спортсмена, занимающихся футболом – командным видом спорта. Результаты по типам личности по методике «Торонтская шкала алекситимии» получились следующими: неалекситимичный тип личности диагностирован у 8 человек — это 33% от выборки; алекситимичный тип обнаружен у 3 человек – это 12,5 % от выборки и группа риска составляет 13 человек - 54,5 % от выборки.

При внимательном анализе средних значений можно убедиться в том, что определенной тенденции нет. Так, например, общий балл эмоционального интеллекта в «группе риска» оказался самым низким (37,6 б), а в группе с ярко выраженной алекситимией выше (40,3 б), чем в группе «неалекситимиков» (37,9 б.).

В группе так называемых алекситимиков показатели эмоциональной осведомленности (10 б), управлению своими эмоциями (эмоциональной неригидности) (8,7 б), самомотивации (12,3) выше, чем в двух других, а в группе «неалекситимиков» значительно ниже (7,4 б; 4,1 б; 10,6 б соответственно). А вот по эмпатии (5 б) и распознаванию эмоций других (4,3 б) алекситимики значительно уступают представителям двух других групп. У «неалекситимиков» по этим показателям значения оказались выше (9,7 б и 6,1 б), чем у группы риска (8,2 б и 5,8 б соответственно).

Полученные результаты мы можем объяснить следующим образом. Алекситимия и низкий эмоциональный интеллект – явления совершенно разного порядка, хотя и кажется, на первый взгляд, что они схожи. Первое – органическая особенность, второе – психолого-педагогическая запущенность. И, как мы считаем, алекситимия в ее буквальном понимании у спортсменов подросткового возраста встречается редко (что и показывают результаты). Спортсменов обучают определять ощущения и состояние своего организма, чтобы дифференцировать и оценивать степень своей готовности к тренировкам и соревнованиям. Думаем, что они диагностике своих телесных ощущений обучаются этому быстрее и успешнее, чем распознаванию и дифференциации своих эмоций. Поскольку одним из маркеров алекситимии является замена эмоциональных переживаний психосоматическими состояниями, а в последнем, как мы уже указали, спортсмены разбираются лучше, мы и диагностируем у них алекситимические свойства. Поэтому высокие значения алекситимии — это скорее всего проявление эмоциональной неразвитости, что демонстрирует тот факт, что компоненты эмоционального интеллекта, а именно: эмоциональная осведомленность, управление собственными эмоциями и самомотивация у алекситимиков диагностированы на более высоком уровне. Конечно, для умения побеждать – это важные характеристики, на которые обращают внимание и тренеры. Что же касается эмпатии и управления чужими эмоциями, в спорте это не является главным, поэтому эти компоненты у спортсменов – «алекситимиков» недостаточно развиты.

В связи с вышеизложенным мы сделали следующие выводы:

1. Наличие прямой отрицательной взаимосвязи алекситимии и эмоционального интеллекта не выявлено.
2. Взаимосвязи между показателями алекситимии и эмоциональным интеллектом более сложные.
3. Необходима более точная диагностика наличия именно феномена алекситимии.

Список использованной литературы

1. Гоулман Д. Эмоциональное лидерство: Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
2. Николаева В.В. О психологической природе алекситимии / Телесность человека: междисциплинарные исследования – М., 1993. – 84-93 с.
3. Никулина К. В. Специфика проявления алекситимии у спортсменов //Перспективные научные направления в моей будущей профессии. /Сборник статей первой Всероссийской научно-практической конференции. Изд-во: Самарский государственный технический университет, 23 апреля 2020. г., С.103-107
4. Семенова Н.Д. Возможности психологической коррекции алекситимии // Телесность человека: Междисциплинарные исслед. М.: Филос. об-во СССР, 1991. С. 89–96.

ТИП ХАРАКТЕРА КАК ДЕТЕРМИНАНТА АЛЕКСИТИМИИ

Родионова К.С.

Студентка СФ ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,
Российская Федерация, Самара, 443081 ул. Стара Загора, 76

Фролова Д.Д.

Студентка группы СФ ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,
Российская Федерация, Самара, 443081 ул. Стара Загора, 76

Научный руководитель: **Горохова М.Ю.** к.п.н., доцент кафедры СФ ГАОУ ВО
«Московский городской педагогический университет»,
Российская Федерация Самара, 443081, ул. Стара Загора, 76

Аннотация

В статье представлены результаты исследования взаимосвязи типов характера с феноменом алекситимии. Авторами составлены усредненные профили типов характера в группах испытуемых с высокими и низкими показателями алекситимии, приведены результаты математико-статистической обработки данных, проинтерпретированы значимые корреляционные связи, подтверждающие гипотезу.

Ключевые слова

Алекситимия, акцентуация характера, нарциссизм, эмоциональное состояние, самосознание.

Алекситимия – это психологическая особенность личности, при которой затрудняется идентификация своих и чужих эмоциональных состояний, снижается способность к фантазированию, образному мышлению, символизации и категоризации, что осложняет процесс коммуникации с окружающими людьми и приводит к психическим нарушениям и заболеваниям [1].

Выделяют первичную и вторичную алекситимию.

Первичная АТ является конституциональной особенностью личности, а вторичная - следствием разных по патогенезу расстройств (органические поражения центральной нервной системы, депрессия, некоторые хронические заболевания, эмоционально-волевые нарушения и др.), а также в результате неправильного воспитания [1].

В нашем исследовании мы планируем выяснить детерминанты первичной алекситимии, которые обусловлены врожденными факторами, а именно типом характера. Безусловно, на тип (акцентуацию) характера также большое влияние оказывает средовой фактор (воспитание, социум), однако базис многих акцентуаций имеет наследственный, конституциональный характер.

Акцентуацией называется чрезмерность проявления некоторых черт характера или их сочетаний (крайняя степень нормы). Основной классификацией является типология Леонгарда-Шмишека: демонстративный тип (характеризуется повышенной жадой внимания), педантичный тип (характеризуется повышенной ригидностью, инертностью психических процессов, застревающий тип (характеризуется чрезмерной стойкостью аффекта, возбудимый тип (повышенная импульсивность, ослабление контроля над влечениями и побуждениями), гипертимический тип (повышенный фон настроения в сочетании с оптимизмом и высокой активностью), дистимический тип (сниженный фон настроения, пессимизм, фиксация теневых сторон жизни, заторможенность), тревожный (склонность к страхам, робость и пугливость), циклотимический тип (смена гипертимических и дистимических фаз), экзальтированный тип (бурно выражаемые аффекты, легкость перехода от состояния восторга к состоянию печали, эмотивный тип (особая впечатлительность и чувствительность) [4].

По другим классификациям типов личности (Н.Мак-Вильямс, Д.Бек и др.) выделяют еще нарциссический тип, характеризующийся неумением отличать свои подлинные чувства от усилий, направленных на то, чтобы произвести впечатление, поскольку его самооценка построена на внешних атрибутах [3].

Таким образом, целью настоящего исследования стало определение взаимосвязи типа характера с алекситимией, объектом - феномен алекситимии, предметом исследования - взаимосвязь алекситимии и типа характера.

Гипотеза исследования: на основании анализа особенностей разных типов характера мы предположили, что к алекситимии в большей степени склонны педантичный, застревающий, дистимический и нарциссический типы.

В качестве методик исследования были выбраны Торонтская алекситимическая шкала (TAS) G. Taylor, опросник Леонгарда - Шмишека, Нарциссический опросник личности (NPI – 40) Robert N. Raskin, Calvin S. Hall.

В исследовании приняли участие обучающиеся Самарского филиала Московского городского педагогического университета, Самарского национального исследовательского университета имени академика С. П. Королева, Самарского Государственного Аграрного Университет в количестве 45 человек.

По результатам обследования по методике TAS мы разделили выборку на три подгруппы: тех, у кого алекситимия в норме, у кого алекситимия не в норме, и тех, кто оказался в группе риска.

В первой подгруппе оказалось 17 человек, что составило 37,7% от выборки, во второй подгруппе 15 человек, что составило 33,3% от выборки, 13 человек (29%) в третьей подгруппе. Затем мы проанализировали, какие усредненные профили по акцентуациям характера свойственны представителям 1 и 2 противоположных подгрупп (см. рис.1)

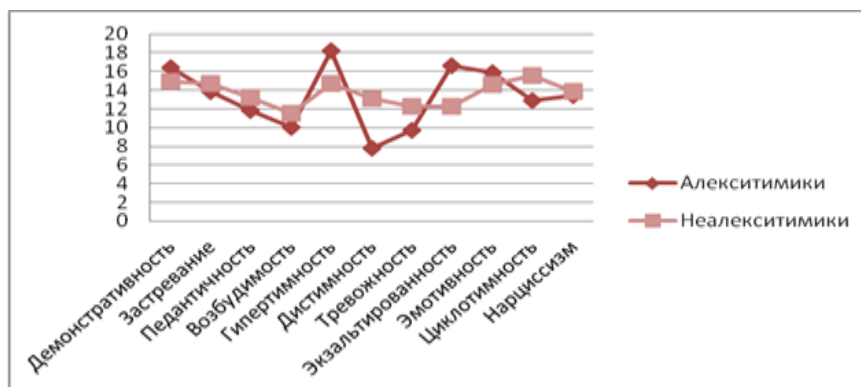


Рисунок 1 – Усредненные профили типов характера в подгруппах алекситимиков (красный цвет), неалекситимиков (розовый цвет).

По шкалам демонстративность, гипертимность, экзальтированность и эмотивность в профилях неалекситимиков средний балл оказался выше. По шкалам застревание, педантичность, возбудимость, дистимность, тревожность и циклотимность средний балл выше у алекситимиков.

В результате использования метода ранговой корреляции Ч.Спирмена обнаружено две основные значимые корреляционные связи:

- отрицательная корреляция между показателями гипертимного характера и алекситимией ($r=0,317$ при $p \leq 0,05$) и
- положительная корреляция между показателями дистимного характера и алекситимией ($r=0,359$ при $p \leq 0,05$).

Это означает, что чем ярче у испытуемого проявляются гипертимические черты характера (общительность, реактивность, пластичность), тем менее у него развиты алексимические особенности. И чем ярче у испытуемого проявляется дистимность (сниженная окраска настроения, неизменный пессимизм, отсутствие гибкости), тем более он склонен к алекситимическим проявлениям.

Других прямых корреляционных связей выявлено не было.

Однако есть внутренние корреляционные связи между самими акцентуациями характера, которые являются косвенным подтверждением обусловленности алекситимии определенными типами характера, а именно:

- Показатели демонстративности положительно коррелируют с показателями гипертимности ($r=0,629$ при $p \leq 0,05$) и отрицательно с показателями дистимности ($r=-0,298$ при $p \leq 0,05$), что может означать, что при демонстративном типе характера алекситимия также не будет проявляться.
- Показатели застревания отрицательно коррелируют с показателями гипертимности ($r=-0,310$ при $p \leq 0,05$) и положительно коррелируют с показателями дистимности ($r=0,433$ при $p \leq 0,05$), что дает возможность утверждать, что при застревающем типе характера алекситимия имеет место быть.
- Показатели циклотимности положительно коррелируют с показателями гипертимности ($r=0,485$ при $p \leq 0,05$), что может косвенно свидетельствует об отсутствии алекситимии при циклотимном типе характера.

Выводы:

1. Гипотеза исследования о том, что на основании анализа особенностей разных типов характеров мы можем предположить, что к алекситимии в большей

степени склонны педантичный, застревающий, дистимический и нарциссический типы, нашла свое подтверждение частично.

2. С алекситимией отрицательно связан гипертимный и циклотимный типы характера, положительно дистимный и застревающий.

3. Взаимосвязей алекситимии с педантичным и нарциссическим типами характера не обнаружено.

Список использованной литературы

1. Менделевич, В.Д. Клиническая (медицинская) психология, учеб. пособие. М.: МЕДпресс-информ, 2005. 426 с.

2. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии. Речь, 2007. 350 с.

3. Фримен, Артур, Бек, Аарон. Переводчик Комаров, С. Когнитивная психотерапия расстройств личности, Питер, 2019. 448.

4. Хайруллин, И.Х., Есин, Р.Г., Токарева, Н.В., Мурадинова, Л.Н. Диагностика когнитивных нарушений в общемедицинской практике: руководство для врачей, издательство Казан. ун-та, 2018. 460 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУШАЕМОСТИ И КОНФОРМНОСТИ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК

Солнцева Д.В.

Студентка СФ ГАОУ ВО МГПУ «Московский городской педагогический университет», Российская Федерация, Самара, 443081 ул. Стара Загора, 76

Научный руководитель: **Горохова М.Ю.**

Кандидат психологических наук, доцент кафедры общей и социальной психологии СФ ГАОУ ВО МГПУ «Московский городской педагогический университет», Российская Федерация, Самара

Аннотация

В данной статье представлены результаты исследования внушаемости и конформности у юношей и девушек. Проведен качественный и количественный анализ их различий по этим характеристикам и дана интерпретация.

Ключевые слова

Внушаемость, конформность, юноши, девушки, пол, исследование, статистика, различия.

В настоящее время в мире как никогда велик поток нативной информации, в связи с этим становится актуальным вопрос о готовности людей подчинять свою волю и выстраивать модели поведения, исходя из требований социума и воздействий окружающей среды в целом.

Общественное мнение, ожидания близких, мода, установленные стандарты поведения и эмоциональных реакций побуждают людей менять своё поведение определённым образом, в результате чего появляются новые стереотипы. Что же играет главную роль, действительное соответствие приписанному поведению или уровни внушаемости и конформности?

Под внушением мы подразумеваем вторжение в ум какой-либо идеи. Она может встречаться весьма заметным сопротивлением или намного меньшим. Впрочем, сопротивления может не быть совсем. В любом случае происходит принятие поступившей информации. Зачастую автоматически, без критики. Общественная сила внушения в том, что человек в большинстве случаев его даже не замечает. Таким образом, одни лица воздействуют на других [1].

Конформностью называют сознательное избавление от разногласий с группой, в которой находится личность. Происходит принятие мнения группы по вопросам, которые ранее были спорными. Конформные личности имеются в каждом кругу, они перенимают ценности, взгляды, нормы, потому что думают, что должны быть “как все”, не хотят выделяться и оставаться одинокими в толпе [8].

Огромное место в нашей жизнедеятельности занимает гендерный аспект. Время меняется и вместе с ним видоизменяются и гендерные различия. Какие-то исчезают, другие – появляются, что-то усиливается, а что-то ослабевает. Но общественное сознание не поспевает за этими изменениями, а зачастую и просто не хочет их принимать. Мы воспитываем девочек, с детства внушая им, в какие сферы лучше не вникать, что будет полезно им как будущим женам матерям. И мы формируем мальчиков, отличных от девочек в эмоциональном плане, потому что «мужчине это не подобает» Аргументируется данная модель воспитания как заложенная природой [1].

Многие качества личности трактуются обществом как исконно женские, или исконно мужские. Однако, несмотря на стереотипы, появляются новые люди, новые модели поведения. Исследователями, занимающимися проблемами гендерной психологии, ставятся вопросы о социальной и биологической обусловленности многих личностных качеств.

В нашем исследовании мы рассматриваем внушаемость и конформность в гендерном и полоролевом аспекте.

Таким образом, целью работы стало выявление различий в проявлениях внушаемости и конформности у юношей и девушек.

Гипотеза заключалась в том, что внушаемость и конформность различаются у юношей и девушек на основании психоэмоциональных особенностей, свойственных каждому полу.

Для выявления различий в уровне внушаемости и конформности мы сформировали 2 группы испытуемых: 20 юношей и 20 девушек. В качестве диагностического инструментария нами были взяты 2 методики: опросник определения уровня внушаемости Е. А. Тарасова [7] и личностный опросник на определение уровня конформности С.В.Клаучека и В.В.Деларю.

Подсчет полученных сведений производился вручную. Для обработки результатов диагностики внушаемости мы использовали алгоритм U-критерия Манна-Уитни [6]. Для теста на уровень конформности был выбран параметрический метод для выявления различий — t-критерий Стьюдента [6].

Расчеты показали наличие различий по шкалам конформности и внушаемости между юношами и девушками. Показатели и внушаемости, и конформности преобладают у девушек. Среди опрошенных юношей 37,7% имели высокую внушаемость, девушек с высокой внушаемостью оказалось 62,3%. Различия в уровне конформности оказались не такими явными, методом U-критерия Манна-Уитни они не были выявлены, но, тем не менее, при помощи t-критерия Стьюдента мы их обнаружили: юноши показали наименьшую степень конформности (2,7 при $p \leq 3$). На этом основании гипотезу можно считать полностью доказанной.

Исследование носит констатирующий и уточняющий характер. В мире уже существуют аналогичные исследования, выявляющие повышенную конформность женщин. Например, Л.Осман при наблюдении за тем, как мужчины и женщины переходят улицу на красный цвет светофора, выявил, что мужчины идут первыми чаще, чем женщины, однако женщины чаще нарушают правила вслед за более решительным нарушителем [4].

Таким образом, можно сделать следующие выводы: гипотеза о том, что внушаемость и конформность различаются у юношей и девушек, подтверждена полностью: внушаемости и конформности в большей степени подвержены девушки.

Подводя итоги, хочется заметить, что наше исследование не было направлено на выявление конкретных достоверных причин, по которым внушаемость и конформность у женщин имеет более высокий уровень. Однако, можно сделать предположение, что такие результаты — следствие социальной среды, воспитания. Это предположение мы будем рассматривать в перспективе наших исследований.

Список использованной литературы

1. Бехтерев В. М. «Внушение и его роль в общественной жизни» // СПб: Издание К.Л.Риккера, 1908, 254 с.

2. Гафизова, Н.Б. Роль средств массовой информации в формировании и поддержании традиционных ролей мужчин и женщин // практикум по гендерной психологии / Под ред. И.С.Клециной. - СПб., 2003, 292 с.

3. Герасимова, Н. Ценностные ориентации личности в период ранней взрослости // Ананьевские чтения-98: Тезисы научно-практической конференции. — СПб., 1998. — С. 90-91. с 17.

4. Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины, 2003 год, 355 с.

5. Ховрачев, А.П. «Идеи академика И.П.Павлова в развитии теории внушения, 1999, 140-141 стр.

6. Математические основы психологии: методические рекомендации по изучению курса / сост. Устюжанинова, Е.Н. - Самара: СФ МГПУ, 2009, 81 стр.

7. Как открыть и развить сверхспособности. 30 тестов. Евгений Тарасов. [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.litmir.me/br/?b=214661&p=1> свободный – (20.03.2021).

8. Конформность в психологии. Что это такое, примеры, виды, причины. [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://healthperfect.ru/konformnost-v-psihologii.html> свободный – (15.01.2021).

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ У СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ ГЕНДЕРА

Тяпкин В.А.

Самарский филиал Государственного автономного образовательного учреждения
Высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический
университет» Факультет педагогики и психологии Кафедра педагогической и
прикладной психологии, Российская Федерация

Научный руководитель: **Матасова И.Л.**, кандидат психологических наук, доцент,
заведующий кафедрой педагогической и прикладной психологии СФ МГПУ, г.
Самара, Российская Федерация

Аннотация

В статье анализируется влияние гендера, как «социального конструкта» на эмоциональную сферу студентов. Авторы описывают как различные гендерные особенности сказываются на проявлении эмпатии и различных психических состояниях молодых людей и анализируют адаптивность гендерных установок к жизни в современном обществе.

Ключевые слова

Пол, гендерные стереотипы, биологический пол, социальный пол, эмпатия, агрессия, тревожность.

Эмоциональная сфера является регулятором внутренней и внешней жизни человека. Эмоции можно понимать, как потенциал психической активности личности, ее поведения и взаимодействия с другими людьми [1].

Различия в эмоциональной сфере мужчин и женщин являются традиционной темой научных дискурсов. С развитием гендерного направления в гуманитарных науках, актуальным стал вопрос – «какую роль играет гендер, как социальный конструкт, в проявлении эмоций человека. Влияние его на различные психологические состояния». Понимание своей гендерной принадлежности, может существенно влиять на способность к коммуникации, достижению самореализации личности.

Изучение проблемы влияния гендера на эмоциональную сферу студентов имеет практическое значение и дает возможность прогнозировать многие проблемные психологические и социальные стороны обучающихся.

В рамках обозначенной темы исследования были обозначены объект (эмоциональная сфера человека), предмет (особенности эмоциональной сферы у обучающихся с различной степенью выраженности гендера), сформулирована гипотеза (у обучающихся с различной степенью выраженности гендера существуют особенности эмоциональной сферы). В исследовании приняло

участие 29 студентов в возрасте 19-22 лет. В качестве методов использовались - методика «Оценка способности к эмпатии» (И.М. Юсупов), опросник Сандры Бэм по изучению маскулинности-феминности, методика диагностики самооценки психических состояний (Г. Айзенк), опросник легитимизированной агрессии (С.Н. Ениколопов, Н.П. Цибульский), диагностика эмоциональных барьеров в межличностном общении (В.В. Бойко). Достоверность устанавливалась при помощи корреляционного анализа.

По результатам исследования были выявлены ряд достоверных взаимосвязей:

1. Чем выше показатели маскулинности в структуре личности, тем выше показатели агрессивности. Это связано с тем, что маскулинность трактуется как – комплекс психологических и социальных особенностей, традиционно приписываемых мужчинам, которые включают агрессивность, жестокость [3].

2. Чем выше феминность, тем выше негибкость, неразвитость и невыразительность эмоций. Такая взаимосвязь является несколько парадоксальной, поскольку феминность трактуется как – комплекс психологических и социальных особенностей, традиционно приписываемых женщине. Это мягкость, коммуникативность, терпимость, эмоциональность, сотрудничество, эмпатия, пассивность [2]. Такую взаимосвязь можно объяснить следующим образом. С одной стороны, ярко выраженной феминности у респондентов, принимающих участие в исследовании, мы не обнаружили, все респонденты андрогинны со средними и низкими показателями феминности.

С другой стороны, вполне вероятно, полученные результаты – это тенденция современного общества: люди в большинстве своем стали не гибкими, не эмоциональными, существует стойкая тенденция к уплощению эмоций. Маскулинность в конкурентном мире является более адаптивным социальным конструктом, чем феминность, и в связи с этим женщины склонны демонстрировать маскулинное поведение, а затем начинают обладать этими качествами – происходит интериоризация.

3. Так же была установлена обратная корреляционная взаимосвязь между феминностью и легитимизацией агрессии в политической сфере (Опросник уровня легитимизированной агрессии. Эта взаимосвязь демонстрирует некоторую парадоксальность в сравнении с предыдущими показателями. Несмотря на то, что у феминных присутствует, в соответствии с предыдущей корреляцией, невыраженность, неразвитость и негибкость эмоций в отношении собственного круга реального общения, они остаются более чувствительными и не допускают, какую бы то ни было, высшую несправедливость в общесоциальном контексте. Данный факт может объясняться следующим: если у человека выражены феминные качества, то он не приемлет агрессии в политической сфере, поскольку агрессия в политической сфере достаточно часто демонстрируется в СМИ, и эта яркая картина вызывает эмоциональный отклик у феминных (в отличие от обыденной, привычной картины в микросоциуме реальной жизни).

4. Маскулинность напрямую коррелирует с легитимизацией агрессии в личном опыте (Опросник уровня легитимизированной агрессии (ЛА-44) (С.Н. Ениколопов, Н.П. Цибульский). Чем выше показатели маскулинности, тем выше

легитимизация агрессии в личном опыте. Из определения маскулинности следует что маскулины более целенаправленны, жестки и допускает агрессию в тех случаях, когда ему это необходимо.

Все вышесказанное позволило сделать следующие выводы:

1. Гипотеза о том, что у обучающихся с различной степенью выраженности гендера существуют особенности эмоциональной сферы, подтвердилась частично. Поскольку не удалось выявить респондентов с преобладающими феминными и маскулинными качествами, речь в исследовании шла о взаимосвязи гендерных особенностей и отдельных характеристик респондентов.

2. Чем выше показатели маскулинности в структуре личности, тем выше показатели агрессивности.

3. Чем выше показатели феминности в структуре личности, тем выше негибкость, неразвитость и невыразительность эмоций.

4. Чем выше показатели феминности в структуре личности, тем ниже легитимизация агрессии в политической сфере.

5. Чем выше показатели маскулинности в структуре личности, тем выше показатели легитимизация агрессии в личном опыте и в СМИ.

В заключении хочется отметить следующее.

Такие выводы идут вразрез с биодетерминистской теорией пола, в которой утверждается, что некие психологические характеристики возникают у человека с рождения, и строго привязаны к его биологическому полу. Биологизированный подход предполагает, что мужчины существенно не отличаются друг от друга, и женщины также являются единой монолитной группой с определенным набором психологических качеств данных им от природы.

Полученные результаты могут быть использованы в работе клинических психологов, учитываться в рамках индивидуальных психологических и психотерапевтических консультаций.

Список использованной литературы

1. Бойко В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других. – М.: Информационно-издательский дом «Филинъ», 1996. – 472 с.

2. С. Бем, Линзы гендера, Пер. с англ. — М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2004. - 336 с.

3. Словарь гендерных терминов, под ред. А.А. Денисовой, с. 32, 101, 378.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ НЕВРОТИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И АГРЕССИВНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДАХ

Юрова И.В.

Студентка СФ ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»,
Российская Федерация, Самара, 443081 ул. Стара Загора, 76

Научный руководитель: **Горохова М.Ю.** к.п.с.н., доцент кафедры СФ ГАОУ ВО
«Московский городской педагогический университет»,
Российская Федерация Самара, 443081, ул. Стара Загора, 76

Аннотация

В статье представлены результаты псевдолонгитюдного исследования взаимосвязи невротических проявлений с видами агрессии у представительниц профессии «человек-человек». Автор анализирует качество и количество выявленных взаимосвязей на разных возрастных этапах.

Ключевые слова

Невротизация, невротические состояния, агрессивность, агрессивные проявления, виды агрессии, возрастные периоды, корреляции.

Быстрое развитие современного мира, изменение существующих в нем тенденций, неопределенность будущего неуклонно бьет по адапционным и защитным механизмам человека. Напряжение растет в этой бесконечной гонке, а психические и соматические ресурсы истощаются. Невротизированность свойственна как нестабильным, в силу продолжающегося развития, личностям, так и людям, которые уже пережили буйство юношеского и подросткового кризиса. Невротические состояния весьма разнообразны, и могут сопровождаться как безобидными для окружающих, так и социально неприемлемыми проявлениями. К одному из таких проявлений относится агрессивность, причиной которой может быть формирующаяся невротизация. В уже проведенном исследовании нами была доказана связь невротических проявлений с агрессивностью в юношеском возрасте. Она положительная [2]. В настоящем исследовании нас интересуют особенности этой взаимосвязи в более старшем возрасте, поскольку процесс невротизации может быть обратим и откорректирован.

Таким образом, целью исследования является определение динамики взаимосвязи невротизации и агрессии, объектом – невротические состояния и агрессивность как устойчивая характеристика личности, предметом – специфика динамики взаимосвязи агрессивности с невротическими состояниями в возрастном аспекте.

Гипотезой исследования является предположение о том, что проявления агрессивности и невротизации в аспекте взаимосвязей в возрастном плане (юношеский и средний возраст) имеют свои особенности и различия.

Под невротизацией подразумевается мягкая форма невроза, характеризующаяся высоким уровнем тревоги и другими симптомами эмоционального дистресса [1]. Под агрессивными проявлениями -способы снятия внутреннего напряжения через причинение вреда другим, а в некоторых случаях и себе [1].

В качестве диагностического инструментария выступали: клинический опросник для выявления и оценки невротических состояний К.К. Яхина, Д.М.Менделевича; опросник определения уровня невротизации и психопатизации И.Б. Ласко, Б.И.Тонконового; опросник агрессивности А. Басса и А. Дарки.

Первую выборку составили 32 испытуемых в возрасте 18-20 лет, а вторую 25 человек в возрастном диапазоне от 36 до 55 лет. Все участники женского пола и являются представители профессии сферы «человек-человек» (педагоги и психологи) Первая группа - обучающиеся по этим профессиям, вторая – работающие.

Все данные, полученные по вышеобозначенным методикам, были подвергнуты корреляционному анализу Ч.Спирмена в каждой возрастной группе (см. табл.1 и 2).

Таблица 1

Корреляционные связи между невротическими состояниями и видами агрессии в разных возрастных периодах

Неврот. состояния Виды агрессии↓	Тревога Юн. возраст	Тревога Ср. возраст	Невр. Депрессия Юн. возраст	Невр. Депрессия Ср. возраст	Астения Юн. возраст	Астения Ср. возраст
Физ.агрессия	-0,456**	-	-0,621**	-	-0,739**	-0,477*
Косвенная агрессия	-	-0,447*	-0,510**	-0,555**	-	-0,613**
Раздражение	-	-0,399*	-0,507**	-0,643**	-0,473*	-0,731**
Верб.агрессия	-	-0,440*	-	-	-	-
Обида	-	-0,450*	-	-0,695**	-	-0,667**
Подозрительность	-	-0,599**	-0,414*	-0,455*	-0,358*	-0,616**
Индекс агрессии	-0,417*	-0,559**	-0,589**	-0,585**	-0,419*	-0,710**
Индекс враждеб.	-	-0,594**	-0,372*	-0,598**	-	-0,723**

Примеч. Шкалы опросников невротизации и невротических состояний обратные, поэтому коэффициент корреляции отрицательный, а корреляции прямые линейные.

Из таблицы видно, что тревога (обратная шкала) в юношеском возрасте положительно коррелирует только с двумя видами агрессии (физической и индексом агрессии), а в среднем - со всеми, кроме физической. В связи с этим можно предположить, что с возрастом при повышающейся тревоге возрастают все виды агрессивности.

Относительно невротической депрессии количество корреляций не изменяется, однако они перераспределяются: в юношеском возрасте депрессия сопровождается физической, косвенной агрессией, раздражением и подозрительностью, а в среднем уходит физическая агрессия, но появляется обида.

Астения в юношеском возрасте имеет корреляции с четырьмя видами агрессии (физической, раздражением, подозрительностью и индексом агрессии) в юношестве, количество корреляций к среднему возрасту возрастает, то есть астения сопровождается видами агрессии, кроме вербальной.

Таблица 2

Корреляционные связи между невротическими состояниями и видами агрессии в разных возрастных периодах

Неврот.состояния Виды агрессии	Истер. Тип реагир Юн. возраст	Истер. Тип реагир Ср. возраст	Вегет. Нарушения Юн. озраст	Вегет. Нарушения Ср. озраст	Фобич. Нарушения Юн. возраст	Невротиз. Ср. возраст
Физ.агрессия	-0,586**	-	-0,558**	-	-0,577**	-
Косвенная агрессия	-0,450*	-0,595**	-0,487**	-0,604**	-	-0,512**
Раздражение	-0,428*	-0,485*	-0,381*	-0,525**	-0,443*	-0,530**
Обида	-	-0,642**	-	-0,450*	-	-0,673**
Подозрительность	-0,357*	-0,531**	-0,457**	-0,482*	-0,365*	-0,612**
Индекс агрессии	-0,429*	-0,406*	-0,529**	-	-0,477**	-0,511**
Индекс враждеб.	-	-0,614**	-0,405*	-0,487*	-	-0,682**

Истерический тип реагирования в юношестве коррелирует с всеми видами агрессии, кроме обиды и индекса враждебности, а в среднем возрасте место физической агрессии в корреляционной матрице занимает обида.

Относительно вегетативных нарушений в юношестве присутствуют их корреляции со всеми видами агрессии, кроме обиды, а в среднем возрасте не обнаружено корреляций показателей вегетатики с физической агрессией и общим индексом агрессии.

В юношестве обнаруживаются корреляции показателей фобических нарушений с отдельными видами агрессии (физической, раздражением, подозрительностью и общим индексом агрессии), в среднем возрасте таковых не имеется. Общая невротизация в среднем возрасте коррелирует со всеми видами агрессии, кроме физической.

Таким образом, наша гипотеза о том, что существуют различия проявлений агрессивности и невротизации в возрастном плане, нашла свое полное подтверждение. С возрастом исчезают взаимосвязи физической агрессии с невротическими проявлениями, всех видов агрессии с фобическими нарушениями и появляются тесные корреляции всех видов агрессии (кроме физической) с интегративным показателем невротизации.

Список использованной литературы

1. Палмер Д., Палмер Л. Эволюционная психология: секреты поведения *Homo sapiens* [электронный ресурс]. – режим доступа: <https://vocabulary.ru/termin?oldcat=633&page=3>
2. Юрова И. Взаимосвязь агрессивного поведения с невротическими состояниями у студентов // Перспективные научные направления в моей будущей профессии. / Сборник статей первой Всероссийской научно-практической конференции. Изд-во: Самарский государственный технический университет, 2020, С.135-139

УДК 342.729

**ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА СВОБОДУ МИРНЫХ
СОБРАНИЙ И ДЕМОНСТРАЦИЙ В ИНТЕРНЕТЕ**

Буравов И.С.,

Студент гр. 191-ОС ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН
России», Российская Федерация, 443022, ул. Рыльская, 24 в

Научный руководитель: **Чупилкина А.Ф.**, к.ю.н., доцент кафедры
профессиональных дисциплин ФКОУ ВО «Самарский юридический институт
ФСИН России», Российская Федерация

Аннотация

Статья посвящена исследованию проблем, возникающих при реализации права на свободу собраний в интернете. Анализируется сложившаяся международная практика по вопросу исследования. Делается вывод о необходимости правового регулирования в этой сфере.

Ключевые слова

Право на объединение, публичные мероприятия, онлайн-митинги, цифровые компании, интернет-платформы.

Ст. 1 Конституции РФ провозглашает Россию демократическим государством. Неотъемлемым аспектом подобного государства является возможность граждан создавать различные объединения, а также проводить мирные собрания или иные публичные мероприятия [2]. Это позволяет гражданам свободно выражать своё мнение и публично выдвигать требования или предложения по различным вопросам общественной жизни государства. С цифровизацией общества такие неотъемлемые права человека приобретают новую форму реализации и поэтому требуют тщательного изучения возможности их правового регулирования и выявления проблем их реализации.

Интернет вводит новые формы воплощения социальных отношений. В контексте реализации прав на свободу мирных собраний это означает, что существует не только возможность организации и дальнейшей координации мирной акции в физической реальности, но и полное проведение публичной акции в киберпространстве, например, в средствах проведения видеоконференцсвязи или стриминговых сервисах. В связи с этим А.А. Степанов отмечает, что «новые формы онлайн-протестов недостаточно урегулированы национальным законодательством. Пока что законодательство ни одной страны не определило, что является законным онлайн – протестом, а что нет» [6, с.59]. Отсутствие законодательного регулирования создает возможность для необоснованного и несоразмерного ограничения прав, связанных с проведением

мирных собраний.

Рассматриваемые онлайн-собрания соответствуют всем критериям традиционных публичных мероприятий, за исключением того, что отсутствует физическое присутствие людей. Однако это не значит, что они не могут оказывать влияние на общественные отношения, которые осуществляются вне интернета. В подтверждение вышесказанного можно привести следующий пример: в начале 2021 году пользователи социального новостного сайта Reddit подняли стоимость акций компании GameStop более чем на 700%, что принесло убытки ряду инвестиционных компаний на сумму более 6 млрд долларов, которые, в свою очередь, рассчитывали на падение стоимости акций компании [4]. Приведенный пример указывает, что собрания людей в киберпространстве могут оказывать на общественные отношения ощутимое влияние и в определенных случаях по эффективности не уступают традиционным формам реализации прав на свободу мирных собраний.

Можно констатировать, что передовые государства обращают свою внимание на публичные акции в онлайн пространстве и в перспективе могут регламентировать их поведение, иными словами, начать их правовое регулирование. Потребность в правовом регулировании, в первую очередь, объясняется соображениями защиты прав и законных интересов лиц, организующих и участвующих в онлайн-митингах. Практически любая интернет-площадка с большим количеством пользователей активно использует ряд средств цифрового контроля и мониторинга: модерировать комментарии, удаляют записи онлайн-манифестантов, запрещают отдельным пользователям вести онлайн-трансляции и т.д. Из этого следует, что в киберпространстве, при отсутствии контроля со стороны государства, возможна ситуация, когда не обеспечиваются условия для всесторонней реализации ряда политических прав человека и гражданина. Вышесказанное утверждение следует дополнить позицией Симоновой С.Е., согласно которому отстранение государства от регулирования подобных акций в цифровом пространстве и предоставления полной свободы интернет-ресурсам «создают условия для злоупотребления со стороны частных субъектов и крайне нежелательны» [5, с.163]. Поэтому требуется установление особого правового надзора за осуществлением ряда прав человека в интернете.

В настоящее время международное сообщество стоит на пути развития и расширения общепризнанных прав человека в интернет-пространстве. Подтверждением этому в контексте темы статьи служит то, что в сентябре 2020 года ст. 21 международного пакта «О гражданских и политических правах», устанавливающая право на мирные собрания, получила новое толкование в аспектах организации мирных собраний [3]. Согласно позиции комитета по правам человека ООН статья защищает право на мирные собрания, где бы они ни проводились: на открытом воздухе, в помещении или же в онлайн-режиме. Также страны участницы не должны блокировать подключение к Интернету или создавать ему помехи в связи с мирными собраниями, а также не создавать помех для подключения или доступа к контенту в определенных географических зонах или при попытках подключения посредством определенных технологий [1]. Из этого следует, что есть необходимость в закреплении механизмов правовой защиты и реализации права на свободу собраний в сети интернет, такое право должно включать, во-первых: беспрепятственное проведения собраний и

публичных акций в интернете, которое обеспечивается не только государством, но и онлайн-площадками, во-вторых, беспрепятственная возможность для координации и самоорганизации участников мирных акций посредством использования мессенджеров, различных онлайн-площадок, свободно распространять информацию о таких мероприятиях в интернете.

В завершении считаем важным сказать, что в российском законодательстве необходимо закрепить механизм, обеспечивающий защиту прав граждан РФ на свободу мирных собраний в сети интернет. Реализация этой цели потребует многогранной работы в различных отраслях права. На первом этапе считаем целесообразным ввести в закон Федеральный закон «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях» положения, обязывающие органы государственной власти не создавать помех для проведения мирных собраний, как в онлайн-формате, так и в физическом мире, путем ограничения доступа к интернету или блокировки отдельных ресурсов в сети интернет, если само мирное собрание не нарушает такой важнейший принцип мирных собраний, как законность. В последующем потребуется построить эффективный механизм защиты прав человек в интернете, цель которого заключается в выявлении нарушений со стороны площадок в сфере их неправомерного или несоразмерного ограничения.

Список использованной литературы

1. Замечание общего порядка № 37 (2020) о праве на мирные собрания (статья 21). – Текст: электронный // Управление Верховного комиссара Организации Объединенных Наций по правам человека: [сайт]. – URL: https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR/C/GC/37&Lang=en (дата обращения: 26.03.2021).

2. Конституция Российской Федерации (принята 12 декабря 1993 г.) (с учётом поправок, внесённых Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6–ФКЗ, от 30.12.2008 № 7–ФКЗ, от 05.02.2014 № 2–ФКЗ, от 21.07.2014 № 11–ФКЗ, от 14.03.2020 № 1–ФКЗ) // Российская газета. – 4 июля 2020. – № 144.

3. Международный пакт о гражданских и политических правах [Электронный ресурс]: Принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН // Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 26.03.2021).

4. Пользователи Reddit «переиграли» Уолл-стрит, подняв акции GameStop на 700%. Инвесткомпании потеряли миллиарды долларов. – Текст: электронный // TJournal: [сайт]. – URL: <https://tjournal.ru/internet/330471-polzovateli-reddit-pereigrali-uoll-strit-podnyav-akcii-gamestop-na-700-investkompanii-poteryali-milliardy-dollarov> (дата обращения: 26.03.2021).

5. Симонова С. В. Митинги онлайн: каков правовой режим их организации и проведения? // Государство и право. 2020. №. 12. С. 160–164.

6. Степанов А. А. Реализация свободы собраний в сети интернет // Совершенствование правовой культуры как основа становления гражданского общества современности: сборник статей международной научно-практической конференции. Челябинск. Научно-издательский центр «Аэтерна». 2019. С. 57–61.

ПРАВООТНОШЕНИЯ В ОБЛАСТИ БАНКОВСКОЙ ТАЙНЫ

Горюнова А.Н.

магистрант Оренбургского института (филиала) ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)», г. Оренбург, ул. Комсомольская, 50

Научный руководитель: **Ефимцева Т.В.** профессор, заведующий кафедрой предпринимательского и природоресурсного права, доктор юридических наук, г. Оренбург, ул. Комсомольская, 50

Аннотация

В статье рассмотрено правоотношение в сфере банковской тайны, которое является комплексным правоотношением, сочетающим в себе характерные особенности финансовых и гражданско-правовых правоотношений, носящие одновременно публично-правовой и частно-правовой характер, одновременно урегулированное банковским, гражданским, гражданско-процессуальным, финансовым, налоговым, таможенным, административным, конституционным, уголовно-процессуальным, уголовным и иным законодательством.

Ключевые слова

Правоотношения, Банк, Банковская тайна

В процессе банковской деятельности возникают специфические общественные отношения, которые будучи урегулированы нормами банковского и иного законодательства становятся правовыми отношениями.

Отличительной чертой этих правоотношений будет их тесная связь с таким правовым понятием как банковские правоотношения.

В экономической и юридической литературе до настоящего времени не выработано единого понятия банковского правоотношения.

Так, О.М. Олейник определяет банковские правоотношения как «урегулированные частными и публичными нормами права общественные отношения, складывающиеся в процессе деятельности банков и иных кредитных организаций, реализующих свой специфический правовой статус и использующих деньги и иные финансовые средства как средства обращения, сбережений и как товар».

Несколько иную формулировку банковских правоотношений предлагает Г.А. Тосунян: «банковские правоотношения – это урегулированные нормами банковского или иного законодательства общественные отношения, представляющие собой комплексную форму социального взаимодействия, участники которых, обладая взаимными корреспондирующими юридическими

правами и обязанностями, реализуют содержащиеся в этих нормах предписания по поводу осуществления банковской деятельности» [6].

Из данных формулировок следует, что банковские правоотношения носят важную особенность – они имеют комплексный, то есть сложный, смешанный характер, а также свои специфические особенности, которые можно сформулировать следующим образом:

Во-первых, банковские правоотношения образуются в процессе осуществления банковской деятельности.

Поскольку понятие банковской деятельности является в правовой литературе спорным, а именно одни ученые считают, что банковская деятельность представляет собой упорядоченную систему действий специальных субъектов, совершаемых ими по поводу денег, ценных бумаг и валютных ценностей, как средств платежа, сбережения и как товара.

Другие ученые считают, что банковская деятельность представляет собой не только проведение собственно банковских операций, но и деятельность, непосредственно связанную, вытекающую из уже осуществленных банковских операций и обусловленную ими, а так же деятельность, связанную с осуществлением банковских операций в будущем и тому подобное.

Во-вторых, банковские правоотношения, предполагают наличие специального субъекта. Одной из сторон в них всегда выступает банк, кредитная организация, небанковская кредитная организация или Банк России. Центральный банк Российской Федерации может являться субъектом банковских правоотношений и как кредитная организация, осуществляющая в соответствии с законом банковские операции, и как орган государственной власти, которым он является в соответствии с пунктом 2 статьи 75 Конституции РФ, осуществляющий свои властные полномочия [1].

В-третьих, «автономия воли обязательных субъектов банковских правоотношений ограничена строго определенными рамками». Они имеют возможность «формировать свою волю лишь в пределах, установленных соответствующими нормативно-правовыми актами»

В-четвертых, в отличие от финансовых правоотношений, которые, согласно теории финансового права, всегда возникают по поводу денежных средств, банковские правоотношения, кроме денег, могут возникать по поводу организационной структуры самого банка и банковской системы в целом, по поводу оказания информационных услуг, по поводу банковской информации и так далее.

В-пятых, банковские правоотношения регулируются не только банковским законодательством, но и иными отраслями права, такими как финансовое, налоговое, таможенное, административное, гражданское, конституционное, уголовное.

В-шестых, банковские правоотношения носят смешанный, одновременно публично-правовой и частно-правовой характер, в отличие от гражданского права, которое носит только частно-правовой характер, и от финансового права, которое имеет публично-правовой характер.

Аналогичная точка зрения и у О.М. Олейник, которая полагает, что нельзя рассматривать институт банковской тайны в российском банковском праве как элемент договорных правоотношений, складывающихся между банком и клиентом в связи с открытием банковского счета [4].

Р. Саватье отмечает, что банковское правоотношение представляет собой сложное правоотношение из-за общемирового процесса, как «публицизация» частного права, которая приводит к размыванию границ между частным и публичным правом, к образованию комплексных правовых отраслей и институтов, в которых нормы публичного и частного права тесно взаимосвязаны. В результате складываются единые для всех отраслей права понятия и институты, каковыми и являются основные понятия и институты банковского права. Непосредственным образом это относится и к категории банковской тайны.

Существование нескольких самостоятельных и независимых друг от друга фрагментов таких как - понятие «банковское право», а следом и понятие «банковское правоотношение», сейчас именуется банковским правом, включая и институт банковской тайны.

Правоотношения, которые складывались по поводу осуществления расчетов, открытия счетов в банках, займа денег, традиционно в общих чертах регулировались нормами гражданского права, и институт банковской тайны рассматривался, главным образом, как элемент договорных отношений между банком и клиентом в связи с открытием банковского счета. Однако такое регулирование было поверхностным и совершенно не затрагивало правоотношения по поводу межбанковских расчетов, корреспондентских отношений банков.

Поскольку главной чертой гражданско-правового метода регулирования общественных отношений является принцип диспозитивности, или юридического равенства сторон в правоотношении, в рамках гражданского права, невозможно полное урегулирование всех правоотношений, возникающих в области расчетов и предоставления кредитов, в том числе и правоотношений по поводу предоставления банками информации о расчетах и кредитах. Большая часть банковских правоотношений носят императивный, властный характер.

На сегодняшний день, когда термины «банковское право» и «банковское правоотношение» стали часто встречаться в правовой литературе и почти не вызывают возражений, можно с полной уверенностью сказать о том, что правоотношения, складывающиеся по поводу банковской тайны, являются банковскими правоотношениями. Естественно, это заявление требует детального обоснования.

Правоотношения, складывающиеся по поводу банковской тайны, - это правоотношения совершенно разного типа. Многие авторы, в том числе и зарубежные, подчеркивают, что существует три вида правоотношений: между банком и клиентом, между клиентом и государством, между государством и банком».

Первый вид правоотношений носит частно-правовой характер, второй и третий виды – публично-правовой характер.

Анализ правоотношений, складывающихся по поводу банковской тайны, показывает, что публично-правовые и частно-правовые элементы этого правоотношения могут не образовывать какой-либо четкой последовательности сменяющих друг друга правоотношений, имеющей определенные границы, что позволило бы должным образом ее выделить и идентифицировать, поскольку публично-правовые и частно-правовые элементы правоотношения, возникающие по поводу банковской тайны действуют и проявляются одновременно, что позволяет определить данное правоотношение как смешанное, имеющее комплексный характер.

Важной чертой правоотношений, складывающихся по поводу банковской тайны, является то, что данные правоотношения возникают по поводу банковской информации, обладающей ограниченным доступом.

Таким образом, перед нами правоотношение, обладающее всеми признаками банковского правоотношения:

Во-первых, одной из сторон является кредитная организация;

Во-вторых, данное правоотношение возникает в процессе банковской деятельности;

В-третьих, данное правоотношение возникает по поводу банковской информации.

Но главное чертой, отличающей большинство правоотношений в области банковской тайны от гражданско-правовых отношений, является их императивный характер, присущий финансовым правоотношениям и совершенно не свойственный гражданско-правовым.

Императивный характер правоотношения обуславливается тем, что оно является формой реализации императивной правовой нормы. Императивность обязывающих правовых норм означает, что: во-первых, они содержат требования, обязывающие различных субъектов права к выполнению определенных действий; во-вторых, они точно определяют объем прав и обязанностей субъектов правоотношения, не позволяя им определять или изменять их по взаимному соглашению. Императивный характер правовой нормы проявляется в правоотношении таким образом, «что реализуется по принципу «команда – исполнение»».

Анализ правовых норм, регулирующих правоотношения в области банковской тайны, позволяет сделать вывод об их императивном, властном характере. Так. Статья 26 Закона о банках содержит нормы, которые обязывают банки и их служащих хранить соответствующие сведения в тайне, определяют исчерпывающий перечень лиц и органов, имеющих право запрашивать эти сведения, строго определяют в каких случаях указанные лица и органы вправе запрашивать такие сведения [2].

Более того, оттенок императивности имеют и управляющие нормы, регулирующие правоотношения в области банковской тайны. Императивный характер управомочивающих норм проявляется, главным образом, в том, что они, предоставляя субъекту право совершения каких-либо действий, фактически во многих случаях обязывают его к совершению этих действий». В основном это

относится к тем нормам, которые устанавливают права субъектов правоотношений в области банковской тайны.

Таким образом, можно с полной уверенностью говорить о том, что правоотношения, складывающиеся по поводу банковской тайны: во-первых, носят смешанный, одновременно частно-правовой и публично-правовой характер; во-вторых, большинство таких правоотношений являются императивными; в-третьих, большинству таких правоотношений не присуще равенство сторон правоотношения.

Поэтому правоотношения, складывающиеся по поводу банковской тайны, нельзя характеризовать в чистом виде как гражданско-правовые отношения, так как, во-первых, они обладают всеми признаками банковских правоотношений и, во-вторых, гражданское законодательство не урегулировало данные правоотношения полностью, а «техника такого регулирования сопровождается бесконечными ссылками на банковские нормативные акты».

Из этого следует что, перед нами сложное комплексное правоотношение, сочетающее в себе характерные особенности финансовых и гражданско-правовых правоотношений, носящие одновременно публично-правовой и частно-правовой характер, одновременно урегулированное банковским, гражданским, гражданско-процессуальным, финансовым, налоговым, таможенным, административным, конституционным, уголовно-процессуальным, уголовным и иным законодательством.

Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (ред. от 01.07.2020) // Российская газета. № 237. 25.12.
2. Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 № 395-1 (ред. от 30.12.2020) // Ведомость съезда народных депутатов РСФСР от 6 декабря 1990 г. № 27 ст. 357.
3. Викулин А.Ю. Банковская тайна как объект правового регулирования // Государство и право. – 1998. - № 7. – с. 66-72.
4. Олейник О.М. Основы банковского права. Курс лекций. – М.: Юрист, 1997.
5. Олейник О.М. Правовые проблемы банковской тайны // Хозяйство и право. – 1997. - № 6.
6. Госунян Г.А., Викулин А.Ю. Банковское право России: понятийный аппарат и словарь нормативных терминов: Учебно-практическое пособие / под ред. А.М. Экмаляна. М: Юрист, 2000.

ОПУСТЫНИВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ: НАУЧНЫЕ, ПОЛИТИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ РЕАЛИИ

Желанов А.А.

курсант 2 курса факультета обеспечения безопасности на транспорте
Белгородского юридического института МВД России имени И.Д. Путилина

Научный руководитель: **Кравцова Е.А.**,

доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин Бел ЮИ МВД России имени
И.Д. Путилина

Аннотация

Опустынивание определяется как деградация земель, происходящая в засушливых районах.

Это экологическая проблема, которая была и остается предметом политических и научных дискуссий. Термин «опустынивание» относится к деградации земель в засушливых районах Земли, но интерпретируется по-разному. В 1970-е годы, когда первые спутниковые снимки стали доступны науке и широкой общественности, опустынивание часто связывали с расширением пустыни Сахара на юг [8, с.58]. Это восприятие оказалось ошибочным, и с тех пор возникло много споров об определении опустынивания, его причинах, серьезности, глобальном распространении опустынивания и воздействии, которое оно оказывает на население засушливых земель. Несмотря на путаницу и различные толкования того, что на самом деле означает опустынивание, были опубликованы тревожные цифры о масштабах опустынивания.

Ключевые слова

Опустынивание; деградация земель; глобальная оценка; засушливые земли.

Решение любой экологической проблемы должно осуществляться на твердой нормативной основе. На международном уровне таким нормативным актом стала принятая в 1994 году Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (КБООН). Задача КБООН заключается в смягчении негативных последствий опустынивания в засушливых районах.

С конца 1990-х годов наука стала все более критически относиться к роли опустынивания в устойчивом землепользовании и производстве продовольствия. Многие из драматических глобальных оценок опустынивания в 1970-х и 1980-х годах подверглись резкой критике со стороны ученых, работавших в засушливых районах. Используемые методологии и отсутствие наземных фактических данных привели к критическим размышлениям об опустынивании. Некоторые даже называли опустынивание мифом [2, с.22]. Более поздние оценки опустынивания основывались на снимках дистанционного зондирования и картировании

изменений растительности в засушливых районах. В научной литературе не было найдено примеров полной деградации больших территорий. В науке опустынивание теперь воспринимается как локальная особенность, которая, безусловно, существует, но не является такой разрушительной, как считалось ранее. Однако политическая арена продолжает подчеркивать серьезность этой проблемы. Регулярно делаются заявления о том, что миллионы гектаров некогда продуктивных земель ежегодно теряются из-за опустынивания.

Сегодня до сих пор неясно, насколько велика проблема опустынивания для сельского хозяйства и продовольственной безопасности. Организация Объединенных Наций в своей Конвенции по борьбе с опустыниванием (КБООН) утверждает, что 12 миллионов гектаров земли ежегодно теряются в результате опустынивания и засухи, что эквивалентно потере 20 миллионов тонн производства зерна [4]. Многие подобные заявления делаются регулярно. Например, Международный фонд сельскохозяйственного развития [3, с.12] утверждал, что:

«Средства к существованию более 1,2 миллиарда человек, населяющих засушливые районы в 110 странах, в настоящее время находятся под угрозой засухи и опустынивания».

С другой стороны, есть ученые, которые утверждают, что вся концепция опустынивания-не что иное, как миф [5, с.12]. Они утверждают, что отсутствуют доказательства массового и беспрецедентного опустынивания. Согласно Бенке и Мортимору [5, с.14] вся дискуссия об опустынивании стала разобщенной между политикой и наукой. В то время как наука, по-видимому, оспаривает само существование и серьезность опустынивания, политическая арена продолжает утверждать, что оно представляет серьезную угрозу для устойчивого сельского хозяйства и производства продовольствия в засушливых районах мира.

Несмотря на критическое осмысление проблемы опустынивания учеными, область политики по-прежнему рассматривает опустынивание как серьезную угрозу жизнедеятельности населения засушливых земель во всем мире. Общую дихотомию науки и политики можно рассматривать с двух разных точек зрения. С одной стороны, наука не в состоянии дать жесткие и объективные оценки и тем самым ограничить принятие обоснованных решений политиками. С другой стороны, похоже, что политики склонны брать цифры из широко варьирующегося набора научных отчетов, которые соответствуют паникерскому сообщению, чтобы стимулировать действия. Более тесная связь между наукой и политикой, при которой политика облегчает научные оценки и где наука лучше прислушивается к требуемым инсайтам, настоятельно необходима для того, чтобы уделить глобальному опустыниванию должное внимание.

Несмотря на полемику ученых, в Российской Федерации проблема опустынивания признана на нормативном уровне. Так, в Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года (п.9) [6] указано, что опустынивание земель в той или иной мере наблюдается в 27 субъектах Российской Федерации на территории площадью более 100 млн. гектаров. В доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации [7] в качестве

одной из задач, стоящих перед Россией, указывается задача по защите и сохранении земель от опустынивания.

Список использованной литературы

1. Бенке Р. Х.; Мортимор М. Оспаривание изменений окружающей среды в засушливых районах // Springer. 2016. № 3. С. 1-34.
2. Зонн И.С., Куст Г.С., Андреева О.В. Парадигма опустынивания: 40 лет развития и глобальных действий // Аридные экосистемы. 2017. №3 (72). С. 20-21.
3. ИФАД. Гендерные аспекты и опустынивание: расширение роли женщин в восстановлении засушливых земель; Международный фонд сельскохозяйственного развития // Рим, Италия, 2018.
4. Конвенция Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием // Бонн, Германия, 2017.
5. Томас Д.; Мидлтон Н. Опустынивание: взрыв мифа // Wiley: Chichester. 2019. № 12. С. 12-18.
6. Указ Президента РФ от 19.04.2017 N 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»// Собрание законодательства РФ. 2017. № 17. Ст. 2546.
7. Указ Президента РФ от 21.01.2020 N 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 4. Ст. 345.
8. Экхольм Е.; Браун Л. Распространение пустынь – дело рук человека // Обозреватель. 2019. № 13. С. 57-63.

НАРУШЕНИЕ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА РАВНЫЙ ДОСТУП К ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ

Калиниченко О.В.

Студентка 3 курса, группы 29ЮРд4810, Московского финансово-юридического университета, г. Орск, Россия.

Фомичева О.А.

Кандидат юридический наук, доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин Московского финансово-юридического университета, г. Орск, Россия.

Аннотация

В статье рассмотрена реализация на практике конституционного права граждан на равный доступ к государственной службе в зависимости от оценки анкетных данных, регламентации проведения конкурса на должность государственной службы, а также гарантии защиты данного права.

Ключевые слова

государственная служба, равный доступ, наличие судимости, близкие родственники, субъективные факторы, правосознание, защита права.

Право на равный доступ к государственной службе закреплено в статье 32 Конституции РФ и вытекает из природы демократического правового государства, которая подразумевает наличие как формально закрепленной возможности участия граждан в управлении государством, так и практических механизмов ее реализации. Однако, исходя из жизненного опыта, можно увидеть, что реализация данного права не имеет под собой предполагаемого равенства доступа граждан к государственной службе.

Данную проблему изучали такие ученые-юристы как Комбу В.С., Артюхов В.С. и Афанасьева С.А.

Исходя из определения, данного в ст. 3 Федерального закона "О государственной гражданской службе Российской Федерации" от 27.07.2004 N 79-ФЗ государственная гражданская служба РФ - вид государственной службы, представляющей собой профессиональную служебную деятельность граждан на должностях государственной гражданской службы РФ по обеспечению исполнения полномочий федеральных государственных органов, государственных органов субъектов РФ, лиц, замещающих государственные должности РФ и государственные должности субъектов РФ. На гражданскую службу вправе поступать граждане РФ, достигшие возраста 18 лет, владеющие государственным языком и соответствующие квалификационным требованиям, установленным Федеральным законом. К квалификационным требованиям относятся к уровню образования, стаж гражданской службы или работы по

специальности, направление подготовки, знания и умения, которые необходимы для исполнения должностных обязанностей.

Однако реализацию предоставленной возможности поступления на государственную службу неправомерно ограничивает такой факт, как судимость близких родственников. Комбу Владимир Сергеевич рассматривает это явление как аналог института ограничений прав, связанных с наличием судимости у конкретного лица, как в уголовном, так и в ином другом законодательстве. Еще Уголовное Уложение России 1903г. предусматривало запрет на проживание ранее судимых лиц в определенных местностях, ограничивало право выбора места жительства в столице, губернских городах и некоторые другие ограничения. Нередко эти запреты касались и членов семьи осужденного. Не секрет, что эти аналогии и стереотипы действуют и в наше время, когда на службу оформляются близкие родственники осужденных лиц. Однако законодательство РФ таких ограничений не содержит. Но в качестве причин для отказа могут быть названы любые иные основания, например, несоответствие квалификационным требованиям. В ряде случаев вы просто не сможете установить, что истинной причиной отказа в приеме на работу является факт привлечения к уголовной ответственности вашего родственника, [4] представителя работодателя, которые озвучивают истинную причину отказа для поступления на службу называют это сложившейся практикой. Хотя в нашей правовой системе судебная или иная юридическая практика не являются источником права.

Оформить подобный отказ в пределах действующего законодательства и нарушить право гражданина на равный доступ к государственной службе способствуют несколько факторов.

Первым в этом списке можно назвать конкурс на замещение вакантной должности государственной гражданской службы проводится в 2 этапа. Первый этап - это подача документов на участие в конкурсе, в т. ч. и анкетных данных, содержащих биографические сведения. Данный этап по существу проводится представителем нанимателя или уполномоченным им лицом. Именно они определяют, кого из числа претендентов следует внести в категорию «кандидатов». Можно предположить, что уже на этом участке претендентам вовсе не гарантируется право на равный доступ к государственной службе. Так как все данные подлежат субъективной оценке. Формально претендент информируется представителем нанимателя в письменной форме о причине отказа, которая предусмотрена нормативными актами. К тому же Федеральный закон "О государственной гражданской службе Российской Федерации" от 27.07.2004 N 79-ФЗ в перечне таких причин содержит следующую формулировку: «Иные ограничения, связанные с поступлением на гражданскую службу и ее прохождением, за исключением ограничений, указанных в части 1 статьи 16, устанавливаются федеральными законами». Что позволяет использовать широкое толкование нормы права.

Отказ в приеме на государственную службу в виду судимости родственников ведет за собой нарушение еще одного конституционного права, и представляет собой дискриминацию по признаку происхождения, так как родство устанавливается именно происхождением. Исключения составляют такие члены

семьи как супруги. Однако и здесь можно усмотреть дискриминацию по социальному положению. В этих аспектах есть различие. Если супруга человек выбирает, т. е. своей волей связывает свою жизнь с судимым человеком, то свое происхождение человек проконтролировать не в силах из-за родственников. Однако в случае с супругами было бы правильно хотя бы не учитывать судимости, возникшие до 18 лет.

Отказ в принятии на государственную службу, основанный на судимости близких родственников, как следствие нарушает принцип вины в уголовном праве. По УК РФ лицо подлежит уголовной ответственности только за те общественно опасные деяния, в отношении которых установлена его вина. Распространение последствий судимости на невиновное лицо влечет двойное наказание [3].

О ненадежности гарантий защиты равного доступа к государственной службе говорит Артюхов В.С.: «Конечно претендент за замещение вакантной должности гражданской службы, не допущенный к участию во втором этапе конкурса, вправе обжаловать это решение, воспользовавшись правом на судебную защиту. Однако пока претендент только начнет отстаивать свое право в судебных инстанциях, второй этап конкурса уже завершится, а его победитель займет вакантную должность гражданской службы.» [5].

А также Афанасьева С.А.: «Не последнюю роль играет низкая эффективность правосудия, недоверие народа к судам, боязнь судов, которые выступают реалиями нашей жизни. Граждане обращаются в суды крайне редко, т. к. боятся продолжительных судебных тяжб, предвзятого рассмотрения дела. А в случае, если было отказано в принятии на вакантную должность государственной службы в суде, и вовсе предвзятость – единственное, что ассоциируется с судебной защитой данного права. Судебная защита права на равный доступ к государственной службе в судебном порядке не является распространенным способом защиты.» [6]

Надо полагать к этим факторам нужно добавить низкое правосознание граждан РФ, которое свойственно нашему менталитету. Мы привыкли полагать, что не сможем отстоять свои права, если его нарушителем является государство. Логично предположить, что данный факт является немаловажной причиной неработоспособности гарантий в области защиты прав граждан. По этой причине многие граждане, у которых есть близкие родственники, привлекаемые к уголовной ответственности, изначально отказываются от возможности связать свою профессиональную деятельность с государственной службой. Поэтому в первую очередь следует повысить уровень правосознания у граждан. Этот процесс должен исходить от государства. Возможно, нужно начать преподавать новые дисциплины в старших классах школы или ввести внеклассные занятия по темам разъяснения конституционных прав и предела их реализации. Конституция – это базовый закон нашего государства.

Во-вторых, это максимальное исключение субъективных факторов в проведении конкурса на замещение должности государственной службы. То есть, исключить возможность представителя нанимателя в одностороннем порядке влиять на состав претендентов. Возможно это будет электронная регистрация

претендентов и последующее их прямое общение уже с комиссией, уполномоченной принять решение. При чем в анкетных данных следует оставить графу только о наличии судимости непосредственно претендента. К тому же следует отменить право представителя нанимателя не проводить конкурс на замещение должности государственной службы. Это будет бюрократическое усложнение процедуры конкурса, но поможет искоренить неправомерно сложившуюся практику. Через некоторое время, после того как сложится правильный подход к реализации данного конституционного права, можно будет искать пути упрощения процедуры.

В-третьих, усовершенствовать судебную систему, воспитание непредвзятости судей и т. д., однако сколько бы правовых актов, направленных против коррупции, не издавалось, пока в нашей стране не будет правового воспитания и высокой гражданской позиции, все они будут работать наполовину.

Итак, предложенные меры будут способствовать повышению уровня правосознания, уменьшению возможностей для проявления коррупции при поступлении на государственную службу и обеспечению защиты конституционного права граждан на равный доступ к государственной службе.

Список использованной литературы

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020); // Российская газета. 1993 г. N 237;
2. Федеральный закон "О государственной гражданской службе Российской Федерации" от 27.07.2004 N 79-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2004 г. N 31 ст. 3215;
3. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 24.02.2021) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996 г. N 25 ст. 2954,
4. Комбу В.С. Вестник Тувинского государственного университета. // Социальные и гуманитарные науки. 2018;
5. Артюхов В.С. Вестник Омского юридического факультета. 2010. №1(12);
6. Афанасьева С. А. Образование и право. 2018. №11.

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ОБМЕН НЕКАЧЕСТВЕННОГО ТОВАРА

Кузнецов Д.Р.

Белгородский юридический институт МВД России имени И.Д. Путилина 308024,
г. Белгород, Россия

Научный руководитель: **Кравцова Е.А.**, кандидат юридических наук, доцент
кафедры гражданско-правовых дисциплин, Бел ЮИ МВД России имени И.Д.
Путилина, г, Белгород, Россия

Аннотация

В данной статье рассматривается право потребителя на обмен товара хорошего качества. В ходе анализа действующего законодательства была выявлена проблема, связанная с реализацией этого права потребителем. Предложены пути решения этой проблемы.

Ключевые слова

Защита прав потребителей, товар надлежащего качества, обмен товара, проблемы реализации прав потребителей, перечень не обмениваемых товаров.

Потребителем в обыденном понимании считается гражданин, который покупает товар или и желает его приобрести. Опыт приобретения различного рода товаров является неотъемлемой частью повседневной жизни современных людей. Поэтому львиная доля всех людей так или иначе является покупателями.

Закон о защите прав потребителей [1] в совокупности с иными законодательными нормами устанавливают порядок и принципы «защиты прав потребителей».

Одним из ключевых, на мой взгляд, прав потребителей является право каждого на обмен товаров надлежащего качества. Для осуществления указанного права должны быть выполнены следующие условия:

1. Продукт представляет собой непродовольственный товар.
2. Надлежащее качество, т. е. предмет отвечает всем установленным требованиям закона.
3. Товар не отнесен к категории, входящей в перечень необменных товаров, устанавливаемый правительством Российской Федерации.
4. Продукт не использовался.
5. Товар сохранил товарный вид (заводские этикетки, пломбы).
6. 14-дневный срок с момента его покупки не истек.
7. обмен товара происходит не на тождественный предмет.
8. Обмен осуществляется продавцом, у которого был приобретен товар.

9. имеются специальные подтверждающие документы, перечень которых устанавливается Гражданско-правовым законодательством, либо же другие доказательства, допустимые законом.

На самом деле суть проблемы состоит в том, что потребитель, покупающий товар надлежащего качества, но который не удовлетворяет его потребностей по стилю, модели, расцвету или другим характеристикам, и не сталкивается с нарушениями предоставленных ему прав. В итоге мы получаем определенную вещь, отвечающую требованиям безопасности, пригодную для повседневного использования по ее прямому назначению и удовлетворяющий его потребности.

Двадцать пятая статья (ст.25) закона о защите прав потребителей относится к перечню товаров, ограничивающих осуществление указанного права, как уже говорилось. Данный перечень устанавливает категории непродовольственных товаров, которые не могут быть обменены на аналогичные, даже при соблюдении всех вышеперечисленных условий. К таким товарам относятся, например, средства личной гигиены, парфюмерно-косметическая продукция, бытовая химия, трикотаж и др. Перечень включает в себя такие обширные категории непродовольственных товаров, что невольно возникает вопрос о том, что потребитель вообще может использоваться этим правом в полной мере. По-видимому, это связано с созданием в законе указанного перечня для того, чтобы законодатель не допустил продажи другому потребителю товара, который мог бы быть в употреблении. Крайне трудно доказать, что определенный продукт ранее не использовался.

На мой взгляд, эта правовая проблема неразрывно связана с нарушением требований к упаковке товаров. Например, организация, продающая товары в розницу, выставляет в торговом зале товары без упаковки, которые могут быть, например, мочалки, расчески, чулочно-носочные изделия. Далее, если лицо обращается в специальную организацию с целью обмена указанного товара, то зачастую ему отказывают, ссылаясь на положения статьи 25 закона о защите прав потребителей и указанный в ней перечень. Потребитель, который покупает продукт, который неправильно упакован, также не получает гарантии, что продукт не использовался ранее.

Это нарушает права потребителя и его правовое положение в сравнении с продавцом.

Кроме того, возникает вопрос о непосредственной концепции использования товара. Использование связано с воплощением и реализацией любого, нескольких или всех свойств продукта. Например, потребители часто сталкиваются с ситуацией, когда организация, продающая телевизоры, включает их в торговую зону, тем самым демонстрируя свои характеристики, качество, привлекая внимание потребителей и вызывая у них желание и намерение приобрести данный товар. Если указанный товар является образцом, то такие действия организации законны и оправданы, но если они непосредственно предназначены для продажи, то ситуация кардинально меняется в противоположную сторону. Включенные телевизоры, выставленные на продажу в торговой точке, используются другими людьми в смысле самой концепции, а это означает, что организация не продает новый продукт, а продает уже

используемый. В данном случае это также является нарушением прав потребителя, так как телевизор является технически сложным товаром, включенным в перечень товаров, не подлежащих обмену.

В связи с вышеизложенным, мы предлагаем следующие пути решения выявленной проблемы. Если на упаковке, в которой был продан товар, четко указано, что товар не использовался (отсутствуют признаки вскрытия упаковки, и нет оснований сомневаться в том, что товар не использовался), то, на наш взгляд, должна быть предусмотрена возможность осуществления покупателем права на обмен товара.

В этом разделе я предлагаю внести соответствующие изменения в законодательство.

Кроме того, для обеспечения справедливости в этом вопросе необходимо усилить контроль за соблюдением требований закона организациями, реализующими товары в розницу, например, путем проведения дополнительных проверочных мероприятий.

Список использованной литературы

1. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 22.12.2020) "О защите прав потребителей".
2. Гражданское право. Т. 2 [Текст] : учебник для бакалавров / отв.ред. В.Л.Слесарев. - Москва : Проспект, 2016. - 768 с.

ГАРАНТИИ ЗАКОННОСТИ В РФ

Кучеров Л.В.

ФГБОУ ВО Московский финансово-юридический университет МФЮА, город
Орск, Российская Федерация

Фомичева О.А.

Кандидат юридических наук, доцент, ФГБОУ ВО Московский финансово-
юридический университет МФЮА, город Орск, Российская Федерация

Аннотация

В статье данной работы проведен анализ гарантий законности в РФ, рассмотрена классификация законности в юридической системе.

Ключевые слова

Гарантии законности, общие гарантии, специальные гарантии, профилактика правонарушений, действующее законодательство, права человека и гражданина.

Вопрос о гарантиях - сложная и самостоятельная проблема в рамках единой теории законности. Это то звено, которое переводит идею законности из области науки в практическую сферу деятельности человека, общества и государства. Здесь проявляется все многообразие аспектов законности, определяющих содержание процесса упорядочения общественных отношений. Несмотря на то что условия и средства обеспечения законности носят объективный характер, они определяются политико-правовой природой законности, а их содержание и количественный состав во многом зависят от специфики конкретных обстоятельств – места и времени применения, решаемых задач и т.д.

Под гарантиями законности следует понимать определенный комплекс организационных, экономических, политических, идеологических и иных факторов и юридических мер, обеспечивающих соблюдение законов, прав граждан и интересов общества и государства [1]. Гарантии законности в РФ классифицируются на две большие группы: общие и специальные. К первому виду относятся экономические, социально-профилактические, политические, духовные гарантии, а ко второму – специально-юридические.

1. Экономическими гарантиями законности являются, прежде всего, материальные условия жизни общества, основу которого составляют социально-экономическое устройство общества, разнообразие форм собственности, хозяйственная самостоятельность субъектов, развитая система предприятий и т.п.

Социально-профилактические гарантии включают в себя всю систему и весь комплекс общественных мер по предупреждению правонарушений. В настоящее время для всего общества и государства назрела острая необходимость восстановления ранней системы профилактики правонарушений, которая фактически была разрушена за последнее десятилетие.

Политические гарантии состоят в демократическом устройстве государственного и общественного строя, отражаемого в функционировании политической системы в целом, с характерными для демократического общества политическим плюрализмом, реальным разделением властей, наличием тенденций к построению правового государства.

Духовные гарантии – это господствующие в обществе нравственные ценности (например, вера в добро и справедливость уважение к Отечеству и др.).

2. Специально-юридические гарантии законности – это обусловленная особенностями социально-экономического строя система условий и средств, закрепленных в действующем законодательстве и непосредственно направленных на обеспечение законности [2]. К такого рода гарантиям относятся:

1) исчерпывающее и эффективное регулирование правовыми средствами всех отношений, которые нуждаются в юридической регламентации. Пробелы в праве, недостаточно четкое, неполное, противоречивое регулирование способно породить хаос в общественной жизни; 2) совершенствование законодательства; 3) совершенствование правоприменительной практики (наблюдение презумпции невиновности, независимость суда и др.), тщательно разработанных процессуальных норм при рассмотрении уголовных, гражданских и иных дел; 4) установление эффективных мер ответственности за правонарушения [3]; 5) четкая и эффективная деятельность правоохранительных органов: суда, прокуратуры, милиции, специальных инспекций, направленная на предупреждение и пресечение преступлений и иных правонарушений, привлечение виновных к ответственности [4]; 6) контрольно-надзорная деятельность специальных органов, контролирующая соблюдение правовых норм (деятельность Конституционного Суда, иных судебных, а также прокурорских и следственных органов).

Таким образом, из всего выше сказанного можно сделать вывод: состояние законности и правопорядка, всей юридической системы во многом зависит от господства в обществе тех или иных идей, доктрин, взглядов, от уровня нравственной и правовой культуры. Прогрессивная, гуманистическая идеология, демократические убеждения, развитое правосознание, безусловно, определяют отношение власти к праву, законам, правам человека и гражданина. Несмотря на это, органы государственной власти и управления создают необходимые условия для реализации россиянами своих прав и законных интересов, а контрольные структуры следят за исполнением соответствующих решений, инструкций, распоряжений.

Список использованной литературы

1. Матузов Н.И. Права человека и общерегулятивные правоотношения // Правоведение. 1996. №3. С.43.
2. Шумилина А.Б., Тутина Е.В. Законность как системное образование // Юристъ-правоведь. 2018. № 1. С. 12.
3. Исаков, В. Теория государства и права 3-е изд., пер. и доп. Учебник для бакалавров / Владимир Исаков. - М.: Юрайт, 2019. С. 207.
4. Теория государства и права в вопросах и ответах / Л.А. Морозова. – Москва: Эксмо, 2019. – 336 с. – (Юридическая библиотека России).

МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ВЫБОРЫ И МУНИЦИПАЛЬНАЯ ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ОКТЯБРЬСКИЙ

Конакова Вера Винеровна

Преподаватель юридических дисциплин в ГБПОУ «Октябрьский коммунально-строительный колледж», Российская Федерация, 452616, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Академика Королева, д.1

Нурутдинов Мухаммад Айратович

Студент гр. П-19-1к ГБПОУ «Октябрьский коммунально-строительный колледж», Российская Федерация, 452616, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, ул. Академика Королева, д.1

Аннотация

В данной работе сделан анализ муниципального избирательного права и муниципальной избирательной системы России на основе городского округа города Октябрьский; правовой базы выборов, особенностей муниципальных избирательных прав граждан. Автором данной работы произведён анализ нормативно-правовой базы и архива городского округа города Октябрьский, также выявлена эффективность и недостатки муниципальных выборов и муниципальной избирательной системы.

Ключевые слова

Муниципальное избирательное право, муниципальная избирательная система, референдум, выборы, местное самоуправление, Российская Федерация, городской округ город Октябрьский, Федеральный закон, Совет городского округа города Октябрьский, местная администрация, Глава Администрации.

В условиях продолжающейся в Российской Федерации правовой реформы важным элементом процесса развития народовластия должно стать внедрение самоуправленческих начал. Местное самоуправление является логическим выражением необратимого процесса демократизации в России.

Местное самоуправление является уровнем власти, максимально приближенным к населению; обеспечивает защиту совместных интересов граждан, основанных на проживании в муниципальном образовании. Именно этот уровень власти является фундаментальным элементом российской системы народовластия. Также местное самоуправление является одной из основ Международного права, которая закреплена в Европейской хартии местного самоуправления (принята Советом Европы 15.10.1985 года)

Главным элементом местного самоуправления являются муниципальные выборы - это форма непосредственного (прямого) волеизъявления граждан,

проходящие периодически в соответствии с требованиями, определёнными международными, федеральными и локальными актами, и имеющего целью определения представителей населения соответствующего муниципального образования, которые решают от имени населения вопросы местного значения, а также иным образом осуществлять местное самоуправление; и их итоги подлежат обнародованию.(ст.23 ФЗ №131 от 06.10.2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»)

Сам процесс и порядок избрания кандидатур на муниципальных выборах называется муниципальной (местной) избирательной системой. Она имеет очень важное значение для реализации избирательного (конституционного) права гражданина, так как является регулятором муниципальных выборов для наиболее точного волеизъявления граждан. Но, к сожалению, до сих пор ни в одном нормативно-правовом акте не дана точная трактовка данному термину.

В городском округе город Октябрьский проходит несколько видов выборов на разные муниципальные должности: Глава городского округа города Октябрьский избирается по косвенным выборам (27.03.2005 году состоялся референдум в Республике Башкортостан по устройству муниципальной власти, изменив избирательную систему выборов на должность глав городов, районов и т.п.); и в Совет городского округа города Октябрьский по прямым (непосредственным) выборам депутатов в данный муниципальный орган. Полномочия Главы администрации и членов Совета определены законодательством Республики Башкортостан, и городского округа город Октябрьский, также федеральными актами.

В соответствии со ст.37 Федеральным законом от 06.10.2003 N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», ст.11.5 Закона Республики Башкортостан от 18.03.2005 года №162 «О местном самоуправлении в Республики Башкортостан» и ч.6 ст.21 Устава городского округа город Октябрьский. В 2020 году конкурсной комиссией, образованной из членов, избранных Советом городского округа города Октябрьский и Главой Республики Башкортостан; было отобрано два кандидата на должность Главы администрации. 23.10.2020 года состоялись выборы в Совете городского округа город Октябрьский на должность Главы администрации городского округа город Октябрьский. На данных выборах был избран единогласно Алексей Николаевич Шмелёв, с которым был заключен контракт.

13.09.2020 года в Совет городского округа города Октябрьский было избрано 25 депутатов пятого созыва. Выборы в данный муниципальный орган происходят по мажоритарной и пропорциональной избирательной системами. Электорат приходит в один из двенадцати избирательных участков (в зависимости от принадлежности к одномандатному округу, который определен местом регистрации гражданина) в городском округе город Октябрьский и голосуют в двух бюллетенях: в одном представлены имена кандидатов в депутаты, избирающийся в данном округе, а в другом - партии с фамилиями кандидатов. Избиратель голосует за кандидата и партию, которых он считает достойным этой должности.

К сожалению, в настоящее время прослеживается тенденция снижения активности голосования электората на выборах, самовыдвижение кандидатов на пост депутата, по сравнению с предыдущими выборами в Совет городского округа город Октябрьский, явка избирателей снизилась на 33.93%. Так, на предыдущих выборах, которые прошли 18.09.2016 года, явка электората была 62,93% (49927 из 79603 человек); и на последний выборах, которые прошли 13.09.2020 года, явка составила всего 29% (22 813 из 79 091 человек), что естественно не даёт полноценной картины волеизъявления народа. Кроме всего, снизился показатель качества кандидатов на должность депутата по одномандатным округам - более чем на 18%.

Вероятнее всего это происходит практически в каждом городе, районе. из-за аполитичной позиции граждан, что приводит к разнообразным негативным политическим последствиям, поскольку именно муниципальные органы формирует муниципальное законодательство и первую ступень российского законодательства, которое направлено на улучшение жизни проживающих в муниципальных образованиях.

Такая же картина происходит не только на местном (муниципальном, региональном) уровне, но и на федеральном, что подтверждает социологический опрос от 16.03.2021 года на тему: «политическое участие и отношение с государством в России», который провела негосударственная социологическая компания «Левада-Центр». Данный опрос показал, что более 50% граждан ведут аполитичный образ жизни. Этот результат является историческим максимумом за последние 30 лет.

Таким образом, анализируя выборы в Совет городского округа город Октябрьский, можно сделать вывод о том, что граждане более безразлично стали относиться к мероприятиям, связанным с выборами на муниципальные должности в городском округе город Октябрьский. А ведь именно органы местной власти призваны представлять интересы граждан на разных уровнях государственной власти и от их компетенции, человеческих качеств, зависит решение многих жизненно важных проблем местного значения. Поэтому данный вопрос должен быть отрегулирован на федеральном уровне путём применения мер морального воздействия, таких как убеждение граждан в необходимости их участия в общественно-политической жизни России. Так и законодательного установления порога явки на муниципальные выборы и изменения с мажоритарной системы относительного большинства на мажоритарную систему абсолютного большинства. Я считаю, что всё это будет благотворно влиять на развитие муниципального избирательного права граждан в России, так как избранные лица будут выбраны большинством голосов граждан, а значит будет избрано наиболее достойное лицо на вакантную должность.

Список использованных источников

1. Архив городского округа город Октябрьский.
2. Закон Республики Башкортостан от 18.03.2005 года №162-з «О местном самоуправлении в Республики Башкортостан» (в ред. от 03.03.2021 года).

3. Муниципальное право: Учебник и практикум для академического бакалавриата / И. И. Овчинников, А. Н. Писарев. — 3-е изд., перераб, и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 000 с. — Серия: Бакалавр. Академический курс.

4. Устав городского округа города Октябрьский Республики Башкортостан от 15 декабря 2005 года № 35 (в ред. от 12.09.2020 года №54).

5. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 29.12.2020) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.03.2021).

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОМ СТАТУСЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Поливцева А.А.

Студент 2 курса ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»,
Российская Федерация, 443022, ул. Рыльская, 24 в

Чупилкина А.Ф.

к.ю.н., доцент кафедры профессиональных дисциплин ФКОУ ВО «Самарский
юридический институт ФСИН России», Российская Федерация, 443022,
ул. Рыльская, 24 в

Аннотация

В статье рассмотрены понятие и особенности искусственного интеллекта. Был проведен анализ действующего законодательства, который показал возможность регулирования общественных отношений, связанных с внедрением технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, Конституция Российской Федерации, правовое регулирование искусственного интеллекта.

Современное общество в своей повседневной жизни регулярно сталкивается с ИИ. Искусственным интеллектом является некая система, представляющая собой попытку искусственно сконструировать интеллект человека.

Основной особенностью ИИ, коренным образом отличающей его от интеллекта человека, является то, что он может существовать в форме киберфизической системы, то есть без явного физического носителя. Именно поэтому, вернее говорить не о правовом статусе носителей искусственного интеллекта, а о правовом статусе ИИ в целом [1].

Отсутствие такой привязки ставит ИИ в более привилегированное положение по отношению к интеллекту человека, который, в свою очередь, имеет жесткие физиологические ограничения для существования и развития (биологическое старение, смерть, болезни, утомление, невозможность трансплантации из одной физической оболочки в другую, невозможность одновременного нахождения в нескольких физических оболочках и т.д.).

Однако ИИ может существовать фактически вечно, накапливая при этом свой потенциал, и, продолжая свое развитие [2]. Поэтому, можно смело утверждать, что в будущем он может не только достичь невиданных ранее высот в любой области науки и практики, но и получить безграничные возможности, в том числе, власть.

Поэтому необходимо предусмотреть ряд ограничений прав и свобод ИИ, которые выступали бы аналогами естественных физиологических возможностей

людей. К ним необходимо отнести такие ограничения как: во-первых, фиксированную продолжительность жизни, во-вторых, невозможность трансплантации из одной физической оболочки в другую, в-третьих, возможность нахождения лишь в одной физической оболочке и т.д.

Еще одним важным моментом выступает вопрос о правосубъектности ИИ[3]. Разделение на правоспособность и дееспособность в данном случае является нецелесообразным, однако ее можно приблизить к правосубъектности юридических лиц. То есть она будет возникать с того момента, когда компетентный орган публичной власти примет соответствующее решение. Это является важным моментом, так как это условие позволит нам признавать личностью не все ИИ, которые были и будут когда-либо созданы, а лишь самые высокоразвитые и минимально зависящие от прямого управления человеком.

Также, изучив Конституцию Российской Федерации, а именно положения глав 1 и 2, мы не можем не отметить то, что понятие «личность» допускает возможность расширенного толкования. А это значит, что личностью может признаваться не только сам человек, но и ИИ, который имеет когнитивные способности и может действовать обособленно от человека.

Подводя итог сказанному выше, хотелось бы отметить, что действующее российское законодательство предоставляет возможность регулирования уже зарождающихся общественных отношений, которые связаны с всеохватывающим внедрением всевозможных технологий ИИ, на уровне специализированных НПА.

Таким образом, современное российское законодательство готово к новым вызовам, обусловленным стремительным развитием общественных отношений. Дело остается лишь за разработкой соответствующего отраслевого законодательства, позволяющего урегулировать правовой статус ИИ, виды его взаимодействия с человеком, а также за закреплением перечня ограничений деятельности ИИ для защиты прав и свобод человека, строгость которых должна быть равна развитости конкретных типов ИИ. Все эти меры помогут раскрыть существенный потенциал России для того, чтобы стать одной из международных лидеров в развитии и использовании технологий ИИ.

Список использованной литературы

1. Архипов В. В., Наумов В. Б. Искусственный интеллект и автономные устройства в контексте права: о разработке первого в России Закона о робототехнике // Труды СПИИ РАН. - 2017. - Вып. 6. –6 с.
2. Богданова Н.А. Категория статуса в конституционном праве // Вестник Московского университета. Серия 11 : Право. — 1998. — № 3. — 17 с.
3. Кашкин С.Ю. Искусственный интеллект и робототехника: возможность вторжения в права человека и правовое регулирование этих процессов в ЕС и мире // Lexrussica. — 2019. — № 7. — 8 с.

КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МАТЕРИНСТВА И ОТЦОВСТВА

Рысмухамбетова Ж.Ж.

Московский финансово-юридический университет МФЮА,
Орск, Российская Федерация

Фомичева О.А.

кандидат юридических наук, доцент
Московский финансово-юридический университет МФЮА,
Орск, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрено различие правового положения отца и матери. Определены правовые основы закрепления отцовства и материнства в Конституции РФ, в нормативно-правовых актах субъектов РФ и в судебной практике. Выявлена необходимость установить реальное равноправие отцов и матерей в отношении детей, а также равноправие военнослужащих-мужчин и военнослужащих-женщин в отношении ухода за ребенком.

Ключевые слова

Право, правовое положение отцов и матерей, законодательство, государство.

Актуальность данной темы состоит в том, что семья является основной ячейкой общества и цивилизации. Конституция Российской Федерации закрепляет правовое положение отца и матери, однако правовое положение отца как одного из полноправных представителей уступает матери. Таким образом, необходимо рассмотреть различия между правовыми положениями родителей и найти способ устранения данных различий.

Необходимо отметить, что законодательное закрепление термина «отцовство» отсутствует. В связи с чем обратимся к М.В. Мархгейм и П.А. Деревянко, которые считают, что отцовство в узком смысле – только как факт происхождения ребенка от данного мужчины; в широком – это права и обязанности мужчины по отношению к ребенку, вытекающие из кровного или юридического родства [1].

Итак, термин «отцовство» так же закреплен в части 2 статьи 7 Конституции РФ [2], которая закрепляет государственную поддержку семьи, материнства, отцовства и детства. В п. «ж» ч. 1 ст. 72 Конституции Российской Федерации установлено, что в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов находится защита семьи, материнства, отцовства и детства; социальная защита,

включая социальное обеспечение. Однако, в части 1 статьи 38 Конституции РФ данный термин отсутствует.

Немаловажным источником правового регулирования данного вопроса выступают так же Конституции и Уставы субъектов Российской Федерации, с учетом национальных особенностей республик. Конституция Республики Дагестан провозглашает: «Материнство и детство, семья находятся под защитой государства. Брак основывается на добровольном согласии женщины и мужчины, супруги равноправны в семейных отношениях. Родители или лица, их заменяющие, обязаны содержать и воспитывать детей до их совершеннолетия.» (ст. 52 КРД) [3], Положения статьи 35 Конституции Чеченской Республики [4] и статьи 38 Конституции Республики Татарстан [5] тождественны положениям вышеуказанной Конституции Республики Дагестан.

В судебных спорах по поводу определения места проживания ребенка, преимущество все же отдают матери ребенка. Данный вывод был сделан, на основе изучения ряда судебных дел за 2019-2020 года, в 8 случаях из 10 суд стоял на стороне матери ребенка. К таковым относятся решения судов: в Республике Северная Осетия-Алания; в Ставропольском крае; в Самарской области и другие.

И только в некоторых случаях суд принимает решение в пользу отца: в Нижегородской области и в Краснодарском крае.

В региональных законах большинство прав закреплено за матерями, например, право на ежемесячное дополнительное материальное обеспечение предоставлено матерям, родившим (усыновившим, удочерившим) и воспитавшим до восьми лет пять и более детей, удостоенным почетного звания «Мать-героиня», либо государственных наград СССР, Российской Федерации, или наград Нижегородской области. Как видно из требований, отцам не предоставлено право претендовать на получение этой выплаты, как одного из полноправных родителей [6].

Уставы Псковской [7] и Самарской области [8] устанавливают, что в данных областях признаются и гарантируются права и свободы человека и гражданина, закрепленные Конституцией РФ.

Анализ Конституций Республик РФ и Уставов субъектов РФ, позволяет сделать вывод, что нормативное закрепление правового положения отца и матери на уровне субъектов РФ тождественны федеральным.

Награды в субъектах РФ преимущественно предоставлены матерям, например, по Указу Губернатора Нижегородской области «Об утверждении Порядка награждения Почетным дипломом многодетной матери Нижегородской области» [9] и по Закону Нижегородской области от 21 апреля 2003 года № 28-З «О наградах и премиях Нижегородской области» [10].

Несомненно, в этой связи для вывода Постановление Европейского Суда по правам человека от 22 марта 2012 г. Дело «Константин Маркин против Российской Федерации». В данном случае ЕСПЧ рассматривал дело дискриминации военнослужащих-мужчин на право предоставления отпуска по уходу за ребенком в качестве реализации функции отцовства по отношению к материнству. В ходе судебного разбирательства ЕСПЧ установил нарушение статьи 8 Конвенции, во взаимосвязи со статьей 14 Конвенции, а также, что

оспариваемая дискриминация имела двойственную правовую природу, то есть сочетание двух различных дискриминаций по признаку пола и статуса военнослужащего.

Однако, институт отцовства не стоит на месте, отцы отстаивают свои права, что приводит к развитию этого института. Примером развития института отцовства служит «Совет отцов», созданный в городе Орске 19 апреля 2018 года, который осуществляет свою активную деятельность на протяжении 3 лет.

Итак, можно сделать вывод: российское законодательство предстает «негибким», если это касается вопроса прав по уходу за ребенком военнослужащим-мужчиной. В части 2 статьи 7 и пункте «ж» статьи 72 термин «отцовство» закреплен, однако, в части 1 статьи 38 Конституции РФ данный термин отсутствует, в Конституциях Республик РФ и Уставах субъектов РФ зачастую не закреплен термин «отцовство», а ряд льгот – предназначены только матери ребенка. В связи с этим необходимо установить реальное равноправие отцов и матерей в отношении детей, а также равноправие военнослужащих-мужчин и военнослужащих-женщин в отношении ухода за ребенком. Их закрепление, как и в Конституции РФ, должно найти свое обеспечение в нормах Конституций и Уставов субъектов РФ.

Список использованной литературы

1. Мархгейм М.В. и Деревянко П.А. Институт отцовства в России: проблемы конституционно-правовой теории и практики. Монография. – Ростов н/Д. 2012. – 150 с.
2. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Рос. газ.- 2020 г., 4 июля.
3. Конституция Республики Дагестан от 10.07.2003 г. (ред. 26.12.2017 г.) // Собр. законодательства Республики Дагестан. 2003. № 7. Ст. 503.
4. Конституция Чеченской Республики от 23.03.2003 г. (ред.20.07.2018 г.) // Вести республики. 2003, 29 марта.
5. Конституция Республики Татарстан от 06.11.1992 г (ред. 22.06.2012 г) // Советская Татария». 1991, 12 дек.
6. Закон Нижегородской области от 28.12.2004 г. № 158-З «О мерах социальной поддержки многодетных семей» (в ред. Закона Нижегородской области от 6 дек. 2018 г. № 130-З) // Нижегородские Новости. 2005, 6 янв.
7. Устав Псковской области от 12.04.2001 г. (ред. 9 дек. 2019 г.) // Псковская правда. 2001. – 7 дек.
8. Устав Самарской области от 18.12.2006 г. (ред. 29 апреля 2020 г.) // Волжская коммуна. 1996, 5 янв.
9. Указ Губернатора Нижегородской области от 04.08.2004 г. № 57 «Об утверждении Порядка награждения Почетным дипломом многодетной матери Нижегородской области» // Нижегородские новости. 2004, 18 авг.
10. Закону Нижегородской области от 21. 04.2003 г. № 28-З «О наградах и премиях Нижегородской области» // Нижегородские новости. 2003, 25 апр.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ ЗА КОРРУПЦИОННЫЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ

Селянская К.В.

Курсант 222 взвода ФГКОУ ВО «Белгородский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации имени И.Д. Путилина»,
Российская Федерация, 308023 ул. Горького, 71

Научный руководитель: **Меняйло Л.Н.**, к.пол.н., доцент кафедры гражданско-правовых дисциплин, полковник полиции ФГКОУ ВО «Белгородский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации имени И.Д. Путилина», Российская Федерация

Аннотация

В данной статье анализируются теоретические и практические вопросы административного и уголовного законодательства, касающиеся правонарушений и преступлений коррупционной направленности, совершенных в интересах или с использованием юридических лиц.

Ключевые слова

Коррупция, юридическое лицо, коррупционные правонарушения, коррупционные преступления, противодействие коррупции, административная ответственность, уголовная ответственность.

Проблема борьбы с коррупцией занимает особое место в российской государственной политике и является, в настоящее время, одной из самых важных ее направлений. В своих документах ООН отмечают, что коррупция является самым масштабным препятствием к экономическому развитию и росту экономики в целом, коррупция разрушает любые преобразования в обществе [5].

К сожалению, в последние годы сложилась отрицательная тенденция преступлений коррупционной направленности. В частности, преступлений, которые совершаются в интересах или же с использованием юридических лиц.

Появление в праве института юридического лица обуславливается активным развитием экономических и социальных отношений.

Для начала стоит обратиться к ст. 48 Гражданского кодекса, которая указывает нам, что юридическим лицом признается организация, которая имеет обособленное имущество и отвечает им по своим обязательствам, может от своего имени приобретать и осуществлять гражданские права и нести гражданские обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

Таким образом, юридическое лицо является самостоятельным субъектом гражданского права, которое также может быть привлечено к ответственности. При этом понятие «вина» для физических лиц и для юридических лиц будут

различны. По отношению к юридическим лицам под данным понятием понимают, как правило, «непринятие юридическим лицом возможных мер по устранению или же недопущению тех или иных отрицательных результатов своей деятельности» [2].

Юридическая ответственность устанавливает последствия неправомерного поведения, и заключается в применении государственно-принудительных мер по отношению к правонарушителю [1].

Правовым фундаментом ответственности юридических лиц при совершении коррупционных правонарушений является ст. 14 Федерального закона от 25.12.2008 г. N 273-ФЗ «О противодействии коррупции». Данная статья устанавливает, что в случае, если от имени или в интересах юридического лица осуществляются организация, подготовка и совершение коррупционных правонарушений или правонарушений, которые создают условия для совершения коррупционных правонарушений, к юридическому лицу могут быть применены меры ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации [3]. Привлечение к ответственности юридического лица не является основанием для освобождения от нее физического лица – работника организации, которое непосредственно совершило коррупционные действия. Закон говорит нам о том, что привлечение юридического и физического лица к ответственности в таких случаях должно происходить одновременно.

Однако само юридическое лицо не может нести уголовную ответственность, а правовые принципы Российской Федерации позволяют устанавливать в отношении него лишь административную или гражданско-правовую ответственность за коррупционные правонарушения.

Стоит отметить, что вопрос об установлении уголовной ответственности в отношении юридического лица является дискуссионным. Некоторые научные деятели исключают такую возможность, поскольку введение данной меры ответственности к юридическому лицу будет противоречить нормам и принципам уголовного права о личной виновной уголовной ответственности.

Другая часть ученых считает, что на сегодняшний день административное и гражданское законодательства не способны в полной мере обеспечить справедливое наказание [4].

Вопрос о введении уголовной ответственности юридических лиц также является актуальным в отношении вопросов оказания международной правовой помощи при совершении коррупционных преступлений. Поскольку коррупционные правонарушения, совершаемые юридическими лицами, не могут признаваться преступлениями в России, становится максимально затруднительной реализация правовых возможностей органов в противостоянии данному явлению.

Важно отметить, что в Указе Президента Российской Федерации от 11.04.2014 г. N 226 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2014-2015 годы» как основная задача выделяется реализация требований ст. 13.3 Федерального закона «О противодействии коррупции», касающихся обязанности организаций принимать меры по предупреждению коррупции, и ст. 19.28 КоАП

РФ, предусматривающих ответственность за незаконное вознаграждение от имени юридического лица.

Стоит также отметить тот факт, что КоАП РФ не предусматривает такое определение как покушение на правонарушение, поэтому для правонарушителя, которого привлекают к административной ответственности по ст. 19.28 КоАП РФ, не играет особой роли наличие или же отсутствие негативных последствий.

Также стоит обратить внимание на исключительную компетенцию прокурора, которая позволяет ему возбуждать дела об административных правонарушениях, состав которых предусмотрен ст. 19.28 КоАП РФ. Однако эффективность реализаций данных полномочий остается на крайне низком уровне. Это показывает анализ результатов надзорной деятельности городских, районных прокуроров.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что существующие в России правовые механизмы не позволяют в полной мере обеспечивать эффективность привлечения юридических лиц к административной ответственности за коррупционные правонарушения. Необходимо рассмотреть вопрос о введении уголовной ответственности для юридических лиц, произвести фундаментальные теоретические разработки данного вопроса.

В настоящее же время юридические лица, совершившие коррупционные правонарушения, привлекаются к административно-правовой и гражданско-правовой ответственности. И для повышения эффективности применения данных мер ответственности необходимо активная работа правоохранительных органов, в частности прокуратуры (так как только сотрудники прокуратуры из всех правоохранительных органов имеют право подавать гражданско-правовые иски) по данному направлению деятельности.

Список использованной литературы

1. Братусь, С.Н. Юридическая ответственность и законность (Очерк теории). М., 1976. 216 с.

2. Илий, С.К., Красникова, Е.В., Кремнева, Е.В., Симонова, И.С. Деятельность прокуроров по привлечению к ответственности юридических лиц за коррупционные правонарушения: пособие / авт. кол. под рук. С.К. Илия; Акад. Ген. прокуратуры Рос. Федерации. М., 2013. 80 с.

3. Кремнева, Е.В., Красникова, Е.В. Ответственность юридических лиц за коррупционные правонарушения: методические рекомендации. М., Академия Генеральной прокуратуры РФ, 2012. С. 33.

4. Минин, Р.В. Институт уголовной ответственности юридических лиц в России: проблемы обусловленности и регламентации: дис. ... канд. юрид. наук. Тюмень, 2008. 193 с.

5. Организация объединенных наций и верховенство права. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/ruleoflaw/ru/> (дата обращения: 19.11.2020).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА АГРЕССИВНО-НАСИЛЬСТВЕННОГО ПРЕСТУПНОГО ПОВЕДЕНИЯ И АУТОАГРЕССИИ

Лонцакова А.Р.

к.ю.н., доцент, доцент кафедры криминалистики Уфимского юридического института МВД России, г. Уфа, Российская Федерация, 450103
ул. Муксинова, 2

Харисова З.И.

к.т.н., доцент кафедры криминалистики Уфимского юридического института МВД России, г. Уфа, Российская Федерация, 450103 ул. Муксинова, 2

Аннотация

Статья посвящена важности раннего выявления моббинга, буллинга, газлайтинга, как основы обеспечения безопасности личности и профилактики агрессивного-насильственного преступного поведения и аутоагрессии. Материал подготовлен на основе: изучения архивных уголовных дел по делам о насильственных преступлениях; опроса следователей, сотрудников оперативного аппарата, экспертов-криминалистов, адвокатов, судей, психологов, психиатров; опроса осужденных за насильственные преступления, отбывающих наказание в ФГУ ИК-13 ФСИН Российской Федерации по Республике Башкортостан. Для контрольной (нейтральной) выборки проведен опрос педагогических работников средних и высших образовательных учреждений (технических, юридических, педагогических, медицинских, военных) и обучающихся по вышеуказанным направлениям, также проведен опрос сотрудников кадрового аппарата государственных учреждений.

Ключевые слова

Криминалистика, безопасность, преступная агрессия, аутоагрессия, социальная патология, педагогический работник, обучающийся, предупреждение, раскрытие преступлений, расследование преступлений

Актуальность работы подтверждается комплексом выявляемых проблем в сфере раскрытия, расследования, а также предупреждения насильственных деяний. Полученные в результате анализа данные связаны с такими деяниями как моббинг, буллинг, газлайтинг, как предикторами агрессивного-насильственного преступного поведения и аутоагрессии [1].

Моббинг – это психологическое насилие, предвзятое обращение, которое осуществляется группой лиц (сотрудников, одноклассников, одноклассников, коллег) в отношении кого-либо из обучающихся или работников. Плохое обращение может скрываться и под скрытой и завуалированной агрессией. Под

буллингом понимается психологическое насилие, непристойные шутки, травля человека иными лицами. Газлайтинг – форма психологического насилия и социального паразитизма, задачей которого является попытка заставить человека мучиться и сомневаться в адекватности своего восприятия окружающей действительности посредством постоянных обесценивающих шуток, обвинений, запугиваний, психологических манипуляций, призванных выставить индивида «дефективным», ненормальным, неадекватным.

Рассмотрение причин возникновения агрессивно-насильственного преступного поведения и аутоагрессии под углом зрения моббинга, буллинга и газлайтинга позволило собрать эмпирический материал: изучены архивные уголовные дела, проанализирована практика расследования насильственных преступлений, опрошены сотрудники правоохранительной системы, кадрового аппарата ряда государственных учреждений, осужденные за насильственные преступления, а также нейтральная группа (педагогические работники и обучающихся средних и высших образовательных учреждений технической, юридической, педагогической, медицинской и военной направленности). Задача анализа причин и условий агрессивно-насильственного преступного поведения и аутоагрессии через исследование моббинга, буллинга и газлайтинга привела к детерминанту преступления как комплексу социальных явлений, совместное действие которых порождает преступление, что в отдельных случаях является проблемой обеспечения безопасности личности, а также отдельных групп общества [2, 3].

Важно отметить, что сбор эмпирического материала начат со сбора и отработки контрольной группы, далее нейтральной. Однако структуру статьи начинаем с результатов, полученных при исследовании нейтральной группы, поскольку, исследуя закономерности межличностного общения на основе опроса контрольной (нейтральной) выборки, были выявлены отдельные, зачастую завуалированные элементы моббинга, буллинга, газлайтинга.

По результатам исследования нейтральной группы нашего исследования был сделан вывод о том, что моббинг, и буллинг, газлайтинг – это довольно значимая проблема в коллективах, обучающихся и в трудовых коллективах и имеет место более чем в восьми из десяти случаях изученного эмпирического материала, в том числе в образовательных учреждениях. Травля в сфере образования или на трудовой почве – это психологическое или физическое насилие с целью заставить подчиняться лидирующей (нередко полукриминальной) группировке и ее законам в классе, группе, сообществе или же вовсе принудить уйти из состава коллектива. Средствами достижения этой цели, по результатам исследования, явились: распространение недостоверной информации и слухов, обесценивание (преимущественно), запугивание, изоляция, игнорирование, оскорбление, унижение, психическое и физическое насилие [4, 5]. Отдельно необходимо выделить обесценивание. Он является универсальным инструментом психологического насилия, при этом обесценивается сама цель присутствия в коллективе – вклад в учебу, в работу, личность и т.д. Объект психологического воздействия подвергается критике, ему постоянно указывают на недостатки и просчеты, что часто выглядит как высмеивание при

одноклассниках, одноклассниках, коллегам и иным участникам взаимодействий коллектива. При этом преследуется цель вызвать чувство вины и стыда, развить комплекс неполноценности, часто людям бывает сложно восстановиться и продолжить нормальные человеческие отношения. Социум диагностируется ими как опасный, формируются тревожность. Психология поведения в коллективах, по результатам исследования, преимущественно противоположна постулату единства и общности коллектива в достижении цели. Исследование отдельных пластов социальных групп, их профессиональная деятельность (нередко бездеятельность), выявило логическое и нравственное противоречие между «должно быть в соответствии алгоритмом трудовой деятельности и есть на самом деле», имитацию деятельности, преступную небрежность, психическое насилие.

Опрос сотрудников кадрового аппарата государственных учреждений выявил, что изучаемая тема очень сложна и на практике тяжело поддается коррекции. Еще одной проблемой, попавшей в поле внимания при отработке эмпирического материала, является посткриминальная аутоагрессия, которая находится в причинной связи между травмирующей ситуацией и наступившими последствиями. Также в результате сбора эмпирического материала была выявлена проблема криминальной агрессии и насилия в отношении медицинских работников, в том числе их, сопряженных с посткриминальным суицидом подозреваемых. Необходимо отметить, что в последнее время наблюдается стремительный рост уровня межличностной агрессивной-насильственной патологии в отношении медицинских работников. Однако, необходимо отметить, что эта агрессия не является только результатом профессиональной деятельности. Имеет место патология межличностного общения на бытовой и личной сферах, что выявлено в одной четверти изученного эмпирического материала. Агрессивно-насильственный компонент в отношении медицинского работника, включая его убийство, связанное со служебной деятельностью выявлено в трех четвертях изученного эмпирического материала.

По результатам изучения эмпирического материала по контрольной группе было выявлено, что более половины опрошенных нами осужденных за насильственные преступления подвергались эмоциональному (психическому) насилию (в том числе моббингу, буллингу, газлайтингу) в средней школе, а также в трудовых коллективах. Во время обучения в средней школе отношения со сверстниками в коллективе складывались преимущественно формально холодные с элементами психического насилия, вербальной и физической агрессии. Более того, отмечено, что на ранних этапах социализации у них складывались либо формально холодные, либо недобрые отношения с родителями и с мамой, в частности.

Также следует отметить, что по результатам изучения эмпирического материала, с их слов, во время предварительного расследования следователь не пытался установить с ними психологический контакт, вел себя преимущественно пренебрежительно. Со стороны опрашиваемых лиц, с первых минут была выявлена настороженность и подозрительность, но, объяснив им, что опрос носит исключительно научный характер, была произведена попытка выявить причины и условия, которые способствовали наступлению насильственных преступных

событий и, возможно, обозначение ряда насущных проблем способствовало предотвращению в будущем совершения аналогичных преступлений, – все вышесказанное способствовало установлению психологического контакта с опрашиваемыми лицами и получению развернутой информации от них на интересующие темы исследования.

Таким образом, по результатам исследования (изучения архивных уголовных дел, опроса осужденных за насильственные преступления, отбывающих наказание в ФГУ ИК-13 ФСИН Российской Федерации по Республике Башкортостан, был составлен типовой портрет личности обвиняемого (как информационный компонент выявления причин и условий, способствовавших совершению насильственных преступлений): лицо мужского пола в возрасте до 35 лет, имеющее среднее специальное образование, судимое, в браке не состоящее (в половине случаев имел место разрыв с супругой), из неблагополучной семьи (либо формально из благополучной семьи), без определенных занятий, злоупотребляющее алкоголем, психоактивными веществами, вследствие этого тревожно-аморального поведения, неразборчивое в знакомствах, имеющее тревожную, эпилептоидную акцентуацию характера [1]. Также по результатам исследования были выявлены следующие характеризующие качества насильственных преступников: эмоциональная неустойчивость, беспокойство, раздражительность, фрустрация базовых потребностей, отчужденность, инфантильность, напряженность, тревожная, эпилептоидная акцентуация характера, личностные расстройства. В этой связи возникает риторический вопрос, что первично: отдельные индивидуальные психологические компоненты личности насильственного преступника, либо социальное окружение выполнило свой фатальный предиктор и способствовало наступлению трагического финала. С учетом представленных фактов имеется основание полагать, что на базе представленных файлов целесообразно прогнозирование отдельных фактов и явлений, например, с использованием нейросетевых технологий обработки [6, 7, 8] статистических данных и прочих средств автоматизации [9].

По результатам исследования, зачастую и преимущественно, именно действия потерпевшего способствовали наступлению тяжких последствий. Более того, нередко, потерпевший и преступник ранее имели совместный быт или иную профессиональную, образовательную или иную деятельность (в половине изученных дел). По словам осужденных за насильственные преступления, потерпевший вел себя аморально, вызывающе, бессовестно, потребительски, не вкладывался в общие совместные вопросы, проявлял неуважение к партнеру, нередко самоутверждался, унижая партнера, все начиналось, как правило, с вербальной агрессии, которая затем перерастала в вербально-физическую агрессию.

Обобщая вышесказанное, необходимо отметить, рост агрессивного поведения, которое, зачастую начинается с вербальной агрессии, моббинга, буллинга и газлайтинга, затем перерастает в тяжкие агрессивные насильственные преступления и аутоагрессию, которая выявлена в различных социальных группах, коллективах. Таким образом, обеспечение безопасности людей в

социуме (в том числе в образовательном, трудовом и иных коллективах) является важным компонентом профилактической работы агрессивно-насильственных преступлений.

Список использованной литературы

1. Лонцакова, А.Р. Тактика допроса обвиняемого по делам о насильственных преступлениях: дис. ...канд. юрид. наук. / А.Р. Лонцакова. Челябинск. 2009.

2. Харисова, З.И., Файзулова, Р.Р., Дюсьмекеева, Д.С. Современные угрозы информационной безопасности в условиях глобализации информационного пространства // Актуальные проблемы кибербезопасности в сети Интернет. 2020. №1. С. 163-165.

3. Харисова А.З. Обеспечение прав и свобод человека как инвестиции в человеческий капитал // Актуальные проблемы государства и общества в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина. 2019. № 1. С. 190-193.

4. Лонцакова, А.Р., Харисова, З.И. Отдельные криминалистические и процессуальные ошибки при проведении допроса по делам о насильственных преступлениях // Евразийский юридический журнал. 2020. № 4 (143). С. 318-320.

5. Лонцакова, А.Р., Харисова, З.И. Отдельные проблемы процессуальных решений и тактические ошибки при осуществлении мер безопасности (на примере раскрытия и расследования насильственных преступлений) // Актуальные проблемы деятельности органов внутренних дел по обеспечению безопасности лиц, подлежащих государственной защите. 2020. С. 94-97.

6. Антонов, В.В., Куликов, Г.Г., Харисова, З.И. Теоретико-множественный подход к построению дуальной системной модели ПАК для исследуемой области деятельности со смешанными реальными и виртуальными объектами // Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2019. Т. 20. № 1. С. 5-15.

7. Харисова, З. И. Система для экспрессного определения гранулометрического состава суспензий на основе видеотехнических средств и искусственной нейросети, дообучаемой в процессе работы // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2017. № 2. С. 57-64.

8. Информационно-измерительная система для гранулометрического анализа жидких дисперсных сред на основе видеотехнических средств и нейросетевых технологий Харисова З.И. дис. ...канд. техн. наук. / Уфимский государственный авиационный технический университет. Уфа. 2018.

9. Fetisov, V. S., Kharisova, Z. I., Dmitriyev, O. A., Melnichuk, O. V. Rapid particle size analysis of suspensions based on video technology and artificial neural network with additional training during operation // International Journal of Applied Engineering Research. 2017. Т. 12. № 7. С. 1271-1278.

БЕСКОНТРОЛЬНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Бакалова Е.Е.

Преподаватель Белгородского индустриального колледжа, г. Белгород, Россия

Хорунжий А.С.

Студент Белгородского индустриального колледжа, г. Белгород, Россия

Аннотация

В настоящее время мы живем в обществе потребителей, основной проблемой которого является бесконтрольное использование в собственных нуждах природных ресурсов, чаще всего не восстанавливаемых. Именно поэтому нынешнее и будущее поколение, каждая нация, любое государство и даже отдельный человек должны очень бережно относиться к природе. В данной статье затрагивается проблема загрязнения окружающей среды, о его влиянии на дальнейшее благосостояние граждан РФ.

Ключевые слова

экологическое право, экологические проблемы, охрана окружающей среды.

Как мы знаем, в ст. 42 Конституции РФ закреплено одно из основополагающих прав человека - право на благоприятную природную среду. Данная норма является важной гарантией личности, так как обеспечивает проживание гражданина в условиях, соответствующих критерию благоприятности. Кроме того, состояние флоры и фауны отдельного государства напрямую отображают уровень жизнеобеспечения цивилизации.

Ежедневное развитие научно-технических и промышленных объектов, достижения и открытия в химической отрасли, неограниченное негативное воздействие на все живое выдвигает проблему состояния окружающей среды на первый план. Уже сейчас мы можем видеть последствия злоупотребления природными ресурсами и неограниченного разрушающего воздействия на мир – это главные экологические проблемы всего человечества, к которым относят:

- нетипичные климатические изменения и явления,
- вымирание и ненормальное поведение отдельных видов животных и птиц,
- возникновение новых болезней и вирусов,
- загрязнение и сокращение источников пресной питьевой воды,
- вырубка лесов и истощение рыбных запасов,
- атмосферные проблемы и разрушение озонового слоя.

Каждое современное государство имеет проблемы с природой в той или иной области, выше названы самые масштабные и наиболее опасные для

человеческого рода. Эксперты, исследователи, ученые и общественные деятели активно призывают граждан остановиться в своем потреблении, иначе, по их прогнозам, в ближайшем будущем наступит глобальная экологическая катастрофа.

Согласно Стратегии национальной безопасности Российской Федерации одним из основных приоритетных направлений было названо «сохранение и восстановление природных систем, обеспечение качества окружающей среды, необходимого для жизни человека и устойчивого развития экономики, а также ликвидация экологического ущерба от хозяйственной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата». Помимо указанной Стратегии в отечественном законодательстве имеются Водный кодекс, Земельный кодекс, Воздушный кодекс, Лесной кодекс, а также Федеральный закон (далее ФЗ) № 7 «Об охране окружающей среды», ФЗ № 52 «О животном мире», ФЗ № 33 «Об особо охраняемых природных территориях» и многие другие нормативно-правовые акты субъектов, более подробно регламентирующие права и обязанности всех участников экологических правоотношений, раскрывающие общие положения и принципы деятельности уполномоченных органов, а также описывающие приоритетные направления и ведущие функции политики того или иного экологического института.

В соответствии с действующим федеральным и региональным законодательством право граждан на благоприятную окружающую среду обеспечивается следующими возможностями:

1. Открытым доступом всех заинтересованных лиц к актуальной экологически значимой информации;
2. Объединением неравнодушных граждан с целью формирования общественных организаций, выступающих за защиту и сохранение окружающего мира;
3. Контролем со стороны природоохранных органов за соблюдением производственными объектами экологического законодательства;
4. Внедрением новых технологий, сокращающих количество вредных выбросов и уменьшающих нагрузку на окружающую природу;
5. Приоритетом экологических критериев при рассмотрении вопросов, связанных с экологическими правоотношениями;
6. Проведением публичных мероприятий по защите, сохранению окружающей среды и собственных экологических прав человека.

Данный перечень возможностей указывает на тот факт, что государственная структура и политика направлены на реализацию экологических прав и свобод граждан с учетом разумного удовлетворения их потребностей за счет использования природных ресурсов, законодательная и исполнительная власть поддерживает и агитирует активное участие небезразличных лиц в экологической сфере деятельности, юридически предусмотрены возможности по контролю и усовершенствованию действующего природоохранного курса, а также ежедневному регулированию взаимоотношений человека и экологии. Однако поощрение, вознаграждение и материальное стимулирование экологических

правозащитников на практике встречается редко. Считаем данный аспект существенным недостатком, так как всем людям нужен пример, необходимо стимулирование и мотивация, чтобы реализовать свои права в полной мере.

В соответствии с официальной статистикой экологического состояния [4] Российская Федерация находится на 4 месте в международном рейтинге по оказанию негативного воздействия на природную среду. На 2019 год более 40% поверхности нашего государства представляют собой зону экологического бедствия. Однако, стоит отметить, что Белгородская область в настоящее время находится в числе лидеров национального экологического рейтинга РФ. Такой неустойчивый и противоречивый характер единой территории одного государства обусловлен дифференцированным расположением промышленных объектов в различных регионах федерации, отношением административных и муниципальных органов, руководителей предприятий к требованиям экологического права, а также общим отношением местного населения к своей малой родине.

Обеспечение экологической безопасности - одно из важнейших условий устойчивого развития государства. Необходимо помнить, что каждый гражданин является неотъемлемой частью окружающего мира, и любое негативное воздействие на природу будет непосредственно отображаться и на нас самих. Наличие конкретной, ясной, справедливой и рациональной системы экологического законодательства является гарантией реализации государственной политики в сфере защиты и охраны природных ресурсов, объектов, экологических прав и свобод человека и гражданина, к которой необходимо стремиться.

Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 2014. № 31. Ст. 4398.

2. Указ Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» / Собрании законодательства Российской Федерации от 4 января 2016 г. № 1 (часть II) ст. 212.

3. Башлакова О.И. Проблемы экологической безопасности России // Вестник МГИМО. 2019. №3 (42). С. 112-118.

4. Интернет-источник URL: <https://greenpatrol.ru/ru/novosti/nacionalnyu-ekologicheskiiy-reyting-subektov-rossiyskoy-federacii-po-itogam-2019-goda>

ПРОКУРАТУРА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КОРРУПЦИЯ

Шуляк А.С.

Студент 2 курса ФКОУ ВО «Самарский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний», Российская Федерация, 443022, Рыльская, 24 в

Чупилкина А.Ф.

К.ю.н., доцент кафедры профессиональных дисциплин, ФКОУ ВО «Самарский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний», Российская Федерация, 443022, Рыльская, 24 в

Аннотация

В статье рассмотрена прокуратура в сфере противодействия коррупции. Авторами были приведены примеры, в которых сотрудники прокуратуры выступали правонарушителями в области коррупции. Также было предложено создание общественной организации, выполняющей общественный контроль по выявлению нарушителей в структуре прокуратуры

Ключевые слова

Прокуратура, коррупция, надзор.

В настоящее время прокурорский надзор охватывает все сферы деятельности, и выступает продуктивным инструментом по обеспечению законности на территории страны, защиты прав и свобод человека, охраны интересов общества и государства.

Национальная стратегия противодействия коррупции утверждена Указом Президента Российской Федерации 13 апреля 2010 года. Данная стратегия рассматривает коррупцию как угрозу безопасности Российской Федерации, а в качестве одного из основных направлений реализации стратегии определено повышение эффективности деятельности государственных органов по противодействию коррупции.

В соответствии с п. 2 ст. 1 Федерального закона от 25 декабря 2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» противодействие коррупции состоит из трех элементов: профилактики коррупции, борьбы с ней и минимизации или ликвидации последствий коррупционных правонарушений.

Значительная роль в реализации данных направлений отведена органам прокуратуры. Деятельность органов прокуратуры Российской Федерации по противодействию коррупции направлена, прежде всего, на укрепление законности, защиту прав граждан и организаций, охраняемых законом интересов общества и государства.

В соответствии с приказами Генерального прокурора Российской Федерации прокурорам необходимо ежеквартально проводить в органах,

осуществляющих оперативно-розыскную деятельность, проверки соблюдения законности при получении и документировании информации о коррупционных проявлениях, при принятии решений о ее проверке и последующей реализации, обращая особое внимание на преступления, представляющие большую общественную опасность [3].

На данный момент прокурорским надзором в сфере коррупции занимается в соответствии со статьей 36 Конвенции ООН против коррупции специализированные подразделения по надзору за исполнением законодательства о противодействии коррупции, которое возникло в 2007 году в составе Генеральной прокуратуры Российской Федерации.[1]

В целом при осуществлении надзора за 2020 год, согласно докладу Генерального прокурора выявлено около четверти миллиона нарушений антикоррупционного законодательства. В связи с выявленными коррупционными проступками по представлениям прокуратуры привлечены к дисциплинарной ответственности 35 тыс. чиновников, 507 уволено по причине утраты доверия. Также прокуратурой велась работа по возмещению ущерба, причиненного действиями коррупционного характера. В данных целях прокурорами предъявлено исков на сумму более 84 млрд.руб. [2]

Можно выделить, что к числу причин, содействующих дальнейшему развитию коррупции, относятся:

а) недостаток устройств, которые представят коррупционное поведение невыгодным;

б) недостаток стойкого антикоррупционного эталона в поведении госслужащих;

в) недостаток должного публичного контроля.

Несмотря на возложенную на органы прокуратуры обязанность по борьбе с коррупционными преступлениями, сотрудники данных органов нередко сами совершают эти правонарушения. Примером может служить, старшего прокурора Софью Неплохину, прокурора Сергея Джавлаха и предпринимателя районный суд Севастополя признал виновными в попытке обманом извлечь 2 млн. р. от подрядчика, который выиграл контракт на благоустройства пляжа. Данным прокурорам судом было назначено по три года лишения свободы и штрафы [4]. Другими примерами может выступать случаи, при которых прокуроры из-за выгоды прикрывают правонарушителей. Вопреки санкциям, как лишения свободы, а также на штрафы работниками и иным, прокуратуры продолжают совершаться правонарушения в сфере коррупции.

Как же тогда содействовать на сотрудников прокуратуры? По нашему мнению, данное содействие очень сложно осуществить, так как при их стаже, а также возрасте очень сложно изменить мнение к получению взятки и иных правонарушений. Но мы предлагаем, что для уничтожения всех проявлений коррупции в структуре прокуратуры, следует создать общественную организацию, которая будет в пределах своей компетенции осуществлять подставные коррупционные сделки, и с помощью них выявлять прокуроров, которые на данном этапе и в дальнейшем могут быть задержаны за коррупционные правонарушения. Данная общественная организация будет

являться одним из субъектов общественного контроля, который уже начинает набирать обороты и побуждает гражданское общество к участию и диалогу.

Несмотря на наличие в прокуратуре сотрудников, которые совершают правонарушения, полная ликвидация коррупционных нарушений во всех сферах деятельности человека возможна только при осуществлении прокуратурой комплексного надзора, а также при быстром реагировании на выявленные нарушения в сфере антикоррупционного законодательства для дальнейшей защиты прав и свобод граждан. Победа над коррупционными проявлениями вероятно только в том случае, если прокуратура будет применять огромное разнообразие правовых средств, при усилении эффективности прокурорского надзора в данной сфере и при согласованности всех государственных органов, а также при увольнении работников, которые совершают коррупционные нарушения.

Список использованной литературы

1. Интернет-сайт «Генеральная прокуратура Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: <https://epp.genproc.gov.ru/web/gprf/mass-media/news?item=59741739>(дата обращения: 25.03.2021).

2. Интернет-сайт «Управление МВД России по городу Саратову». [Электронный ресурс]. – URL: <https://умвд.64.мвд.рф/pk/pamyatka/fsppk>(дата обращения: 25.03.2021).

3. Интернет-сайт «Первое Антикоррупционное СМИ». [Электронный ресурс]. – URL: <https://pasmi.ru/archive/231521/> (дата обращения: 25.03.2021).

4. Алексеева Л.Г. Противодействие коррупции мерами прокурорского надзора // Законность. – 2016. – № 5.

УДК 621.311.243

ЗАГАДКИ РИМСКОГО ДОДЕКАЭДРА

Безрукова М.В.

Преподаватель математических наук УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»

Васильчук В.Е.

Студентка группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018, Оренбургская область, г. Оренбург,
ул. Одесская 148-146

Тельгин М.А.

Студент группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018, Оренбургская область, г. Оренбург,
ул. Одесская 148-146

Карякин Д.С.

Студент группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018, Оренбургская область, г. Оренбург,
ул. Одесская 148-146

Аннотация

На протяжении долгого времени ученые математики проявляли большой интерес к многогранникам. Заинтересованность в них обусловлена не только красотой и оригинальностью, но и фактической ценностью.

В настоящее время многогранники повсюду окружают нас.

Принимая участие в этом проекте, оказываешься среди удивительного мира многогранников. Познаешь много интересного и поучительного об их видах и свойствах многогранников.

Таким образом, объектом нашего исследования являются геометрические фигуры, которые находятся вокруг нас.

Ключевые слова

Додекаэдр, геометрия, римский многогранники, многогранник.

Один из древнейших предметов в форме додекаэдра был найден в северной Италии, около Падуи, в конце XIX века, он датируется 500 г. до н. э. и предположительно использовался этрусками в качестве игровой кости.

Эту геометрическую фигуру рассматривали в своих произведениях древнегреческие учёные, такие как Платон, Евклид, Папа Александрийский.

Например: Платон сопоставляет с правильными многогранниками различные классические стихии, а о додекаэдре он пишет, что «...его бог определил для Вселенной и прибегнул к нему в качестве образца». [2] Евклид в предложении 17 книги XIII «Начал» строит додекаэдр на рёбрах куба. Папа Александрийский в «Математическом собрании» занимается построением додекаэдра, вписанного в данную сферу, и одновременно доказывает, что вершины додекаэдра лежат в параллельных плоскостях.[5]

Во II-III вв. н. э. на территории нескольких европейских стран найдено множество предметов, называемых римскими додекаэдрами.

Нет ничего странного в том, что археологи часто находят древние артефакты, предназначение которых непонятно. Как правило, это одиночные предметы, практический смысл которых не всегда понятен. Но если этот необычный артефакт попадает в руки исследователей не в едином экземпляре, он имеет вполне завершённый вид. Также, широко использовался в Древнем мире — перед нами загадки истории.

На наш взгляд, самыми многочисленными и непонятными археологическими находками Древнего Рима стали артефакты, которые получили название «римские додекаэдры» (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Римский Додекаэдр

Сакральное значение додекаэдра в геометрии обусловлено его совершенной формой. Эта наука объединяет совокупность дисциплин, которые обнаруживают и приписывают определенные качества различным фигурам и элементам, основываясь на их свойствах. Идеальные пропорции способны привести в гармонию все окружающее пространство и находящиеся в нем тела. Энергия распределяется равномерно. Многогранник идеально подходит для медитативной практики, считается, что он выполняет функцию проводника и обеспечивает переход сознания в другую реальность. Специалисты приписывают фигуре способность мгновенно снимать усталость и стресс, улучшать память и повышать концентрацию внимания. В первую очередь нужно обратить внимание на то, сколько вершин у додекаэдра. Их количество и взаимное расположение символизируют гармонию и уравновешенность. Если вместо пятиугольных граней использовать звезды, то ребра исчезнут, и образуется пространство из

пересекающихся пяти кубов. Эти и многие другие удивительные свойства элемента делают его наиболее необычным и загадочным, не похожим ни на одну геометрическую фигуру.

Священная геометрия представляет собой совокупность религиозных знаний, которые приписывают различным геометрическим фигурам и символам определенное значение. [12]

Значимость многогранника додекаэдра в сакральной геометрии заключается в его совершенной форме, которую наделяют способностью приводить окружающие тела в гармонию и равномерно распределять энергию между ними. Додекаэдр считается идеальной фигурой для практики медитации, поскольку он играет роль проводника сознания в иную реальность. Он способен снять стресс у человека, восстановить память, улучшить внимание, а также концентрационные способности.

Практически все загадочные артефакты датируются II — IV веком нашей эры. Они были найдены на территории Европы, которую в это время контролировала Римская империя. Однако сами римляне, которые оставили после себя массу летописных трудов, охватывающих практически все аспекты их культуры и быта, нигде ни словом не обмолвились о подобных предметах.

Впрочем, большинство додекаэдров было найдено в землях, ранее принадлежащих галлам, поэтому можно предположить, что загадочный артефакт — совсем не римское наследие, а, например, достояние галльской культуры (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Додекаэдр галльской культуры

Основным камнем преткновения для всех любителей истории стало функциональное предназначение римского додекаэдра. Было выдвинуто множество предположений, как и для чего могло использоваться это устройство. Например, его использовали как игральную и гадальную кости (Рисунок.3), дальномер (Рисунок.4), инструмент для измерения диаметра, вязальный станок (Рисунок.5), а то и вовсе как отдельную деталь легионерского штандарта или угловое соединительное крепление для каркасных конструкций. Ни одна из этих версий не смогла убедительно обосновать замысловатую форму и размеры предмета.

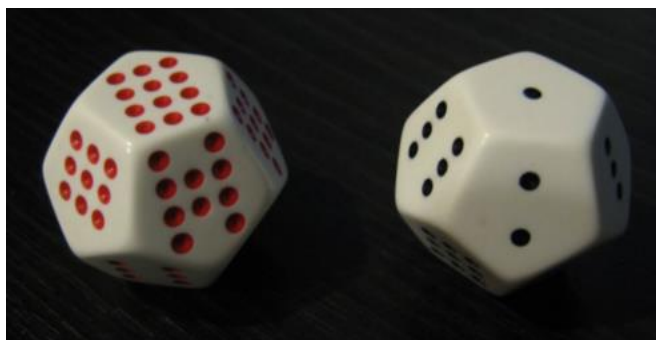


Рисунок 3 – Гадальная кость

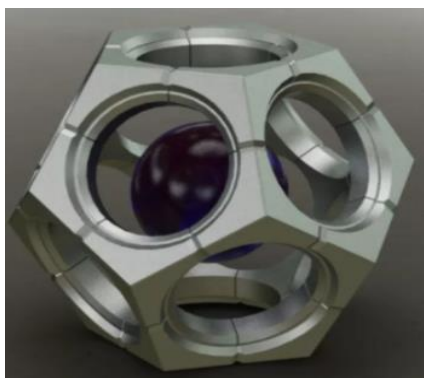


Рисунок 4 – Дальномер



Рисунок 5 – Вязальный станок

Пожалуй, самый очевидный вариант функционального назначения додекаэдра — использование в качестве универсального фонаря-подсвечника. В пользу предположения свидетельствует тот факт, что внутри нескольких образцов был обнаружен воск. Впрочем, пластичный материал, применявшийся при моделировании форм для литья, мог остаться на бронзе в процессе изготовления пустотелой детали. (Рисунок.6)



Рисунок 6 – Фонарь-подсвечник

Споры вокруг додекаэдра не утихают по сей день и закончатся лишь с появлением убедительных письменных или визуальных примеров использования этого загадочного устройства.

Изучая литературу, мы заинтересовались необычными свойствами римского додекаэдра, решив проверить, можно ли сделать макет этого многогранника

своими руками в домашних условиях. Для его выполнения мы выделили ряд позиций в форме цели, задач, непосредственное выполнение макета.

Цель: ознакомимся с геометрическими фигурами многогранниками, их применением в окружающей среде, получим возможное представление о видах правильных многогранников, с точки зрения геометрии, сделать модель многогранника.

Задачи:

- Познакомиться с видами многогранников.
- Познакомиться с примерами применения многогранников в архитектуре и искусстве.
- Сделать макет Римского додекаэдра.

Таким образом, после выполнения ряда поставленных задач, нами был изготовлен двенадцатигранный многогранник додекаэдр из древесно-стружечной плиты, со следующими параметрами: полная высота многогранника 10 см, высота каждой пятигранного элемента равна 5 см, угол наклона 45 градусов.

Конечно, существует много удивительных вещей вокруг нас, и додекаэдр - яркий этому пример. Мы надеемся, что нам удалось наглядно продемонстрировать устройство для демонстрации многогранников.

По итогам работы нами были выполнены все поставленные задачи, а цели достигнуты. Проведенный эксперимент и видео проиллюстрировали результат проделанной нами работы (рисунок 7,8). Также мы сняли видео, которое доступно по ссылке <https://youtu.be/z2XokOnHIME>.



Рисунок 7 – Макет римского додекаэдра



Рисунок 8 – Макет римского додекаэдра

Наша работа по исследованию многогранников и созданию додекаэдра не завершена, мы будем и дальше работать над этим интересным проектом. Мы продолжим свои наблюдения и исследования по изучению многогранников и применения их в повседневной жизни

Список использованной литературы

1. Александров А.Д. Выпуклые многогранники, М.—Л., Гостехиздат, 1950.
2. Александров А.Д. Геометрия для 10-11 классов: Учеб. Пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением. математики / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. - М.: Просвещение, 1992.
3. Александров А.Д. Что такое многогранник? // Математика в школе. – 1981, № 1, 2.
4. Атанасян Л.С. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кодомцев и др. - М.: Просвещение, 2006.
5. Ашкинуге В. Г. Многоугольники и многогранники. Энциклопедия элементарной математики, кн. IV (Геометрия), М:Физматгиз, 1963.
6. Белим С.Н., Белим С.В. Конструктор оригами. Многогранники. Омск – 2003.
7. Белим С.Н., Белим С.В. Правильные многоугольники в оригами. Омск – 2003.
8. Болтянский В.Г. Выпуклые многоугольники и многогранники. / В.Г. Болтянский, И.М. Яглом // Математика в школе. - 1966, № 3.
9. Болтянский В.Г. Элементарная геометрия: Кн. для учителя. / В.Г. Болтянский. - М.: Просвещение, 1985.
10. Веннинджер М. Модели многогранников. - М. : Мир, 1974.
11. Глаголев Н.А. Геометрия: Стереометрия. / Н.А. Глаголев, А.А. Глаголев. - М.: Учпедгиз, 1958.
12. Глейзер Г.И. История математики в школе IX–X классы – М.: Просвещение, 1983.

АВТОКОЛЕБАНИЯ ВОЗДУШНОЙ СТРУИ В РЕЗОНАТОРЕ ГЕЛЬМГОЛЬЦА

Гилева С.П.

Студент гр. 20п2 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443001 ул. Молодогвардейская, 194

Косарев В.Н.

Студент гр. 20п2 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443001 ул. Молодогвардейская, 194

Научный руководитель: **Бухман Н.С.**, д.ф.-м.н., профессор кафедры ОФГиФНГП ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет Академия строительства и архитектуры», Самара, Российская Федерация

Аннотация

Проведено экспериментальное исследование зависимости частоты и интенсивности звука, генерируемого резонатором Гельмгольца, от его размеров, геометрии и материала стенок. Показано, что частота генерируемого звука неплохо описывается имеющейся в литературе теоретической моделью, а основным фактором, влияющим на интенсивность генерируемого звука, является объем резонатора.

Ключевые слова

Автоколебания, частота, уровень звука, резонатор Гельмгольца

Общеизвестным является важное значение колебательных явлений в окружающем нас мире вообще и в акустике в частности. Колебания буквально пропитывают всю нашу жизнь. Важным частным случаем колебаний являются так называемые автоколебания, возникающие при определённых условиях в различных физических системах. Одним из видов автоколебаний являются колебания воздуха в относительно большой замкнутой полости, соединённой с окружающим пространством относительно малым отверстием. Эта колебательная система известна давно и называется резонатором Гельмгольца [1,2]. При наличии воздушной струи, направленной почти по касательной к отверстию резонатора, в нем возникают автоколебания, то есть более или менее противный гудящий звук. Этот эффект, вероятно, впервые был обнаружен еще неандертальцами и очень им нравился, так как антропологи неоднократно обнаруживали на стоянках представителей этого вымершего вида людей останки полых костей с искусственно проделанными отверстиями (т.н. "палеолитические флейты" [3]). Единственным разумным объяснением существования подобных артефактов

является предположение о том, что эти кости использовались для извлечения звука. Аналогичные артефакты обнаруживаются и на стоянках кроманьонцев, причём антропологи отмечают, что размеры “флейт” кроманьонцев несколько меньше неандертальских, что свидетельствует (см. ниже) о том, что им нравились более высокие звуки.

Целью нашего исследования является экспериментальное изучение зависимости частоты звука, а также его громкости от параметров резонатора (объём, диаметр горлышка и доньшка, материал бутылки). Поскольку мы не располагаем достаточным количеством костей, в качестве резонатора Гельмгольца были использованы стеклянные и пластиковые бутылки различного объема и геометрии.

Частота и громкость генерируемого звука оценивались с помощью телефона и находящейся в свободном доступе программы “Спектрус”. При проведении измерений проводилось многократное (пятикратное) повторение с последующим отысканием эмпирического среднего и стандартной ошибки измерения [4], что позволяло свести к минимуму ошибки измерений и оценить их величину (см. табл. 2). Мощность возбудителя звука от случая к случаю не менялась, для чего нами были приняты специальные меры: спокойные продолжительные выдохи струи одним и тем же человеком.

Параметры использованных резонаторов приведены в табл. 1. В первом столбце указан номер бутылки, затем материал, из которого изготовлена бутылка, после – длина горла бутылок, диаметр горла, объем горла и объем полости.

Таблица 1

Параметры резонаторов

№	Материал	Длина горла, м	Диаметр горла, м	Объем горла, см ³	Объем полости, м ³
1	стекло	0,12	0,014	16,8	0,0005
2	мягкий пластик	0,03	0,021	6,3	0,0025
3	стекло	0,12	0,019	22,8	0,0005
4	пластик	0,03	0,021	6,3	0,002
5	твёрдый пластик	0,04	0,013	5,2	0,0005
6	пластик	0,02	0,03	6	0,005
7	пластик	0,03	0,021	6,3	0,0015
8	мягкий пластик	0,03	0,021	6,3	0,0015
9	пластик	0,025	0,021	5,25	0,0015
10	пластик	0,03	0,021	6,3	0,0005
11	мягкий пластик	0,025	0,021	5,25	0,0005
12	твёрдый пластик	0,018	0,02	3,6	0,00025

В таблицу 2 занесены полученные нами эмпирические и теоретические данные. В первом столбце указан номер бутылки, во втором - эмпирическое среднее уровня звука, затем - стандартная ошибка этого уровня, эмпирическое среднее частоты, стандартная ошибка этой частоты и теоретическая частота возбуждаемых колебаний, рассчитанная по приведенной в [2] формуле

$$f = \frac{v}{2\pi} \sqrt{\frac{S}{VL}}, \quad (1)$$

где f - частота возбуждаемых колебаний, V - объем полости, S и L - площадь сечения и длина горлышка, ν - скорость звука в воздухе.

Таблица 2

Результаты измерений

№ опыта	Уровень звука, Дб	Стандартная ошибка уровня звука, Дб	Измеренная частота, Гц	Стандартная ошибка частоты, Гц	Теоретическая частота, Гц
1	15,5	6,3	122	4	87
2	0,7	0,4	271	21	117
3	1,9	0,2	162	6	119
4	2,3	0,5	119	0	131
5	31,3	1,3	183	1	141
6	1	0	95	7	145
7	2,8	1,4	135	1	151
8	1,8	0,5	118	3	151
9	3,5	0,8	135	8	166
10	8,9	0,1	215	4	262
11	15,9	0,3	244	0	287
12	24,5	0,9	313	2	456

В приведенной на рис. 1 гистограмме проводится сравнение эмпирических (измеренных нами) и теоретических (вычисленных по формуле (1)) частот автоколебаний, а также указан достигнутый уровень звука для образцов №1-12.

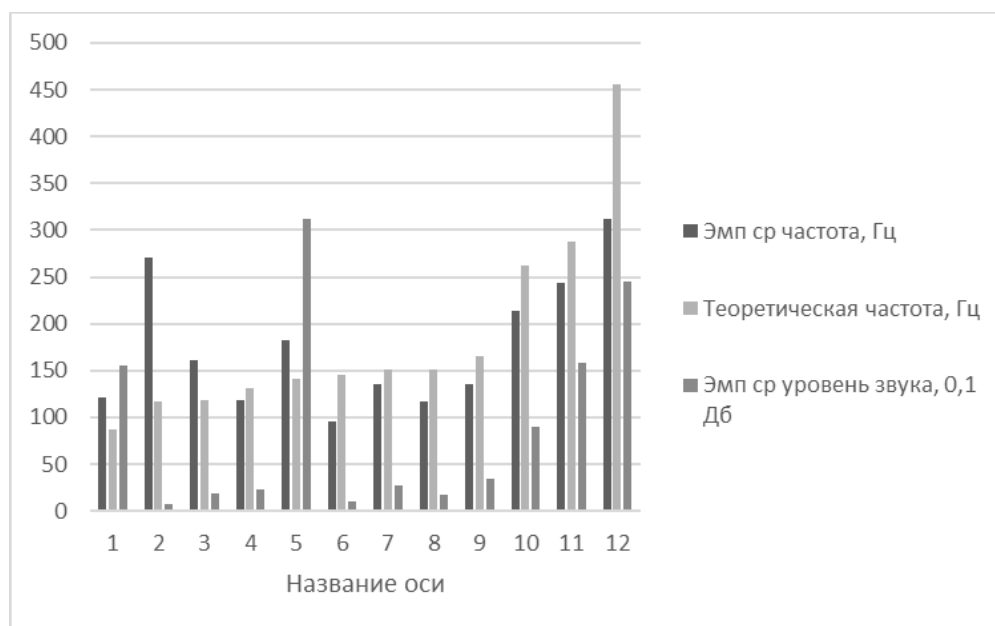


Рисунок 1 – Эмпирические и теоретические частоты автоколебаний, а также достигнутый уровень звука различных образцов.

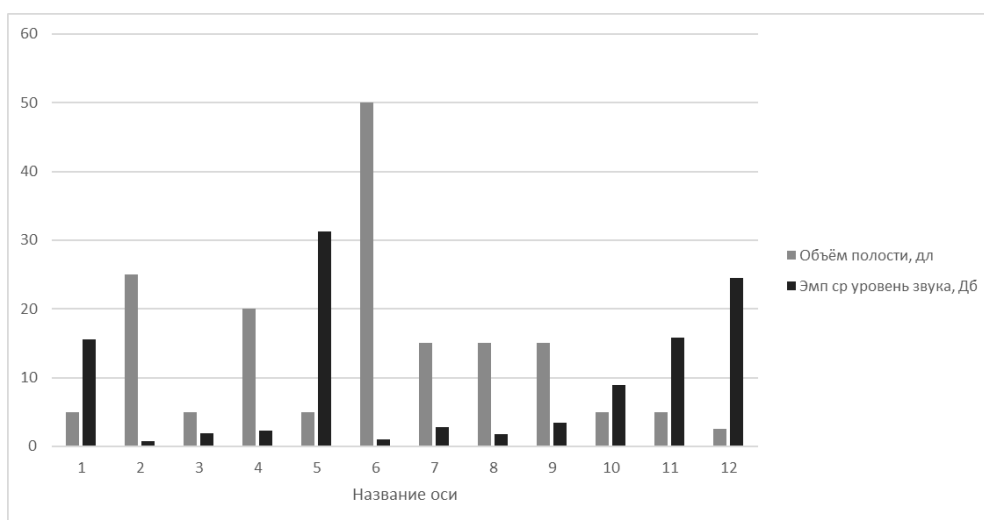


Рисунок 2 – Объем полости и достигнутый уровень звука различных образцов.

Можно отметить удовлетворительное согласие эксперимента и теории – в основном экспериментальные и теоретические результаты отличаются не более чем на 30%, что очень неплохо с учетом приближенного характера теории, погрешностей эксперимента и неполного соответствия между понятиями «генератор Гельмгольца» и «бутылка». Дело в том, что форма горлышка бутылки является цилиндрической лишь приближенно - она имеет переменную площадь сечения и плавно переходит в основной объем резонатора. Кроме того, нетрудно заметить (см. рис. 1), что особенно сильное отличие между теорией и экспериментом наблюдается именно тогда, когда сила генерируемого звука особенно мала, что, очевидно, ведет и к невысокой точности измерения частоты.

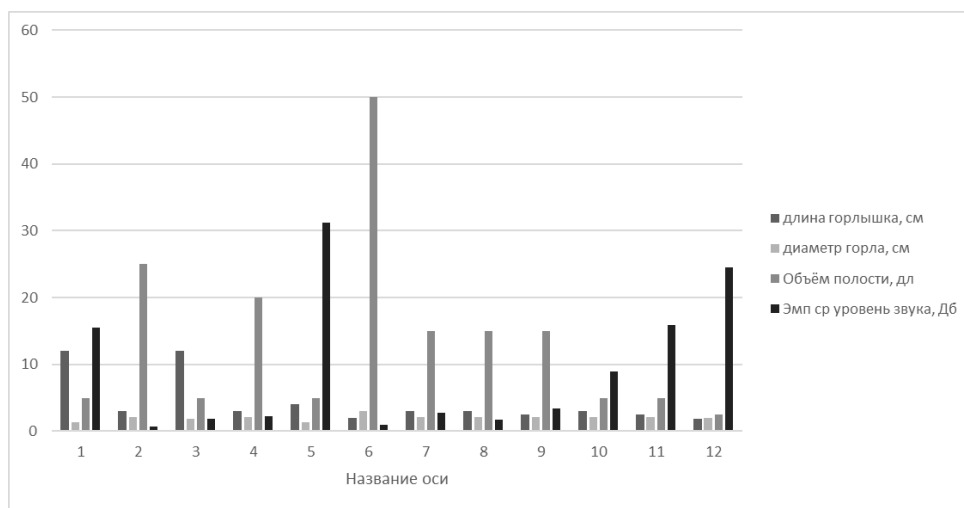


Рисунок 3 – Длина горлышка, диаметр горлышка, объем полости и достигнутая громкость звука для различных образцов.

На рис. 2 и 3 приведены данные, позволяющие сопоставить геометрические параметры бутылки и достигнутую громкость звука. К сожалению, нам не удалось обнаружить гарантировано закономерное влияние параметров резонатора на громкость регулируемого звука. Можно, впрочем, отметить, что обычно высокая громкость звука достигается с использованием резонаторов относительно

небольшого объема (примерно 5 дл), хотя и из этого «правила» имеются и исключения – так, например, образцы №1 и №3 при одном и том же объеме полости и близких параметрах горлышка (см. табл. 1) отличаются по силе звука более чем в 10 раз. С другой стороны, можно считать установленным, что большой объем резонатора при фиксированной мощности, возбуждающей колебания струи воздуха в любом случае, приводит к низкой громкости звука (см. обр. №2, 4, 6-9 с рис. 2). Анализ данных гистограммы рис. 3 не позволяет установить закономерную связь между параметрами горлышка и громкостью звука, что свидетельствует о необходимости проведения дополнительных исследований в будущем.

Список использованной литературы

1. Дубень А.П. Исследование акустического течения в горле резонатора // Акустический журнал, 2012, Т. 58, №1, с. 80-92.
2. Пиппард А. Физика колебаний. М.: Высшая школа, 1985. 456 с.
3. D'Errico, Francesco (2003), Archaeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism, and Music—An Alternative Multidisciplinary Perspective, *Journal of World Prehistory* T. 17: 1–70, doi:10.1023/A:1023980201043.
4. Механика и молекулярная физика: лабораторный практикум / Н.С. Бухман, Е.И. Киселева, А.В. Пашин, А.М. Гурьянов, А.В. Куликова, Л.М. Бухман; под ред. Н.С. Бухмана и А.В. Пашина. – Самара: Самар. Гос. Техн. Ун-т, 2018. – 180 с.

РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЙ БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ (В ВИДЕ КРЫЛА) С СИСТЕМОЙ ВИДЕОПЕРЕДАЧИ

Долгова И.М.

Преподаватель ГБПОУ "Московский технологический колледж"
Российская Федерация, г. Москва

Гончаренко И.С.

Студент гр. ЗС/18, 3 курс, ГБПОУ "Московский технологический колледж"
Российская Федерация, 115280 г. Москва, ул. Автозаводская, д. 23., к. 12

Аннотация

В статье представлен проект создания действующей модели БПЛА в виде летающего крыла с системой видеопередачи. Автором рассмотрены технические характеристики проектного продукта, описание конструкции модели, процесс изготовления и тестирования радиоуправляемого БПЛА. Проведен анализ поведения крыла в воздухе в зависимости от вида запуска.

Ключевые слова

БПЛА, летающее крыло, беспилотник, действующая модель, система видеопередачи.

Такие понятия как «беспилотник» и «летающее крыло» сегодня перестали ассоциироваться исключительно с военной промышленностью. Расширяется сфера их применения, технологии становятся функциональнее и доступнее, в том числе и для простых людей. Преимуществом летающего крыла является то, что подъемную силу создает вся поверхность самолета [2]. Отсутствие необходимости поднимать в воздух фюзеляж и большие плоскости управления значительно снижает удельную массу модели и даёт возможность увеличить массу полезной нагрузки [1]. Начинка из радиоэлектронной аппаратуры расширяет возможности летающего крыла. В числе плюсов - большой диапазон скоростей, относительно небольшие габариты.

Предназначение модели: обследование местности; мониторинг безопасности при проведении строительных работ; видеосъемка с воздуха (поиск несанкционированных свалок, выявление незаконной застройки, контроль качества дорожного покрытия, выявление крыш, требующих ремонта, закраска граффити в труднодоступных местах и прочее).

Цель: разработка и изготовление действующей модели летающего крыла с системой видеопередачи с характеристиками, способными сравниться и, возможно, превзойти аналог промышленного производства. Исходя из цели, были поставлены следующие задачи: изучить историю моделирования летающих крыльев; выявить основные характеристики, на которые необходимо обратить

внимание при создании данной модели; изучить системы видеопередачи для БПЛА, выбрать оптимальную для модели; собрать модель; провести испытания в полевых условиях и проанализировать полученные результаты, сделать выводы.

Объект исследования: радиоуправляемый беспилотный летательный аппарат (в виде крыла) с системой видеопередачи. **Предмет исследования:** виды запуска летающего крыла, поведение модели в воздухе, качество видеопередачи и съемки местности.

Технические характеристики БПЛА приведены в таблице 1 ниже.

Таблица 1

Технические характеристики проектного продукта

Длина летающего крыла (мм)	405	Объем батареи (mah)	2500
Размах крыла (мм)	820	Частота радиуправления (Гц)	2.4
Максимальная высота полета (м)	3000	Частота видеопередачи (Гц)	5.8
Дальность полета (км)	до 20	Мощность видеопередатчика (mv)	600
Стартовая масса (г)	640	Внутренняя флеш - память (ГБ)	64
Масса полезного груза (г)	150	1 антенна с круговой поляризацией (Гц)	5.8
Электродвигатель (кВ)	2200	Камера Full HD	-
Два сервопривода (В)	5	Камера RUCAM NANO 2	-

Модель (рис.1) состоит из трех частей: правой (8), левой (9) и центральной (1) частей крыла. В центральной части – отсек для оборудования - устанавливаются приемник, распределительная плата питания, аккумулятор, электродвигатель (2), динамик для поиска моделей, две видеокамеры, регулятор оборотов, грузы для центровки. В правом крыле - видеопередатчик (7) и антенна, выведенная наружу, сервопривод (3). В левом – сервопривод (3). Лонжероны (6) и вингеля (5) - в правой и в левой части крыла. Отдельно к модели приобретаются видеошлем и пульт управления.

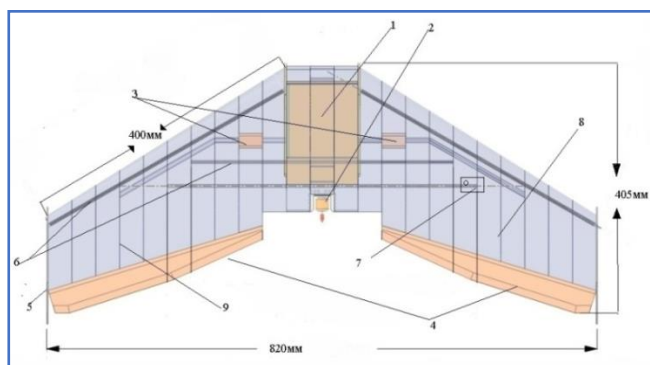


Рисунок 1 – Схема радиоуправляемой модели БПЛА (в виде крыла)

Для изготовления данной модели (рис.2) использовали пенопласт, эпоксидные смолы, тонкую фанеру, карбоновые трубки и пластины. При сравнении качественных и/или стоимостных характеристик бальзы, угле- и стеклоткани и пенопласта были выбраны последние материалы. Так как они имеют более высокую прочность. К тому же бальза не выдерживает высокие нагрузки. При анализе конструктивных особенностей радиоуправляемой модели БПЛА было установлено, что изменение конструкции путем внесения

дополнительной системы стабилизации способствует более ровному полету, без рывков, летательного аппарата. Следовательно, при потере сигнала управления крыло сможет самостоятельно приземлиться. Изображение в видеошлеме получилось стабильное, но с увеличением расстояния возникали помехи, которые были устранены путем замены антенны на антенну Pagoda-2 с более высоким диапазоном передачи и приема.



Рисунок 2 – Фотография радиоуправляемой модели БПЛА (в виде крыла)

Тестовые полеты БПЛА проводились в двух режимах. Выходим на место взлета, встаем против ветра, включаем двигатель (на 70%). Сначала берем модель за кромку у самого носа и бросаем через голову над собой с небольшим газом. Затем пробуем второй вариант пуска – держим модель правой (или левой) рукой за левую или правую часть крыла, кидаем из-за спины под углом в 45 градусов, предварительно сделав несколько шагов с моделью прямо по курсу.

Из вышеизложенного можно сделать следующие выводы: результат выполнения проекта – действующая модель радиоуправляемого БПЛА (в виде крыла) с системой видеонаблюдения. Модель в воздухе ведет себя достаточно предсказуемо, в ходе испытаний были показаны результаты: полет проходил со скоростью более 100 км/ч, модель поднялась на высоту 1,5 км, полет продолжался более 20 минут. При запуске правой рукой получаем левый крен модели и после ее выравнивания, она летит под 90 градусов от направления броска. Запускать левой рукой менее удобно, но в этом случае закручивание при броске противоположно закручиванию от винта и модель летит в направлении броска. Чтобы приблизиться к возможностям производственных аналогов, предстоит еще много работы. Планируется установка в модель полетного контроллера с GPS для автономного полета.

Список использованной литературы

1. Капковский Я. Летающие крылья. - М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1988, - 130 с.
2. Костенко И.К. Летающие крылья. – М.: Машиностроение, 1988. – 104 с.:ил.
3. Собллев Д.А. Столетняя история «летающего крыла». – М.: «Русское авиационное акционерное общество» (РУСАВИА), 1998. – 288 с.: ил.
4. <https://topwar.ru/171636-shema-letajuschee-krylo-privlekatelnost-dlja-planerov-samoletov-i-bpla.html>
5. <https://interesnye-istorii.in.ua/flying-wing/>

**ВИРУСЫ И БАКТЕРИИ. (ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ФОРМА,
РАСПОЛОЖЕНИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ, РОСТ ЧИСЛЕННОСТИ)**

Безрукова М.В.

Преподаватель математических наук УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»

Громов М.А.

Студентка группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018 Одесская 148-146

Чернов А.А.

Студент группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018 Одесская 148-146

Жданов Ю.Д.

Студент группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018 Одесская 148-146

Аннотация

В настоящее время многогранники повсюду окружают нас. Принимая участие в этом проекте, оказываешься среди удивительного мира многогранников. Также форму многогранников имеют вирусы и бактерии. Вирусы и бактерии играют очень важную роль в жизни людей, являясь в основном возбудителями различных заболеваний. Все они имеют свою индивидуальную геометрическую форму, расположение в пространстве и рост численности.

Ключевые слова

Додекаэдр, икосаэдр, шар, спириллы, полиомиелит, фуллерен, кокки, спирохеты, спираль, многогранник, пространство.

Здравствуйтесь, мы студенты группы 20МТОР-1 Громов Максим, Чернов Александр и Жданов Юрий. Мы хотим представить вам наш проект на тему вирусы и бактерии, а именно рассказать об их геометрической форме, расположению в пространстве и росте численности.

Вирусы и бактерии играют очень важную роль в жизни людей, являясь в основном возбудителями различных заболеваний. Для осенне-весеннего периода характерен рост инфекционных заболеваний, вызванных данными мельчайшими формами жизни.

Цель исследования:

Изучить видовое многообразие форм вирусов и бактерий, сравнить их формы и пространственное расположение с геометрическими фигурами.

Задачи исследования:

Изучить геометрические формы и пространственное расположение отдельных представителей вирусов и бактерий.

Изучить рост численности выбранных микроорганизмов.

Сделать макет молекулы коронавируса.

Объект исследования:

Вирусы и бактерии.

Предмет исследования:

Геометрические формы и пространственное расположение вирусов и бактерий, скорость их размножения.

Гипотеза:

Вирусы можно представить в виде геометрических тел, а бактерии – в виде поверхностей вращения. Скорость размножения вирусов и бактерий в идеальных условиях можно описать, используя математические законы.

Актуальность темы:

Актуальность исследования обусловлена тем, что людей окружает множество разных микроорганизмов, большую часть из которых составляют вирусы и бактерии. Многие из них опасны для человека. Эти микроскопические организмы могут вызывать заболевания у всех живых существ на земле. Лишь часть микроорганизмов полезны для организма человека, например, молочнокислые бактерии, азотфиксирующие бактерии, бактериофаги (вирусы, избирательно поражающие бактериальные клетки). Скорость размножения этих примитивных форм жизни чрезвычайно велика и зависит не только от условий, в которых попали эти микроорганизмы, но и от их строения и пространственного расположения. Поэтому, для борьбы с опасными вирусами и бактериями необходимо иметь представления об их строении, форме, пространственном расположении, особенностях и скорости размножения.

В нашем мире много различных вирусов и бактерий и все они имеют свою индивидуальную геометрическую форму.

Бактерии и вирусы представляют собой геометрические тела, поверхности которых используются с наибольшей выгодой для проникновения в клетки человека: бактерии - сферические, спиралевидные, палочковидные клетки, снабжённые несколькими жгутиками, что позволяет быстро передвигаться; вирусы – принимают форму додекаэдра и икосаэдра, которые представляют собой лучшее приближение к сфере.

При изучении литературы по данному вопросу мы заметили, что каждому вирусу можно поставить в соответствии геометрическую форму того или иного многогранника.

И первый вирус, о котором мы хотели бы рассказать, это – полиомиелит (рис. 2). Данный вирус имеет геометрическую форму додекаэдра (рис.1). Вирус полиомиелита полиовирус является представителем мелких фильтрующихся вирусов. Его размер составляет от 15 до 30 нм, масса – 8-9 МД. Полиовирусы имеют сферическую форму, икосаэдрический тип симметрии. Капсид состоит из 12-и пятиугольников. Каждый из пятиугольников состоит из 5 протомеров – белковых субъединиц. Внешняя оболочка отсутствует.

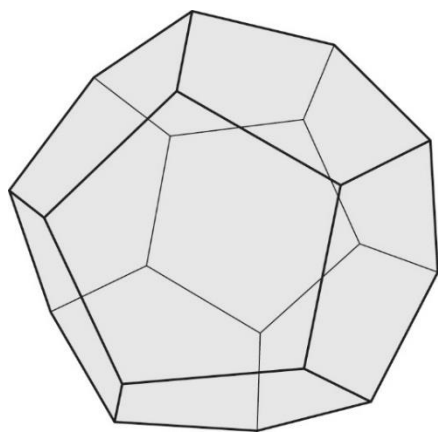


Рисунок 1 – Геометрическая модель додекаэдра

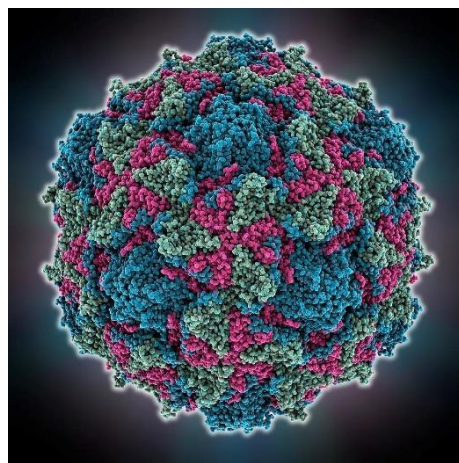


Рисунок 2 – Полиомиелит

Следующий вирус имеет форму икосаэдра (рис. 3) и это вирус фуллерен (рис. 4). Большинство вирусов животных имеют икосаэдрическую форму. Правильный икосаэдр является оптимальной формой для закрытого капсида, сложенного из одинаковых субъединиц. Минимальное необходимое число одинаковых капсомеров – 12, каждый капсомер состоит из пяти идентичных субъединиц.

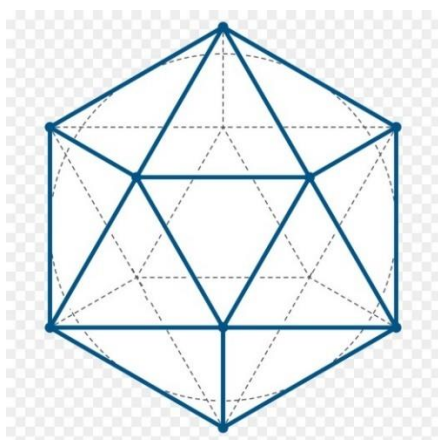


Рисунок 3 – Геометрическая модель икосаэдра.

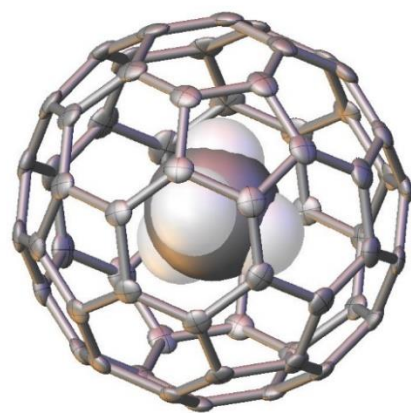


Рисунок 4 – Фуллерен

Сейчас мы хотим рассказать вам о бактериях.

Бактерии – обширная группа одноклеточных микроорганизмов, характеризующихся отсутствием окруженного оболочкой клеточного ядра. Генетический материал бактерии (дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК) занимает в клетке вполне определенное место - зону, называемую нуклеоидом.

Шаровидные бактерии – это все бактерии семейства кокки (рис. 6).

Кокковидные бактерии обычно имеют форму правильного шара, диаметром 1,0-1,5 мкм; некоторые бобовидную, ланцетовидную, эллипсоидную форму. По характеру взаиморасположения образующихся после деления клеток кокки подразделяют на множество групп.

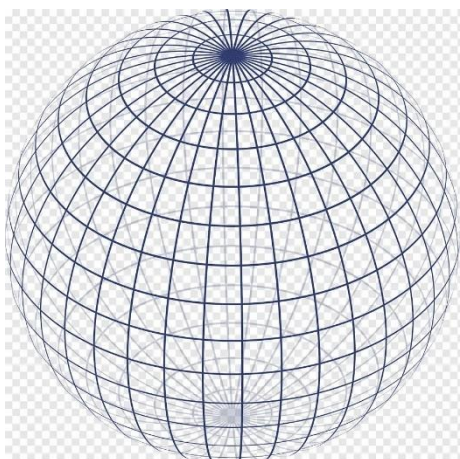


Рисунок 5 – Шар

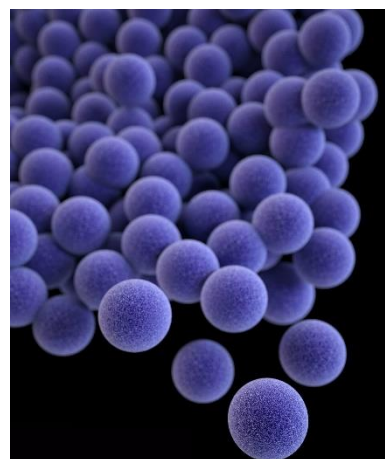


Рисунок 6 – Кокки

Спиральные бактерии.

Эти формы различаются количеством и характером завитков, длиной и толщиной клеток. Они подразделяются на вибрионы (лат. *vibrare* – колебание, дрожание), которые имеют вид изогнутой палочки или запятой; спириллы (лат. *spiro* – изгиб) – это спирально изогнутые клетки, имеющие большой поперечный диаметр и малое число высоких завитков (рис. 8); спирохеты (лат. *spiro* – изгиб, греч. *chaite* – хохол, грива) (рис. 9) – это изгибающиеся тонкие спирально изогнутые клетки, напоминающие по форме синусоиду.

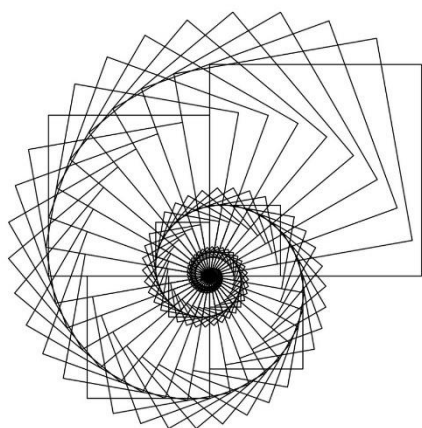


Рисунок 7 – Спираль



Рисунок 8 – Спириллы



Рисунок 9 – Спирохеты

Вирусы и бактерии найдены везде, где есть жизнь. Они обнаружены почти в каждой экосистеме на нашей планете, являясь самой многочисленной биологической формой, и по этому показателю они превосходят все организмы, вместе взятые. Они поражают все формы клеточных организмов. Тем не менее различные типы вирусов и бактерий могут поражать только ограниченный круг хозяев, многие видоспецифичны.

На каждом сантиметре нашей кожи находится как минимум 2000 бактерий, каждая из которых дышит, питается, а иногда даже перемещается в пространстве.

Вирусы демонстрируют огромное количество вариантов организации генома; в этом смысле они более разнообразны, чем растения, животные, археи и бактерии. Существуют миллионы различных типов вирусов, но только примерно 5000 из них были детально описаны.

Вирусы не размножаются клеточным делением, поскольку не имеют клеточного строения. Вместо этого они используют ресурсы клетки - хозяина для образования множественных копий самих себя, и их сборка происходит внутри клетки.

Вирус осповакцины умеет заражать клетки быстрее, чем распространяются многие другие вирусы. Он не пытается попасть в клетки, которые уже заражены, а сразу ведет поиск новой мишени. Этот вирус имеет массивный геном, представленный двухцепочечной ДНК. Осповакцина использовалась для профилактики натуральной оспы и активной вакцинации.

Классически вирусы проникают в клетку, после чего размножаются в ней, а затем инфицируют новую клетку. При этом скорость заражения организма оказывается в зависимости от того, с какой скоростью вирус воспроизводится в каждой отдельной клетке. Однако осповакцина способна распространяться значительно быстрее. Вирусологи пришли к выводу, что реальная скорость распространения осповакцины в четыре раза выше теоретической.

Размножаются бактерии делением, либо на две особи, либо на несколько особей. Скорость деления бактерии такова, что одна бактерия, за 24 часа, даёт свыше 160 потомков. В зависимости от формы бактерии существуют и их виды. Например, такие бактерии как «КОККИ» – это бактерии шаровидной формы. Они могут объединяться в группы и образовывать диплококки – это уже целые пары.

Изучая литературу по данному вопросу, мы заинтересовались необычными формами и размерами вирусов и бактерий. Мы решили сделать макет коронавируса.



Рисунок 10 – Молекула коронавируса

Для изготовления макета нам понадобились плафон шарообразный с основанием, светодиодная лампа E27 BC P 6W 220V, 46966, клеевой стержень для пистолета d 7 мм, 26.5 см, диодный мост и схема его работы, переключатель с постепенной подачей тока, фанера с размерами 100 см x 100 см и степлер.

На систему подается переменный ток в размере 220 вольт на диодном мосте она работает по такой схеме. Принцип работы диодного моста основывается на способности p – n перехода пропускать электрический ток только в одном направлении. Схема включения диодов в мост построена таким образом, чтобы для каждой полуволны создавался свой путь протекания электрического тока к подключенной нагрузке. Позже на постоянный ток идет на накопительный транзистор и там он превращается в полноценный равномерный ток.

Принцип его работы можете посмотреть, по этой ссылке на видео: <https://www.youtube.com/watch?v=i3EHp3XGbGg>

В заключение хотим сказать то, что мы изучили видовое многообразие форм вирусов и бактерий, сравнили их формы и пространственное расположение с геометрическими фигурами и узнали больше не только о вирусах и бактериях, но и о геометрических формах.

Список использованной литературы

1. Александров А.Д. Выпуклые многогранники, М.—Л., Гостехиздат, 1950.
2. Александров А.Д. Геометрия для 10-11 классов: Учеб. Пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением. математики / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. - М.: Просвещение, 1992.
3. Александров А.Д. Что такое многогранник? // Математика в школе. – 1981, № 1, 2.
4. Атанасян Л.С. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кодомцев и др. - М.: Просвещение, 2006.
5. Ашкинудзе В. Г. Многоугольники и многогранники. Энциклопедия элементарной математики, кн. IV (Геометрия), М:Физматгиз, 1963.
6. Белим С.Н., Белим С.В. Конструктор оригами. Многогранники. Омск – 2003.
7. Белим С.Н., Белим С.В. Правильные многоугольники в оригами. Омск – 2003.
8. Болтянский В.Г. Выпуклые многоугольники и многогранники. / В.Г. Болтянский, И.М. Яглом // Математика в школе. - 1966, № 3.
9. Болтянский В.Г. Элементарная геометрия: Кн. для учителя. / В.Г. Болтянский. - М.: Просвещение, 1985.
10. Веннинджер М. Модели многогранников. — М. : Мир, 1974.
11. Глаголев Н.А. Геометрия: Стереометрия. / Н.А. Глаголев, А.А. Глаголев. - М.: Учпедгиз, 1958.
12. Глейзер Г.И. История математики в школе IX–X классы – М.: Просвещение, 1983.

ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ИСТЕЧЕНИЯ ЖИДКОСТИ ИЗ ЗАМКНУТОГО ОБЪЁМА ОТ УГЛА НАКЛОНА ЁМКОСТИ

Данилин М.Ф.

Студент гр. 20п5 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская 244

Научный руководитель: **Бухман Н.С.**, доктор физико-математических наук, профессор кафедры «Общая физика, геология и физика нефтегазового производства» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация»

Аннотация

Экспериментально изучена скорость истекания жидкости из замкнутого сосуда через небольшое отверстие. Проанализирована зависимость скорости истекания от угла наклона сосуда и его параметров. Показано, что эта скорость истекания немонотонно зависит от угла наклона сосуда.

Ключевые слова

Скорость истечения, автоколебания, стандартная ошибка измерения

Одним из наиболее важных как в теоретическом, так и в практическом отношении разделом физики является механика сплошных сред вообще и гидродинамика в частности [1-3]. Сложности, возникающие в гидродинамических задачах, связаны с тем, что очень часто не удаётся провести необходимые расчёты, исходя из «первых принципов». Поэтому чрезвычайно важным в данном разделе физики является эксперимент. Целью проведённого нами экспериментального исследования является изучение скорости истечения жидкости из замкнутого объёма через трубку относительно небольшого сечения. Несмотря на кажущуюся простоту этой задачи, её теоретическое исследование практически невозможно, хотя бы потому, что в процессе истечения под действием силы гравитации возникают автоколебания (бульканье). В результате этого процесс имеет стохастический характер и задача не является динамической. При этом из общих соображений не удаётся спрогнозировать ответ на такие простые вопросы: как зависит скорость истечения жидкости от угла наклона ёмкости, от объёма этой ёмкости, от диаметра отверстия и длины выводного патрубка (горлышка).

На приведённых таблице и графиках 1-5 показаны результаты проведённых нами измерений. Измерения проводились начиная с угла наклона 30° до угла наклона 90° с шагом 15° . Изучение меньших углов наклона ёмкости не

проводились, поскольку в этом случае не удаётся достичь полного опорожнения ёмкости.

Таблица 1

Результаты измерений и вычислений

№ п/п	Литера ёмкости	Угол	Время выливания среднее	Время выливания станд. ош.	Число булек среднее	Число булек станд. ош.	Скорость выливания средняя	Скорость выливания станд. ош.
1	a	30	40.7	3.6	133	12	0.0126	0.0010
		45	38.4	0.9	110	3	0.0131	0.0003
		60	41.4	0.8	122	6	0.0121	0.0002
		75	53.1	1.1	171	6	0.0094	0.0002
2	b	30	16.5	0.5	34	1	0.0303	0.0009
		45	14.6	0.4	35	1	0.0345	0.0010
		60	12.7	0.2	31	1	0.0393	0.0005
		75	12.6	0.4	28	1	0.0398	0.0012
		90	13.3	0.3	23	1	0.0377	0.0009
3	c	30	10,0	0.1	50	2	0.0501	0.0002
		45	9.0	0.2	49	1	0.0558	0.0011
		60	9.5	0.2	48	1	0.0528	0.0013
		75	10.3	0.2	58	3	0.0485	0.0010
		90	10.6	0.2	40	10	0.0472	0.0008
4	d	30	6.6	0.2	15	1	0.0763	0.0024
		45	6.0	0.1	19	1	0.0837	0.0020
		60	6.3	0.1	19	1	0.0796	0.0014
		75	6.5	0.1	22	1	0.0769	0.0008
		90	6.6	0.2	18	1	0.0761	0.0019

Для уменьшения влияния случайной ошибки измерения [4] каждое измерение проводилось пятикратно с последующим вычислением эмпирического среднего и среднеквадратического отклонения (стандартной ошибки). Мы предполагаем, что такое количество измерений достаточно велико для того, чтобы пренебречь отклонением закона распределения случайной ошибки от нормального и предполагаем, что стандартная ошибка является корректной мерой точности наших измерений с доверительной вероятностью 68% (правило одной σ [4]).

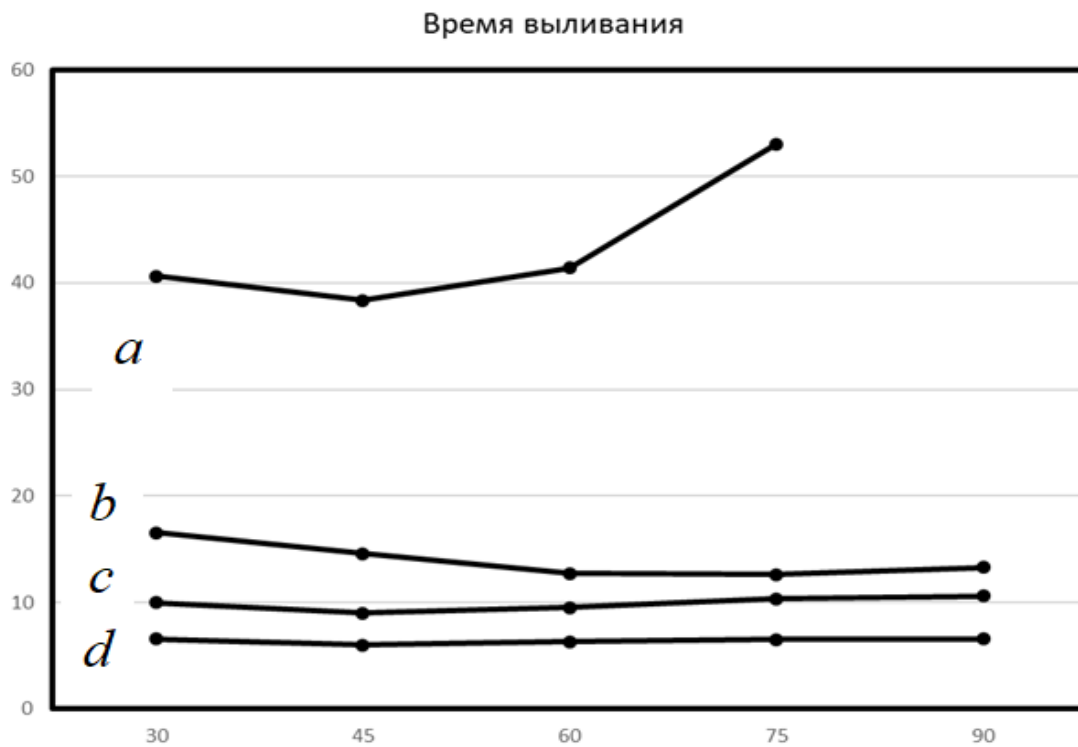


Рисунок 1 – зависимость времени выливания воды из замкнутого объёма от угла наклона ёмкостей a, b, c, d

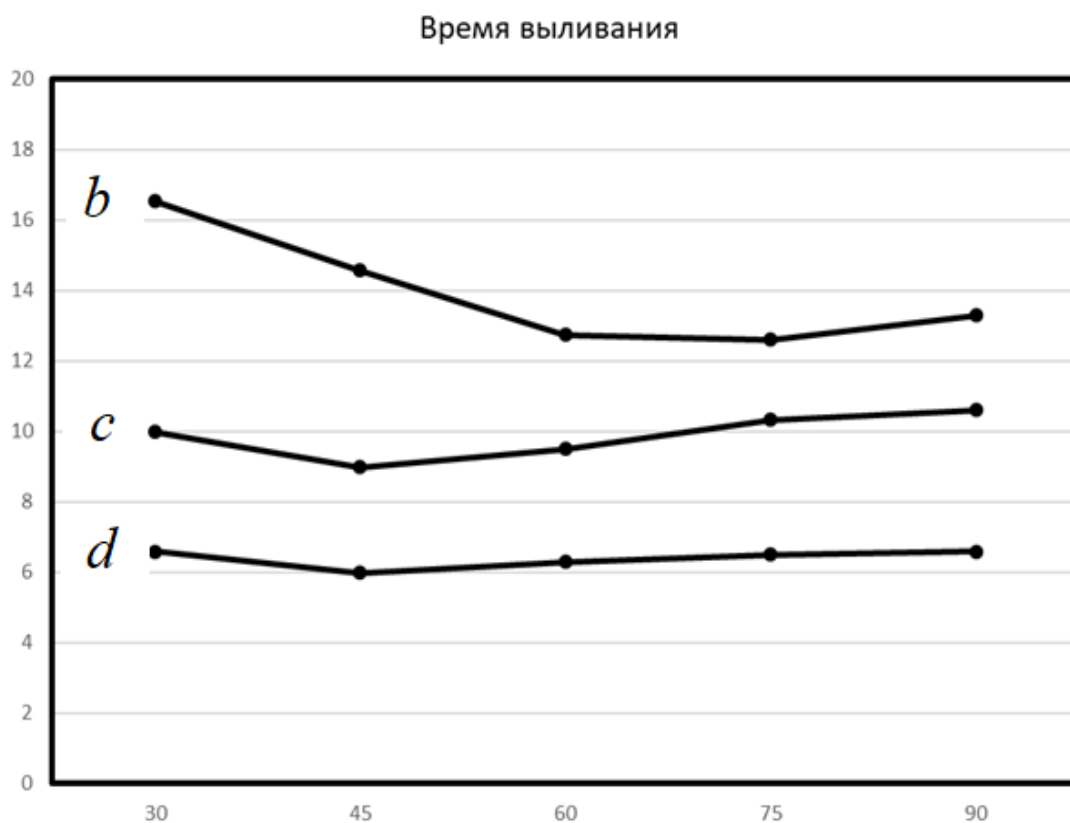


Рисунок 2 – зависимость времени выливания воды из замкнутого объёма от угла наклона ёмкостей b, c, d

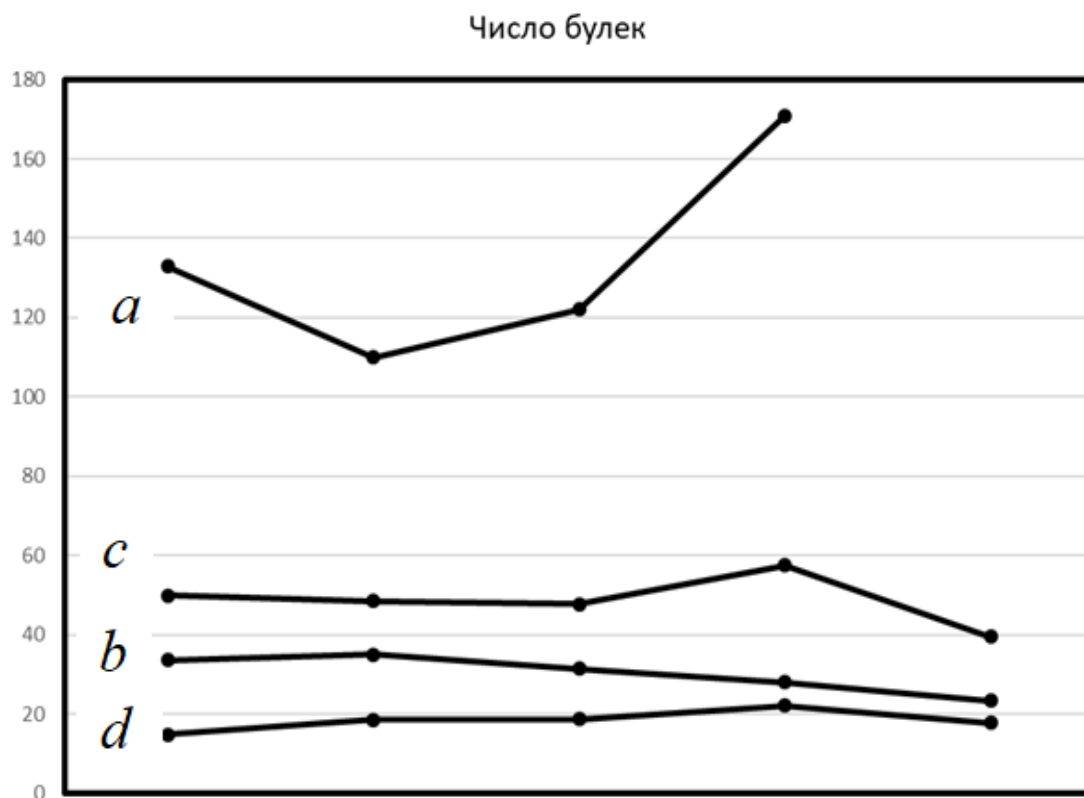


Рисунок 3 – зависимость числа булек от угла наклона ёмкостей а, б, в, г

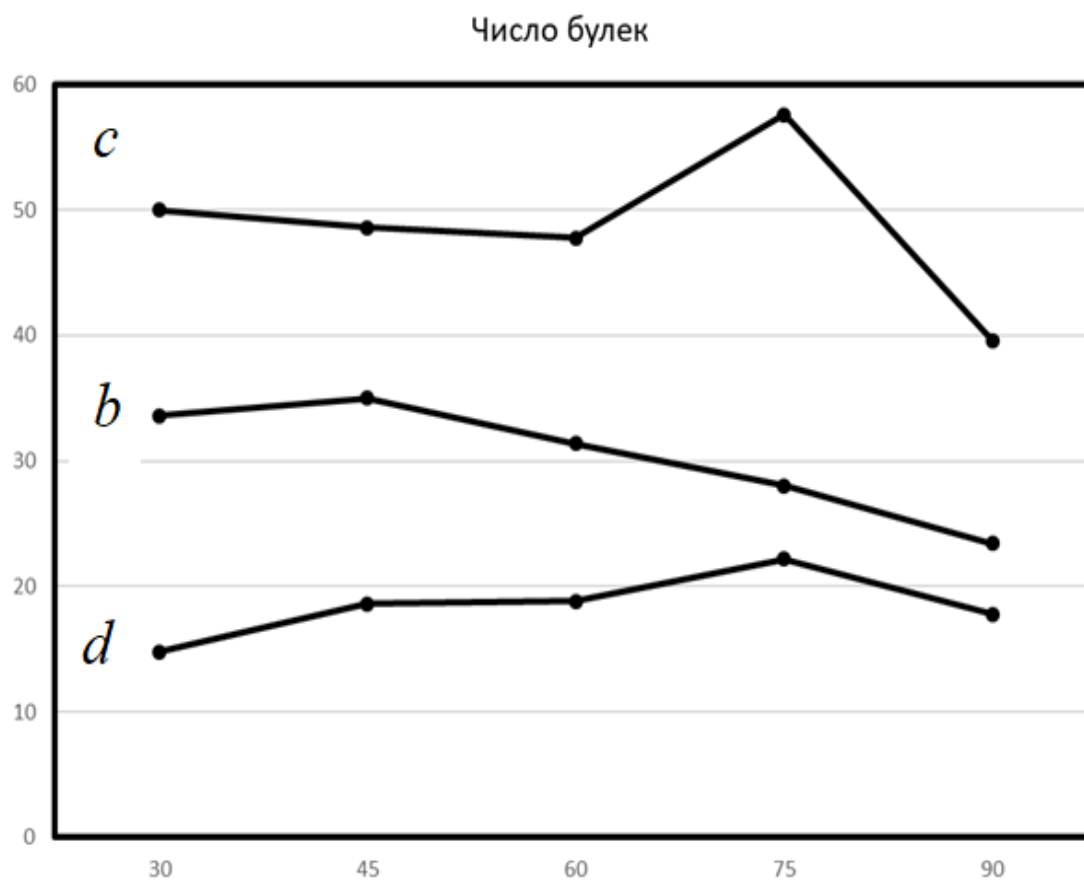


Рисунок 4 – зависимость числа булек от угла наклона ёмкостей б, в, г

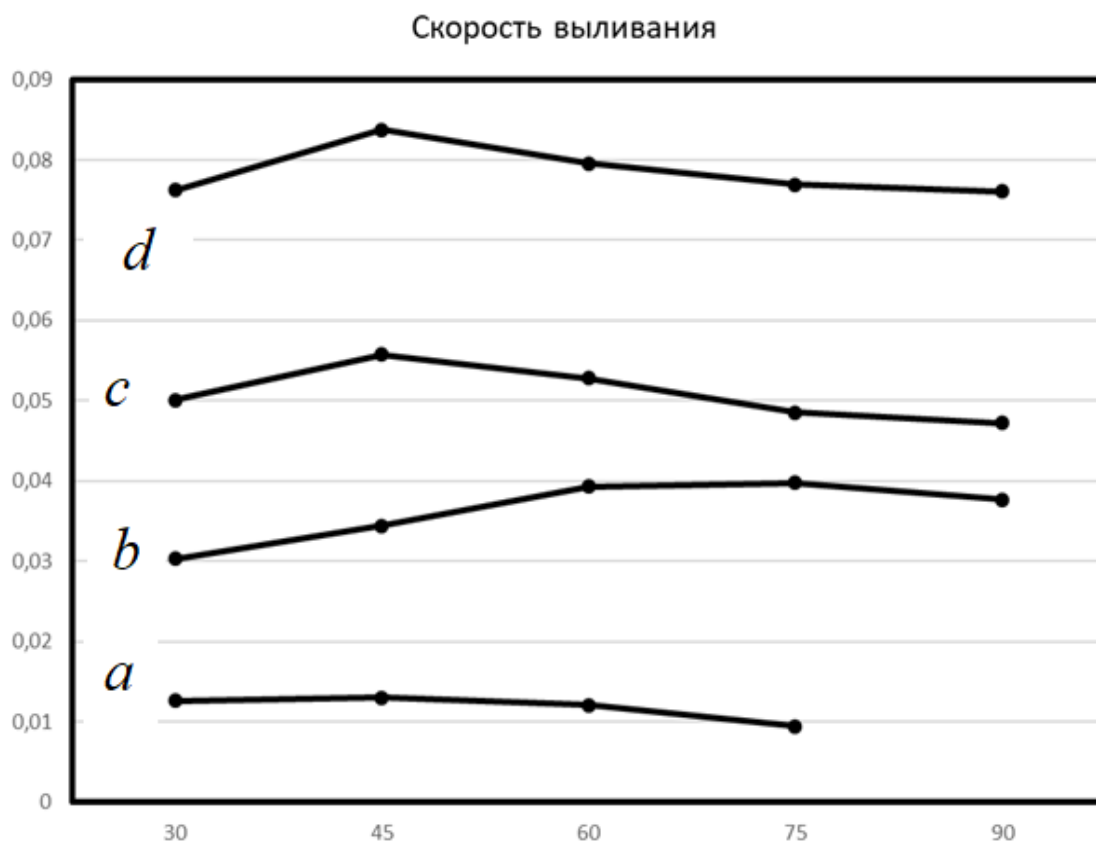


Рисунок 5 – зависимость скорости выливания воды из замкнутого объёма от угла наклона ёмкостей a, b, c, d

Наиболее неожиданным результатом проведенных измерений явилась немонотонная зависимость скорости вытекания жидкости от угла наклона. Для образцов “a”, “c”, ”d” максимальная скорость вытекания достигалась при угле наклона около 45° , а для образца “b” – около 75° .

Список использованной литературы

1. Трофимова, Т.И. Курс физики. М.: Издательский центр «Академия», 2015. 560с.
2. Ландау, Л.Д., Лифшиц, Е.М. Теоретическая физика: Учебное пособие. В 10 т. Т. 6. Гидродинамика. М.: Наука, 1986. 736 с.
3. Савельев, И.В. Курс общей физики. Том 1 Механика, колебания и волны, Молекулярная физика. М.:Наука, 1989. 352 с.
4. Бухман, Н.С., Киселёва, Е.А., Пашин, А.В., Гурьянов, А.М., Куликова, А.В., Бухман, Л.М. Механика и молекулярная физика: лабораторный практикум. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2018. 180 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОДНОСТОРОННЕГО ПРЕССОВАНИЯ ПОРОШКООБРАЗНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Ермолаев А.А.

Студент гр. 1191-81 ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», 420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ул. К. Маркса, 68

Федоров А.В.

Аспирант ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», 420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ул. К. Маркса, 68

Научный руководитель: **Федоров Ю.И.**, к.т.н., доцент кафедры «Технология изделий из пиротехнических и композиционных материалов», ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Российская Федерация

Аннотация

Выбор режимов формования многокомпонентных систем должен проводиться на натурном изделии или с помощью определения коэффициентов в уравнении прессования. Применение уравнения Кунина-Юрченко для описания кривой прессования и определения рациональных параметров формования изделий из порошкообразных компонентов является одним из способов решения задачи оценки влияния отдельных факторов на качество прессовок. Экспериментально показано, что коэффициенты в данной зависимости, учитывающие начальное состояние системы и потерю сжимаемости материала, существенно зависят от условий определения кривой прессования.

Ключевые слова

Прессование, уравнение Кунина-Юрченко, относительная плотность, давление, порошкообразный компонент.

Формование изделий из порошкообразных компонентов различной природы одна из наиболее ответственных операций в производстве композиционных материалов различного назначения. Для обеспечения требуемых характеристик изделий при использовании одностороннего и двухстороннего прессования необходимо соблюдение технологических режимов, разработка которых ведется в основном экспериментальным способом.

Для описания процесса прессования используется ряд теоретических и эмпирических уравнений: М.Ю. Большина, К. Канопицкого, Н.Н. Павлова, С. Торре, Н.Ф. Кунина и Б.Д. Юрченко, С. Агге и М. Петрлик и др [3]. По

литературным сведениям, при экспериментальной проверке на компонентах и смесях, уравнение Кунина-Юрченко является одним из наиболее простых для решения прикладных задач [1-3]:

$$\rho = \rho_K - \frac{k_0}{\alpha} e^{-\alpha p}, \quad (1)$$

где ρ_K – максимальная (компактная) плотность, г/см³; k_0 – начальный коэффициент прессования с²/см²; α – коэффициент потери сжимаемости МПа⁻¹; p – давление прессования, МПа.

Определение эмпирических коэффициентов уравнения наиболее удобно производить в соответствии с методикой, предложенной Архангельским В.Ю. с соавторами по уравнению [1]:

$$\rho = b_0 + b_1 p + b_2 p^2 + b_3 p^3, \quad (2)$$

где $b_0 = \rho_0$, $b_1 = k_0 e^{-\alpha p}$, $b_2 = -k_0 \frac{\alpha}{2} e^{-\alpha p}$, $b_3 = -k_0 \frac{\alpha^2}{6} e^{-\alpha p}$, ρ_0 – плотность при минимальном давлении, г/см³.

Для измерения параметров формования использовалась универсальная испытательная машина Galdabini Quasar 100. Прессование проводилось в стальном прессинструменте диаметром 15,8 мм при постоянной скорости деформирования 0,167 мм/с и температуре 20-23 °С. Время выдержки в прессинструменте – 5с.

Определение влияния дисперсного состава наполнителя исследовалась на труднопрессуемом неорганическом окислителе Ва(NO₃)₂. В результате экспериментов получено, что лучшей уплотняемостью обладают полидисперсные смеси (рисунок 1). Оценивая закономерности изменения относительной плотности от давления формования на целевом участке ($\rho_{отн} = 0,8 \div 0,95$) дисперсностью порошков окислителей можно пренебречь и перейти к рассмотрению смесей со связующим.

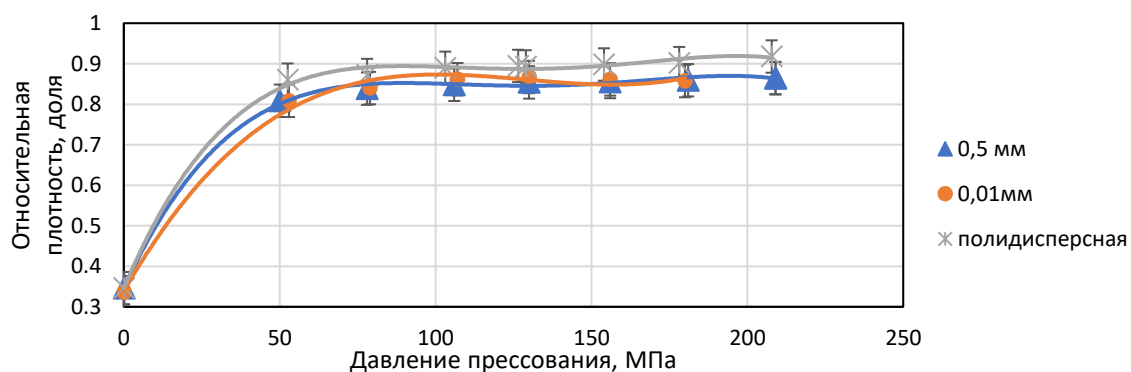


Рисунок 1 – Зависимость относительной плотности элемента от давления прессования

В качестве модельной системы рассмотрена смесь KNO₃ (95%) со смолой СФ-0112 (5%). Смола СФ-0112 является связующим и вводится в виде 50% раствора в этиловом спирте, с последующим его удалением при провяливание и сушке состава после смешивания.

Определение коэффициентов в уравнении прессования (2) осуществлено для двух диапазонов соотношений высоты к диаметру элемента (рисунок 2).

Полученные результаты показывают необходимость учитывать потери давления по высоте прессовки, т.к. коэффициенты b_0 , b_1 , b_3 существенно различаются.

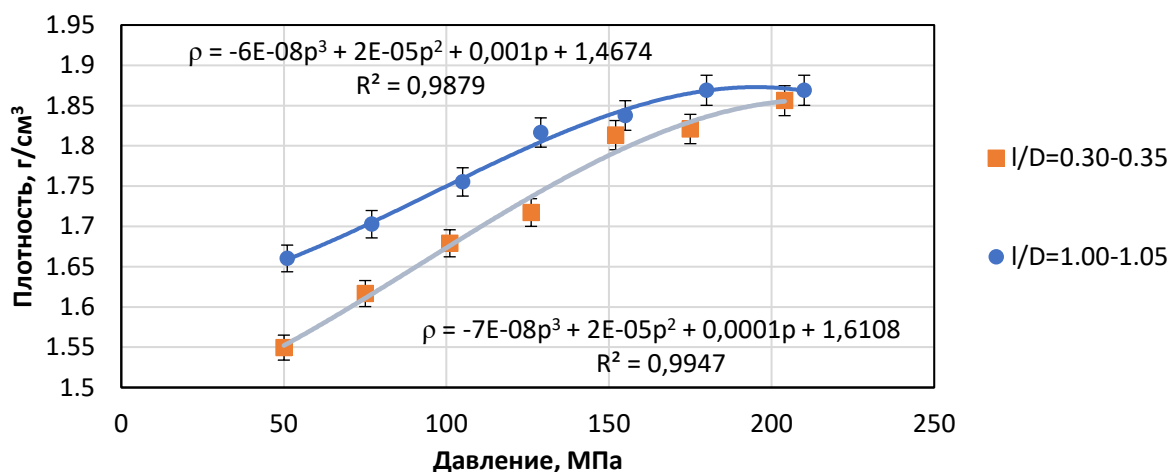


Рисунок 2 – Зависимость плотности элемента от давления прессования

Для возможности изготовления изделий с различным l/D применяется уравнение:

$$P_h = P_0 \cdot \exp\left(-4\xi f \cdot \frac{h}{d}\right), \quad (3)$$

где P_h – давление на расстоянии h от торца пуансона; P_0 – осевое давление прессования (у поверхности пуансона); f – коэффициент внешнего трения прессуемого состава; d – диаметр прессинструмента; ξ – коэффициент бокового давления.

Применение зависимости Кунина-Юрченко совместно с учетом поправок на высоту изделия (массу загрузки), время выдержки под давлением (экспериментальная линейная зависимость) позволяет определить рациональные параметры формования для гетерогенных смесевых систем.

Список использованной литературы

1. Arkhangel'skii V. Yu., Validov R. R., Shibanov S. V., Fedorov Yu. I., Computational-Experimental Method for Determining Empirical Coefficients of the Equation of Pressing Powder Materials // Chemical and Petroleum Engineering (English translation of Khimicheskoe i Neftyanoe Mashinostroenie). 2021, 56, pp.761-769 DOI: <https://doi.org/10.1007/s10556-021-00839-7>
2. Валидов Р.Р., Михайлов А.С., Федоров Ю.И., Архангельский В.Ю., Выбор рациональных параметров прессования огнетушащего пиротехнического состава // Вестник технологического университета. 2020, т.23, в.3, С.81-84
3. Чулков В.П., Архангельский В.Ю., Вареных Ф.Х., Джангерян В.Г. Основные процессы и аппараты пиротехнической технологии. Сергиев Посад: Весь Сергиев Посад, 2009, 528 с.

ДЕЙСТВУЮЩАЯ МОДЕЛЬ-КОПИЯ РАКЕТЫ «ГИРД – 09»

Долгова И.М.

Преподаватель ГБПОУ "Московский технологический колледж"
Российская Федерация, г. Москва

Карнюшкин К.С.

Студент гр. 1ТО-11/20, 1 курс, Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение города Москвы
"Московский технологический колледж"
Российская Федерация, 115280 г. Москва, ул. Автозаводская, д. 23., к. 12

Аннотация

В статье представлен проект создания действующей модели - копии ракеты «Гирд – 09» способной нести груз. Автором рассмотрены технические характеристики проектного продукта, описана конструкция модели, процесс изготовления и тестирования полета ракеты. Предназначение изготовленной модели ракеты – участие в спортивных соревнованиях.

Ключевые слова

Ракета «Гирд – 09», действующая модель, продолжительность полета, высотомер.

Летающая модель ракеты приводится в движение посредством ракетного двигателя и поднимается в атмосферу, не применяя аэродинамическую подъёмную силу несущих поверхностей, имеет устройство для надёжного возвращения на землю. Подъёмная сила ракеты создается силой тяги ракетного двигателя. Полет осуществляется с пусковой установки, оснащенной направляющим стержнем и отражателем пламени с площадки. Модель изготовлена для участия в спортивных соревнованиях. В дальнейшем предполагается использование модели ракеты для определения экологического состояния воздуха в промышленных зонах и других подобных участках с высоким уровнем загрязнения на разных высотах.

Объект исследования: действующая модель – копия ракеты «Гирд – 09» способная нести груз. **Предмет исследования:** продолжительность полета, показания высотометра модели ракеты.

Гипотеза: если полет модели осуществляется с пусковой установки с углом наклона штопора к горизонту более 30° , то это обеспечит хорошую скорость в момент схода модели с направляющего элемента.

Цель проекта: разработка и изготовление действующей модели ракеты «Гирд – 09» способной нести груз.

Технические характеристики модели:

Длина ракеты (мм) - 351
 Диаметр корпуса (мм) - 27
 Размах стабилизаторов (мм) - 130
 Максимальная высота полета (м) - 50
 Стартовая масса (г) - 200
 Масса полезного груза (г) – 60
 Двигатели МРД10-10-4
 Импульс тяги суммарный (Нс) – 30
 Максимальная тяга (Н) – 37

Модель ракеты (рис.1) изготовлена на оправке. Оправка для корпуса вытачивалась из дерева, детали стабилизатора и шпангоута – из фанеры. Корпус (1) проклеен из двух слоев чертежной бумаги. Боковые обтекатели (6) штампуют из тонкого целлулоида. Шпангоуты (3) клеиваем в нижнюю часть корпуса, стабилизаторы и головной обтекатель (4) вырезаем из липы, для прочности их поверхности оклеиваем стеклотканью. Вдоль корпуса сверху вниз проходят восемь ребер жесткости (10), они изготовлены из липовых реек длиной 310 мм. Направляющие кольца - из жестяных полосок шириной 2 мм (5). Съёмный хвостовой обтекатель формуем из стеклопластика. После установки ракетного двигателя он прикрепляется к шпангоуту корпуса четырьмя винтами М2. Парашют (8) шьется из шелковой ткани, а стропы к нему - из кевларовой нити. В качестве амортизатора парашюта (7) используем резинку. Окрашиваем модель ракеты, сушим. На дно отсека укладываем вату, пересыпанную тальком, так называемый пыж (9). Сверху кладем парашют, амортизатор. Вставляем головку ракеты.

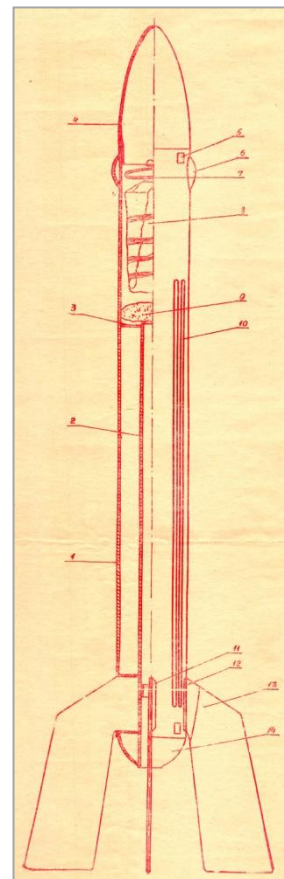


Рисунок 1 – Копия-модели ракеты «ГИРД – 09»

Для безопасного запуска модели ракеты (рис.2) мною было подготовлено стартовое оборудование, состоящее из пускового устройства, пульта управления и проводников для подачи электропитания к нити накаливания.

Использовалось простейшее пусковое устройство - направляющий штырь диаметром 5 - 6 мм, длиной 1,4-1,5 м, ввинчиваемый в стартовую плиту. Угол наклона штыря к горизонту был более 30°. Пусковое устройство придало модели определенное направление полета и обеспечило хорошую скорость в момент схода модели с направляющего штыря. Запуск или воспламенение топлива осуществлялись при помощи дистанционного электрического пульта управления, расположенного на расстоянии не менее 10 м от модели.



Рисунок 2 – Фотография модели перед запуском

Выводы и результаты:

- Результат выполнения проекта – действующая модель ракеты «Гирд – 09» способная нести груз.
- В ходе испытаний показаны следующие результаты: полет проходил при скорости ветра 7-9 м/с, модель поднялась на высоту 35 метров и спустилась безаварийно за 47 секунд. Выдвинутая в начале работы гипотеза подтвердилась.
- Преимущества проекта перед существующими аналогами - легкость производства, дешевизна, ремонтпригодность, многоразовое использование.
- Продолжить работу над увеличением времени нахождения модели в полете до 90 секунд и над увеличением высоты полета.
- Провести испытания модели ракеты с датчиком загазованности на борту.

Список использованной литературы

1. Авилов, М.Н. Модели ракет / М.Н. Авилов. – М.: ДОСААФ, 1968.
2. Букш, Е.Л. Основы ракетного моделизма / Е.Л. Букш.- М.: ДОСААФ, 1972
3. Горский, В.А. Ракетное моделирование / В.А. Горский, И.В. Кротов. – М.: ДОСААФ, 1973.
4. Кротов, И.В. Модели ракет: проектирование / И.В. Кротов.- М.: ДОСААФ, 1979
5. Синюткин А.А. Космос в метре от Земли. Ижевск, Удмуртия, 1992.
6. <https://modelist-konstruktor.com/v-mire-modelej/gird-09>
7. <https://epizodsspace.airbase.ru/bibl/ziv/1993/5/09.html>
8. <https://s.siteapi.org/55f874d1e8731bb/docs/2ufv7sfii0qowwsogw48kc8k8cg8g8>

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В РЕКЛАМНОЙ СФЕРЕ

Безрукова М.В.

Преподаватель математических наук УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»

Кузнецов Н.В.

Студент группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Одесская
148-146

Коннов Д.А.

Студент группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Одесская
148-146

Юдов С.А.

Студент группы 20МТОР-1УК ОГУ «Университетский колледж ОГУ»,
Российская Федерация, 460018, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Одесская
148-146

Аннотация

В настоящее время в современном мире существует огромное количество информации. что в свою очередь усложняет сделать выбор: какой фильм посмотреть, какой приобрести товар, какую спортивную секцию лучше посещать и пр. Именно поэтому, данная тема сегодня актуальна как никогда, а теория вероятностей непосредственно связана с нашей жизнедеятельностью. При принятии различных решений мы задумываемся о вероятности наступления или не наступления тех или иных событий при различных сопутствующих обстоятельствах.

Ключевые слова

Теории вероятностей, реклама, охват, расчет, формула

Стоит сказать о том, что реклама является неотъемлемым источником информации в нашей жизни. Нет такого предприятия, которое успешно существовало бы без рекламы. Особенно, если вы являетесь новичком в какой-либо сфере деятельности, и вас никто не знает. В таком случае, без использования рекламы, о вас никто и не узнает. Как бы мы не хотели этого признавать, реклама на сегодняшний день стала не только доступным источником информации, но и незаменимым регулятором наших предпочтений и вкусов. Рекламу можно встретить не только в газетах или журналах, но и на радио и телеканалах, на улице и в Интернете.

На сегодняшний день реклама довольно выразительна - она даёт компании возможность продуктивно представить свой товар с помощью текста, звука и цвета. Во-первых, реклама формирует долгосрочный стабильный образ товара или услуги. Во-вторых - продвигает сбыт (например, рекламирование распродажи).

Касательно, теории вероятностей – это полезная вещь в руках опытного человека. Ведь возможность рассчитать и предсказывать будущее может сделать из обычного человека искусного экономиста и предпринимателя.

Отметим, что основными концепциями результативности рекламы являются рейтинг и предельный охват СМИ. Рассмотрим более подробно их.

Определение 1.

Рейтинг (R) – это доля целевой аудитории людей, которые сталкивались с данной рекламой однажды в конкретный момент времени. Т.е. рейтинг (R) – это вероятность того, что любой человек из целевой аудитории имел контакт с одним выходом СМИ.

Определение 2.

Предельный охват (F_{∞}) – это доля целевой аудитории людей, которые имели хотя бы один контакт с данной рекламой на протяжении некоторого времени.

Определение 3.

Охват $F(n)$ – это доля целевой аудитории людей, имевших хотя бы один контакт с данной рекламой за n ее появлений. Другими словами можно сказать, что охват $F(n)$ – это вероятность того, что любой человек из целевой аудитории имел хотя бы один контакт за n выходов СМИ.

Полный охват $F(n)$ можно рассчитать, как сумму всех охватов рекламы $g_n(f)$ с фиксированным числом контактов:

$$F(n) = \sum_f^n f = 1gn(f), \quad (1)$$

где f – число (частота) контактов.

Также функцию $g_n(f)$ называют спектром охвата или частотным распределением, т.е. это вероятность того, что любой человек из целевой аудитории имел только f контактов со СМИ при n ее выходов. Она позволяет установить популярность рекламы и определить группы людей, которым она понравилась в большей или меньшей степени. Максимальный спектра охвата рассчитывают по следующей формуле:

$$Fn = [(n + 1)R/F_{\infty}]. \quad (2)$$

Расчеты спектра охвата $g_n(f)$ производятся по формуле Бернулли. Вычисления совершаются при n последовательных испытаниях, где вероятность осуществления контактов с рекламой всегда одинаковая и равна $P(A) = R$, а неосуществления: $1 - P(A) = 1 - R$ (R – вероятность того, что любой человек из целевой аудитории имел контакт с данной рекламой).

Данные формулы позволяют вычислить как спектр охвата $g_n(f)$, так и полный охват $F(n)$ рекламы при любой частоте испытаний n , т.е. при любом количестве контактов с рекламой, знание которых способствует оптимизации размещения рекламы.

Так как формула эффективного охвата позволяет избежать учета людей, контакты с рекламой у которых меньше эффективного числа контактов с данной рекламой, что позволяет определить степень эффективности рекламы и заставляет задуматься о совершенствовании рекламного механизма.

Рассмотрим применение данных показателей на практике.

Для этого нами были выбраны два телеканала: «СТС» и «ТНТ». Исходя из того, что все рейтинги телеканалов можно посмотреть в открытых официальных источниках, то нами были проведены следующие расчёты следующие.

Чтобы узнать у кого же телеканала лучше рекламировать свои товары или услуги рассчитаем предельный, полный охваты и спектр. Поскольку величины предельного охвата F_∞ , обычно меньше 100%, то полный охват и спектр охвата можно рассчитать по следующим формулам:

$$F_\infty = F_\infty [1 - (1 - R/F_\infty)n] \quad (3)$$

$$g_n(f) = F^\infty C_n^f r^f (1 - r)^{n-f}, \text{ где } r = R/F^\infty \quad (4)$$

Используя формулы (3) и (4) найдем охват 2 телеканалов «СТС» и «ТНТ» и определим какой же из них набирает больше зрителей.

Рейтинг телеканала «СТС» $R = 4,37\%$, предельный охват $F^\infty = 26,0\%$.
Рейтинг телеканала «ТНТ» $R = 3,68\%$, предельный охват $F^\infty = 22,0\%$.
Количество каналов $n=2$.

Применим формулу (4), мы получим следующие результаты:

$$F1(2) = 0,26 * [1 - (1 - 0,0437/0,26)2] = 36,2 \%$$

$$F2(2) = 0,22 * \left(1 - \left(1 - \frac{0,0368}{0,22}\right)2\right) = 24,6\%$$

где F_1 – это предельный охват зрительской аудитории телеканала «СТС»,
 F_2 – это предельный охват зрительской аудитории телеканала «ТНТ»

Из получившимся результатам видно, что охват зрительской аудитории оказался больше у телеканала «СТС», следовательно данный телеканал больше подходит для распространения рекламы, чем телеканал «ТНТ».

Таки образом приведенный пример выше подтверждает наше предположения о применении теории вероятностей во многих сферах жизни человека, в частности и в рекламной деятельности. Рассмотренный случай дает нам ответ на вопрос о том какой же телеканал набирает большее количество зрителей, с помощью методов теории вероятности, и узнали на каком телеканале лучше размещать рекламу.

Список использованной литературы

1. Беляев Ю.К. и Носко В.П. «Основные понятия и задачи математической статистики.» - М.: Изд-во МГУ, ЧеРо, 2006.
2. В.Е. Гмурман «Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: Высшая школа, 1997.
3. Корн Г., Корн Т. «Справочник по математике для научных работников и инженеров. - СПб:Издательство “Лань” 2003.
4. Пехелецкий И. Д. «Математика учебник для студентов.» - М. Академия, 2003.
5. Суходольский В.Г. «Лекции по высшей математике для гуманитариев.» - СПб Издательство Санкт - Петербургского государственного университета. 2003;
6. Гнеденко Б. В. и Хинчин А. Я. «Элементарное введение в теорию вероятностей» 3 изд., М. - Л., 1952.
7. Гнеденко Б. В. «Курс теории вероятностей» 4 изд., М., 1965.
8. Феллер В. «Введение в теорию вероятностей и её приложения» (Дискретные распределения), пер. с англ., 2 изд., т. 1-2, М., 1967.
9. Бернштейн С. Н. «Теория вероятностей» 4 изд., М. - Л., 1946

ПРИЛОЖЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ЗАДАЧ

Печенкина Д.А.

Студент гр. БС - 02 БФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 452000 ул. Советская 11

Галиакберов В.Ф.

Студент гр. БС - 02 БФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 452000 ул. Советская 11

Научный руководитель: **Попова И.А.**, ст. преподаватель кафедры «Строительство» БФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрены некоторые задачи практического содержания экономической и практической направленности. Для их решения применялись методы решения систем линейных алгебраических уравнений (метод Крамера, метод Гаусса).

На примере данных небольших задач рассматриваются приемы решения уравнений, проводится анализ составления плана по выпуску продукции.

Ключевые слова

Алгебра, матрица, система линейных уравнений, определитель, уравнение.

Задача 1

В соответствии с программой строительно-дорожных работ установлено, что для ремонта и строительства дорог необходимо:

- 1) для 1-го района – 4 ед. техники типа I и 2 единицы типа II;
- 2) для 2-го района – 12 ед. техники типа I и 3 ед. техники типа III;
- 3) для 3-го района 8 ед. техники типа III.

Техника типа I – дорожные фрезы, типа II – асфальтоукладчики, типа III – катки.

Определить расход горюче-смазочных материалов видов p и q в каждом районе, если нормы расхода материалов для одной единицы техники таковы: для техники типа I – 2 ед. материала p и 5 ед. материала q ; для техники типа II – 10 ед. материала p и 20 ед. материала q ; для техники типа III – 10 ед. материала p и 50 ед. материала q . [7]

Решение. Данные задачи удобно записать в виде матрицы A необходимых затрат по типу техники и матрицы B норм расхода горюче-смазочных материалов:

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 \\ 12 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 8 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 10 & 20 \\ 10 & 50 \end{pmatrix}.$$

Легко видеть, что, например, для 1-го района расход горюче-смазочного материала p составляет

$$4 \cdot 2 + 2 \cdot 10 + 0 \cdot 10 = 28 \text{ (ед.)},$$

т.е. значение 28 (ед) получаем произведением 1-й строки матрицы A на 1-й столбец матрицы B . Аналогично, для любого района расход каждого горюче-смазочного материала равен произведению строки матрицы A , соответствующей этому району, на столбец матрицы B , соответствующий нормам расхода этого материала. Таким образом, расход горюче-смазочных материалов определяется матрицей C равной произведению матрицы A на матрицу B :

$$C = AB = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 \\ 12 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 10 & 20 \\ 10 & 50 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 28 & 60 \\ 54 & 210 \\ 80 & 400 \end{pmatrix}.$$

Задача 2

Обувная фабрика специализируется по выпуску изделий трёх видов: сапог, кроссовок и ботинок; при этом используется сырьё трёх типов: S_1, S_2, S_3 . Нормы расхода каждого из них на одну пару обуви и объём расхода сырья на 1 день заданы таблицей:

Решение.

Вид сырья	Нормы расхода сырья на одну пару, усл. ед.			Расход сырья на 1 день, усл. ед.
	Сапоги	Кроссовки	Ботинки	
S_1	3	2	1	720
S_2	1	6	2	600
S_3	4	1	5	1350

Обозначим через x, y, z количество пар обуви. Используя данные таблицы запишем систему:

$$\begin{cases} 3x + 2y + z = 720, \\ x + 6y + 2z = 600, \\ 4x + y + 5z = 1350. \end{cases}$$

Система уравнений – это математическая модель условия выполнения всего задания по видам сырья S_1, S_2, S_3 (кожа, искусственная кожа).

Решить систему трех линейных уравнений с тремя неизвестными можно любым известным методом (матричным, Крамера, Гаусса). [2]

Матрица системы квадратная, если ее определитель не равен нулю, то данную систему можно решить методом Крамера.

Вычислим определитель матрицы системы:

$$\Delta = \begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 5 \end{vmatrix} = 67 \neq 0, \text{ система имеет единственное решение, так как}$$

ранг расширенной матрицы равен рангу матрицы системы – 3.

Вычислим $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$:

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 720 & 2 & 1 \\ 600 & 6 & 2 \\ 1350 & 1 & 5 \end{vmatrix} = 12060.$$

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} 3 & 720 & 1 \\ 1 & 600 & 2 \\ 4 & 1350 & 5 \end{vmatrix} = 2010.$$

$$\Delta_z = \begin{vmatrix} 3 & 2 & 720 \\ 1 & 6 & 600 \\ 4 & 1 & 1350 \end{vmatrix} = 8040.$$

Найдем x , y , z по формулам Крамера:

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{12060}{67} = 180$$

$$y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{2010}{67} = 30$$

$$z = \frac{\Delta_z}{\Delta} = \frac{8040}{67} = 120$$

Ответ: фабрика выпускает 180 пар сапог, 30 пар кроссовок и 120 пар ботинок.

Список использованной литературы

1. Сборник задач по высшей математике для экономистов: Учеб.Пособие/под ред.В.И.Ермакова.-М.:ИНФА-М,2009.
2. Высшая математика для экономистов : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям /Н.Ш.Кремер и др.;под.ред.проф.Н.Ш.Кремера.-3-е изд.-М.:ЮНИТИ-ДАНА,2007.-479 с.-(Серия «Золотой фонд российских учебников»)
3. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч.Ч.1:Учеб. пособие для вузов/П.Е.Данко, А.Г.Попов, Т.Я.Кожевникова, С.П.Данко,-7-е изд, испр.-М.:ООО« Издательство Оникс»: ООО«Издательство Мир и образование»,2008.-368с.
4. Саладовников А.С.,Бабайцев В.А., Браилов А.В.Математика в экономике.-М.: Финансы и статистика,1998.-4.1.
5. Матрицы и определители: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов/сост.И.А.Попова;Самарск.гос.арх.-строит.ун-т.-Самара,2008.-36с.
6. Решение систем алгебраических уравнений: методические указания к практическим занятиям /сост.И.А.Попова; Самарск.гос.арх-строит. ун.-т.-Самара 2009.-23с.
7. Шершнева В.А., Карнаухова О.А. Сборник прикладных задач по математике для студентов инженерных вузов. Красноярск: СФУ, 2008. -204с.

ОБ АВТОКОЛЕБАНИЯХ ЖИДКОСТИ ПРИ ВЫТЕКАНИИ ИЗ ЗАМКНУТОГО ОБЪЁМА

Сафаров И.О.

Студент гр. 20п5 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Бухман Н.С.**, доктор физико-математических наук, профессор кафедры «Общая физика, геология и физика нефтегазового производства» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация

Аннотация

Экспериментально изучены колебания жидкости при выливании из замкнутого сосуда через небольшое отверстие. Проанализирована зависимость частоты колебаний от угла наклона сосуда и его параметров. Показано, что количество колебаний жидкости при выливании немонотонно зависит от угла наклона сосуда.

Ключевые слова

Частота вытекания, автоколебания, стандартная ошибка измерения.

Одним из наиболее интересных физических явлений, представляющих большой теоретический интерес и одновременно с этим имеющим большое практическое значение, являются автоколебания [1]. Автоколебания - это колебания, самопроизвольно возникающие в том случае, когда физическая система имеет некий запас энергии, которая и переходит в энергию автоколебаний в процессе их развития. Различают мягкий и жесткий режим возбуждения автоколебаний. О мягком режиме говорят тогда, когда для возникновения автоколебаний достаточно сколь угодно малого начального “толчка”, а о жестком режиме – тогда, когда автоколебания возникают только в случае достаточно существенного возмущения равновесного состояния системы. Таким образом, при наличии в системе мягкого режима возбуждения автоколебаний они не могут не возникнуть. В противном же случае автоколебания возникнут только при достаточно сильном внешнем воздействии на систему. Другими словами, система с мягким режимом возбуждения автоколебаний как бы пребывает в состоянии неустойчивого равновесия, а система с жестким режимом – в состоянии устойчивого равновесия, которое, тем не менее, может быть нарушено достаточно интенсивным внешним воздействием, после чего возникшие автоколебания уже не прекратятся сами собой. Разумеется, возникшие в системе автоколебания обязательно прекратятся, но только тогда, когда имеющийся в системе запас энергии перейдет в энергию автоколебаний.

Хорошо известным всем нам примером возникновения автоколебаний является "бульканье" воды, вытекающей из горлышка бутылки. В этом случае роль избыточной энергии физической системы играет потенциальная энергия жидкости в поле силы тяжести. Естественно, что автоколебания прекращаются, когда вся жидкость вытекает из бутылки.

В данной работе мы поставили перед собой цель экспериментального изучения возникающих в данном случае автоколебаний - в первую очередь частоты и амплитуды, в роли которой выступает объём жидкости в одной "бульке".

Таблица 1

Экспериментальные результаты

Лите ра об- раз- ца	Угол (в граду сах)	Время вы- ливани я средне е, сек	Время вы- ливания станд. ош.	Число булек средне е	Число булек станд. ош.	Объем бульки сред- ний, л	Объем буль- ки станд. ош.	Часто та булек средн я, Гц	Часто та булек станд. ош.
a	30	40,7	3,6	133	12	0,0039	0,0003	3,28	0,11
	45	38,4	0,8	110	3	0,0046	0,0001	2,87	0,07
	60	41,4	0,8	122	6	0,0041	0,0002	2,95	0,14
	75	53,1	1,1	171	6	0,0029	0,0001	3,22	0,09
b	30	16,5	0,5	34	1	0,0149	0,0004	2,03	0,04
	45	14,6	0,4	35	1	0,0143	0,0004	2,41	0,07
	60	12,7	0,2	31	1	0,0160	0,0004	2,47	0,07
	75	12,6	0,3	28	1	0,0179	0,0006	2,22	0,02
	90	13,3	0,3	23	1	0,0217	0,0013	1,76	0,07
c	30	10,0	0,0	50	2	0,0101	0,0004	5,01	0,17
	45	9,0	0,2	49	1	0,0103	0,0002	5,42	0,08
	60	9,5	0,2	48	1	0,0105	0,0003	5,04	0,08
	75	10,3	0,2	58	3	0,0088	0,0004	5,60	0,31
	90	10,6	0,2	40	10	0,1082	0,0979	3,69	0,93
d	30	6,6	0,2	15	1	0,0343	0,0021	2,24	0,09
	45	6,0	0,1	19	1	0,0273	0,0017	3,12	0,24
	60	6,3	0,1	19	1	0,0271	0,0019	2,99	0,19
	75	6,5	0,1	22	1	0,0229	0,0015	3,41	0,22
	90	6,6	0,2	18	1	0,0287	0,0021	2,72	0,23

На приведённой таблице и рисунках 1-3 показаны результаты проведённых нами измерений. Измерения проводились для четырех образцов "а", "b", "с", "d". Все образцы имели объём 0,5 л и различный внутренний диаметр горлышка (образец "а" – имеет запорный шариковый клапан с диаметром отверстия около 3 мм; образец "b" – 12,95мм; образец "с" – 18,35мм; образец "d" – 17,7мм). Измерения проводились, начиная с угла наклона 30° до угла наклона 90° с шагом 15°. Изучение меньших углов наклона ёмкости не проводилось, поскольку в этом случае не удаётся достичь полного опорожнения ёмкости. Для образца "а" также не приведены результаты измерений при угле наклона 90°, потому что при таком угле наклона наблюдалось существенное «затягивание» начала процесса

выливания, что косвенно свидетельствует о том, что в данном случае реализуется жесткий режим возбуждения автоколебаний.

Для уменьшения влияния случайной ошибки измерения [4] каждое измерение проводилось пятикратно с последующим вычислением эмпирического среднего и среднеквадратического отклонения (стандартной ошибки). Мы считаем, что такое количество измерений достаточно велико для того, чтобы пренебречь отклонением закона распределения случайной ошибки от нормального и предполагаем, что приведенные в таблице стандартные ошибки являются корректной мерой точности наших измерений с доверительной вероятностью 68% (правило одной σ [4]).

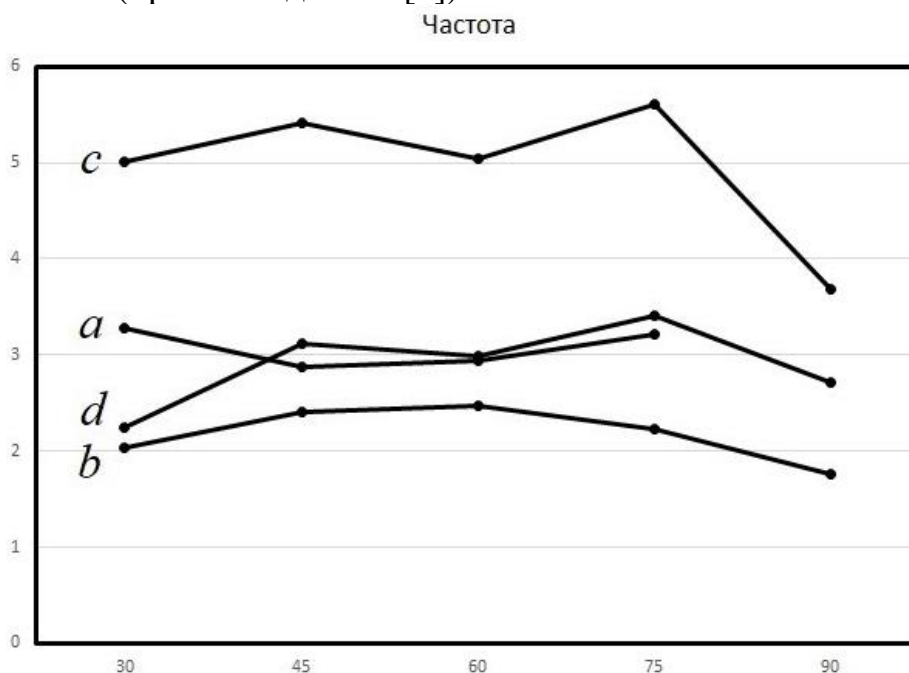


Рисунок 1 – зависимость частоты “бульканья” воды от угла наклона бутылок (соответственно “a”; “b”; “c”; “d”). По оси абсцисс отложен угол наклона сосуда (в градусах), по оси ординат – частота возникающих автоколебаний (в герцах).

Наиболее неожиданным результатом проведенных измерений явилась существенно немонотонность зависимости частоты колебаний [2-3] жидкости от угла наклона. При этом для образцов “c” и “d” рост частоты с ростом угла наклона сменяется ее убыванием 2 раза, а для образцов “a” и “b” - один раз. В результате в случаях “a” и “b” эта зависимость имеет один локальный минимум или максимум соответственно, а в случае образцов “c” и “d” – два локальных максимума и один локальный минимум. Анализ приведенных в таблице данных показывает, что обычно (хотя и не всегда) такое изменение частоты автоколебаний при изменении угла наклона оказывается больше стандартной ошибки измерения, то есть имеет неслучайный характер.

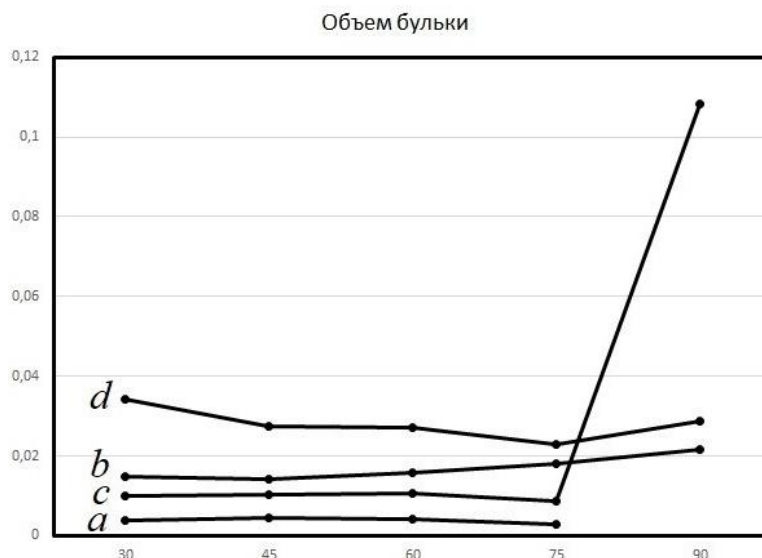


Рисунок 2 – зависимость объёма “бульки” от угла наклона бутылок (соответственно “a”; “b”; “c”; “d”). Вертикальная ось – объем “бульки” (в литрах), горизонтальная ось – угол наклона бутылки (в градусах).

При выливании воды из бутылок объем “булек” при изменении угла наклона менялся, но несущественно. Единственное, что сильно бросается в глаза, это кривая “с” - при наклоне 90° объем “бульки” увеличился более чем в 10 раз. Мы полагаем, что это произошло в связи с тем, что процесс образования “булек” – это автоколебания, причем их возбуждение имеет стохастический характер. Иногда (правда редко) возникает ламинарный режим вытекания жидкости, при котором “булек” практически не образуется (или, если угодно, образуется одна единственная “булька” аномально большого объема). Именно этот случай и реализовался в одном из измерений для образца “с”, что и привело к резкому росту среднего (по 5 измерениям) объема “бульки”.

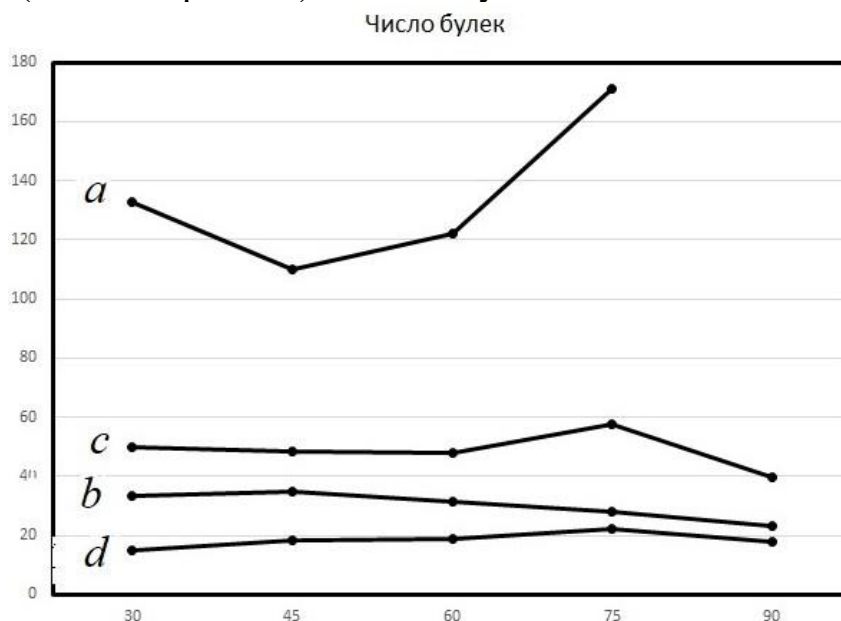


Рисунок 3 – зависимость числа “булек” от угла наклона бутылок (соответственно “a”; “b”; “c”; “d”). Вертикальная ось – количество булек, горизонтальная ось – угол наклона бутылки (в градусах).

Число “булек” у бутылок был максимальным при угле 75° , кроме бутылки “b”; у нее максимальная частота была при угле около 45° . У бутылки “a” резко (почти в 10 раз) увеличилось число “булек”. Это происходит по причине уменьшения отверстия, из которого выливается вода. В бутылке “a” вместо обычного горлышка был установлен шариковый запорный клапан, который, посредством уменьшения диаметра отверстия для выливания, тем самым увеличил и число “булек”.

Резюмируя, можно отметить, что возникающие в данном опыте автоколебания оказываются достаточно сложным физическим процессом и заслуживают дальнейшего изучения.

Список использованной литературы

1. Ланда П.С. Автоколебания в распределенных системах. Изд. 2-е М.: URSS Москва 2010. 320 с.
2. Ландау, Л.Д., Лифшиц, Е.М. Теоретическая физика: Учебное пособие. В 10 т. Т. 6. Гидродинамика. М.: Наука, 1986. 736 с.
3. Савельев, И.В. Курс общей физики. Том 1 Механика, колебания и волны, Молекулярная физика. М.:Наука, 1989. 352 с.
4. Бухман, Н.С., Киселёва, Е.А., Пашин, А.В., Гурьянов, А.М., Куликова, А.В., Бухман, Л.М. Механика и молекулярная физика: лабораторный практикум. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2018. 180 с.

ЭЛЕКТРОСАМОЛЕТЫ, ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В САМОЛЕТАХ

Черняков Егор Алексеевич

Студент гр. 20аи-1 ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Российская Федерация, 443100 ул. Молодогвардейская, 244

Научный руководитель: **Бухман Н.С.**, д.ф.-м.н., профессор кафедры Общей физики, геологии и физики нефтегазового производства ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Самара, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрены возможности замены традиционных авиационных двигателей внутреннего сгорания на электрические двигатели. Показана перспективность такой замены в будущем.

Ключевые слова

Электродвигатели, электричество, топливные ячейки, аккумуляторы

В нашем мире на протяжении долгих лет внедряются электротехнологии. В 20 веке «электрореволюция» уже изменила до неузнаваемости наземный транспорт – электровозы, метро, троллейбусы и трамваи уже никого не удивляют. На наших глазах начинается реальное вытеснение «бензиновых» автомобилей электромобилями. Но как быть с воздушным транспортом? Есть ли перспективы у самолетов, которые будут работать за счет электроэнергии [1]?



Рисунок 1 – Самолеты Cessna 400 b (слева) и Extra EA-300 (справа)

Какой самолет будет работать лучше - на электродвигателях или на обычных двигателях внутреннего сгорания? Перед тем как отвечать на данный

вопрос, нужно решить проблему - с помощью чего будет работать самолет-электроэнергия? Или обычное топливо?

Разберем 2 самолета малой авиации - Cessna 400 b, оснащённый двигателем внутреннего сгорания (ДВС) на авиационном керосине и электросамолет Extra EA-300, оснащенный электродвигателем (см. рис). Эти самолёты можно считать конкурентами, поскольку они относятся к одному классу (малая авиация) и обладают сходными характеристиками, отличаясь только в одном существенном вопросе – типе двигателя.

Таблица 1

Характеристики самолетов Cessna 400 b и Extra EA-300

Характеристики	Cessna 400 b	Extra EA-300
Мощность	224 кВт	260 кВт
Скорость	435 км/ч	335 км/ч
Масса	1,5 т	1 т
Дальность полета	2.315 км	Приблизительно 150 км

Исходя из характеристик, приведенных в таблице, можно сказать, что по удельной мощности двигатель электросамолета превосходит обычный ДВС. К сожалению, ситуация резко меняется, если принять в расчет массу топлива (для ДВС) и массу аккумуляторов (для электросамолета). В результате дальность полета для самолета с ДВС оказывается существенно выше дальности полета электросамолета, который оказывается способен перевозить только собственные аккумуляторы, да и то на относительно небольшое расстояние. То есть можно сказать, что на данный момент главной проблемой «электроавиации» является использование обычных аккумуляторов в качестве источника тока.

Данную проблему можно решить двумя способами. 1 способ - использование топливных ячеек вместо аккумуляторных батарей. 2 способ-создание гибридного самолета.

Рассмотрим первый способ. Аккумуляторные батареи на сегодняшний день имеют крайне низкую (по сравнению с банальным бензобаком) удельную энергоемкость [2]. Возможно, на замену им придут топливные ячейки. Это устройство, которое эффективно вырабатывает электрический ток из богатого водородом топлива путем электрохимической реакции. У данной системы высокий КПД, она экологична и компактна [2]. Расчеты показывают, что такие системы, которые работают на водороде и воздухе, могут обеспечивать дальность полета более 800 км. Если сравнить с обычным топливом, то такая система будет выигрывать в массе и компактности. Но на сегодняшний день эта технология только развивается. Дороговизна использования данной системы и системы хранения водорода уступают обычному топливу. Но они лучше, чем обычные литий-ионные батареи.

Второй способ рассматривается, как одновременная установка ДВС и электродвигателя на самолет. Как известно, расход топлива на обычном транспорте достигает больших значений, когда он разгоняется. А при равномерном движении расход топлива падает. То есть самолет может двигаться

по земле на электрической тяге, чтобы экономить топливо. При разгоне нужно сделать так, чтобы расход топлива был минимальным. Для этого снова нужна электротяга. В самом процессе полета использование электродвигателей является необязательным. Тем более можно использовать те же самые топливные ячейки.

При этом переход на электродвигатели открывает перспективы в дальнейшем использовании самолетов. Электродвигатели можно размещать по-разному. Также ее можно распределить таким образом, чтобы иметь максимальную тягу. Сегодня обычная схема компоновки двигателей самолета предполагает 2 точки тяги, то есть 2 двигателя, висящие под крыльями [3]. В электросамолётах рассматривается схема размещения большего числа электродвигателей вдоль крыла, а также на его концах. Для чего это нужно?

Дело в разнице взлетного и крейсерского режимов полета. На взлете при малой скорости набегающего потока летательному аппарату для создания подъемной силы необходимо крыло большой площади. На крейсерской скорости широкое крыло мешает, тем самым создавая лишнюю подъемную силу. Проблема решается за счет выдвижных закрылков и предкрылков. Самолеты меньшего размера, взлетающие с небольших аэродромов и имеющие для этого большие крылья, вынуждены идти на крейсерском участке с неоптимальным углом атаки, что приводит к большому расходу топлива.

Но если на взлете множество электромоторов, соединенных с винтами, будут дополнительно обдувать крыло, его не придется делать слишком широким. Самолет взлетит с коротким разбегом, а на крейсерском участке узкое крыло не создаст проблем.

Список использованной литературы

1. Авиация. Энциклопедия. ред. Свищев, Г.П. Издательство: М.: Большая Российская энциклопедия; 736 страниц; 1994 г.
2. Л. А. Макриденко, К.А. Боярчук. Микроспутники, Тенденции развития. Особенности рынка и социальное значение, Вопросы электромеханики, том 102 с. 12-27, 2005 г.
3. Ефремов А.В., Захарченко В.Ф., Овчаренко В.Н. и др. Динамика полета. Машиностроение-Полет, 2017.

УДК 663.938.8

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА РАСТВОРИМОГО КОФЕ И КОФЕЙНЫХ НАПИТКОВ

Гончаренко А.Ю.

ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», г. Омск,
Россия

научный руководитель: **Алехина Е.А.**, к. п. н., доцент кафедры химии и методики преподавания химии, ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», г. Омск, Россия

Аннотация

В статье представлены результаты изучения качества растворимого кофе и кофейных напитков на основе анализа химического состава, указанного на этикетках и полноты представленной информации, а также определения продолжительности растворения в воде.

В ходе проведенного исследования установлено, что из исследуемых объектов могут быть рекомендованы к употреблению натуральный сублимированный растворимый кофе «Today», кофе натуральный растворимый порошкообразный «Вдохновение», растворимый кофейный напиток «Старая мельница», быстрорастворимый кофейный напиток «Здоровье».

Ключевые слова

Жареный кофе, растворимый кофе, нерастворимые кофейные напитки, растворимые кофейные напитки, показатели качества, упаковка и маркировка продукции, этикетки.

Растворимый кофе – это сухой пищевой однокомпонентный продукт, растворимый в воде, получаемый из жареного кофе физическими методами с использованием в качестве экстрагента воду [1].

Нерастворимые кофейные напитки – продукты, изготовленные из хлебных злаков, цикория, кофе, семян бобовых, желудей, орехоплодных, плодовых косточек, какаофеллы, шиповника и других видов растительного сырья путем их предварительной очистки от посторонних примесей, обжаривания, размола, смешивания некоторых компонентов и фасовки [2].

Растворимые кофейные напитки – высушенные до порошкообразного состояния экстракты, полученные из одно-, двух- или многокомпонентного обжаренного растительного сырья, предназначенные для приготовления быстрорастворимых напитков [2].

Анализ нормативных документов позволил выявить две группы показателей

качества растворимого кофе и кофейных напитков: *органолептические* (внешний вид, цвет, вкус и аромат) и *физико-химические* (массовая доля влаги, содержание кофеина, общее содержание золы, рН (напитка), продолжительность растворения в воде, содержание) [1, 2].

Целью данной работы стало определение качества растворимого кофе и кофейных напитков в соответствии с нормативными документами.

Материалы и методы исследования

На основе анкетирования студентов 4 курса ОмГПУ факультета естественнонаучного образования профиль «Биология и Химия» были отобраны следующие объекты исследования:

1. Натуральный растворимый сублимированный кофе «Moccona», производитель ООО «ЯКОБС ДАУ ЭГБЕРТС РУС»;
2. Натуральный растворимый гранулированный кофе «Nescafe», производитель ООО «Нестле Кубань»;
3. Кофе натуральный растворимый сублимированный «JacobsMonarch», производитель ООО «ЯКОБС ДАУ ЭГБЕРТС РУС»;
4. Натуральный сублимированный растворимый кофе «Today», производитель SAFEA-GROUP Am Sandtorkai 2;
5. Кофе натуральный растворимый порошкообразный «Вдохновение», производитель ООО «Продцентр»;
6. Напиток кофейный растворимый 3 в 1 «Nescafe», производитель ООО «Нестле Кубань»;
7. Напиток кофейный растворимый (3 в 1) «Massoffee», ООО «ФЕС ПРОДУКТ»;
8. Напиток кофейный растворимый с дополнительным пакетиком шоколадной крошки «Torabika Cappuccino», производитель ПТ Торабика Ека Семеста;
9. Растворимый кофейный напиток «Старая мельница», производитель ОАО «Русский продукт»;
10. Быстрорастворимый кофейный напиток «Здоровье», производитель ООО «Кофейная компания» «Вокруг света».

В ходе исследования был проведен анализ информации, содержащейся на упаковках, и определены органолептические показатели и продолжительность растворения в воде объектов исследования.

Результаты исследования

Анализ информации, содержащейся на упаковках исследуемых объектов показал, что у натуральных растворимых кофе «Moccona», «Nescafe», «Jacobs Monarch» не указан состав, и у кофейного напитка «Torabika Cappuccino» не указан документ, в соответствии с которым изготовлен продукт, что не соответствует техническому регламенту таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (с изменениями на 14 сентября 2018 года). У натурального сублимированного растворимого кофе «Today», кофе натурального растворимого порошкообразного «Вдохновение», кофейного растворимого напитка 3 в 1 «Nescafe», растворимого кофейного напитка «Старая мельница», быстрорастворимого кофейного напитка «Здоровье» и напитка кофейного

растворимого (3 в 1) «Массофее» указана вся информация.

Так как в некоторых исследуемых объектах в составе были указаны пищевые добавки, мы провели анализ литературы с целью выявления влияния пищевых добавок на организм человека [4].

Полученные результаты показали, что в напитках кофейных растворимых 3 в 1 «Nescafe», «Массофее» и «Torabika Cappuccino» были обнаружены пищевые добавки, которые нарушают функции ЖКТ (Е340, Е341, Е 451, Е452), кроме того, в напитке кофейном растворимом 3 в 1 «Nescafe» был обнаружен канцероген (Е330).

Определение органолептических свойств показало, что объекты исследования соответствуют требованиям ГОСТа [1, 2].

Результаты определения продолжительности растворения в воде представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты определения продолжительности растворения в воде

№ объекта	Продолжительность растворения в	
	горячей воде (при температуре 96–98°C), мин	холодной воде (при температуре 18–20°C), мин
1	0,4	2
2	0,5	3
3	0,4	3
4	0,5	3
5	0,3	2
6	0,4	2
7	0,5	2
8	0,5	3
9	0,5	3
10	0,4	3

Результаты определения продолжительности растворения в воде показали, что объекты исследования соответствуют требованиям ГОСТа [1, 2].

Таким образом, в ходе проведенного исследования установлено, что из исследуемых объектов могут быть рекомендованы к употреблению натуральный сублимированный растворимый кофе «Today», кофе натуральный растворимый порошкообразный «Вдохновение», растворимый кофейный напиток «Старая мельница», быстрорастворимый кофейный напиток «Здоровье».

Список использованной литературы

1. ГОСТ 32776-2014 Кофе растворимый. Общие технические условия (с Поправками) // <http://docs.cntd.ru/document/1200112662>
2. ГОСТ Р 50364-92 Концентраты пищевые. Напитки кофейные растворимые. Технические условия // <http://docs.cntd.ru/document/1200028200>
3. ТР ТС 022/2011 Технический регламент Таможенного союза "Пищевая продукция в части ее маркировки" (с изменениями на 14 сентября 2018 года) // <http://docs.cntd.ru/document/902320347>
4. Полная таблица пищевых добавок (Е-коды и названия) // <http://bazadobavok.ru/pishevye-dobavki/>

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И КАЧЕСТВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ

Жакупова С.Б.

Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), г. Омск,
Российская Федерация

Научный руководитель: **Алехина Е.А.**, к.п.н., доцент кафедры химии и методики преподавания химии, Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), г. Омск, Российская Федерация

Аннотация

В статье представлены результаты анализа информации, представленной на этикетках энергетических напитков на предмет соответствия требованиям ГОСТа о маркировке продукции и наличия пищевых добавок, негативно влияющих на организм. Результаты проведенного исследования показали, что все объекты исследования содержат всю необходимую информацию, предусмотренную техническим регламентом, но в их состав входят пищевые добавки, оказывающее канцерогенное действие и негативно влияющие на пищеварение.

Ключевые слова

безалкогольные энергетические напитки, безалкогольные тонизирующие напитки, пищевые добавки, упаковка и маркировка продукции, этикетки.

Безалкогольные энергетические напитки – напитки безалкогольные тонизирующие с массовой долей сухих веществ не менее 10 %; безалкогольные тонизирующие напитки – безалкогольные напитки специального назначения, содержащие кофеин и/или другие тонизирующие компоненты в количестве достаточном для обеспечения тонизирующего эффекта на организм человека [2]. Согласно ГОСТ [2-4] по физико-химическим показателям энергетические напитки должны соответствовать следующим нормам и требованиям: массовая доля углекислого газа и сухих веществ, содержание кофеина, стойкость и кислотность напитков.

Нами было проведено анкетирование респондентов, занятых различными видами деятельности, с целью выявления частоты встречаемости лиц, употребляющих энергетические напитки и определения предпочтений в их выборе. На основании предпочтений респондентов были выявлены объекты исследования, которые представлены в таблице 1.

Объекты исследования

Производитель	Город, адрес	Название энергетических напитков
Пивоваренная компания «Балтика»	Санкт-Петербург, 6-й Верхний пер., д. 3	Flash UP
RedBullGmbH – материнская компания; ООО "Ред Булл (Рус) – дочерняя компания	Москва, ул. Станиславского, д. 21, стр. 3	RedBull
Компания MonsterBeverage США	Anselmo Dr. Corona CA 92879-7106	Burn
Компания СМ-ТРЕЙД	г. Москва, МЖД, Киевское, 5-й км, д. 1, строение 1,2	AdrenalineRush
Швейцарская компания GlobalFunctionalDrinks AG, дистрибутором которой является ГК СНС	г. Москва, Пресненская набережная, д. 7, кв. 2	Торнадо
ООО «Ликеро-водочный завод «ОША»»	д. Ракитинка, Омского района Омской области	Strike sky Strike dark

В ходе эксперимента был проведен анализ содержания информации, указанной на упаковках объектов исследования.

Согласно ГОСТ, маркировка безалкогольных энергетических напитков должна включать следующую информацию:

- 1) наименование безалкогольной продукции;
- 2) тип напитка (газированный, негазированный);
- 3) наименование и местонахождение изготовителя;
- 4) наименование и местонахождение организации, уполномоченной на принятие претензий на территории Российской Федерации (для импортной продукции);
- 5) количество безалкогольной продукции;
- 6) дата изготовления и срок годности одновременно или дату окончания срока годности;
- 7) условия хранения, если они установлены изготовителем;
- 8) состав продукта;
- 9) пищевая ценность;
- 10) фраза: «Не рекомендуется лицам до 18 лет, старшего и пожилого возраста, больным гипертонической болезнью, с нарушением сердечной деятельности, повышенной нервной возбудимостью, выраженным атеросклерозом, лицам, страдающим бессонницей, беременным, кормящим матерям» [4, 5].

Результаты проведенного анализа информации, представленной на упаковках энергетических напитков, показали, что маркировка исследуемых образцов содержит всю необходимую информацию, предусмотренную техническим регламентом.

Дальнейший анализ был направлен на выявление пищевых добавок, оказывающих негативное влияние на организм человека. Результаты анализа представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Наличие пищевых добавок, негативно влияющих на организм человека в составе объектов исследования

Объекты исследования	Вредные для организма человека пищевые добавки
Red Bull	лимонная кислота (E 330)
«Берн» Оригинальный	лимонная кислота (E 330), сорбат калия (E 202), бензоат натрия (E 211)
Adrenaline rush	лимонная кислота (E 330), ортофосфат калия (E 340), сорбат калия (E 202)
Black monster	лимонная кислота (E 330), сорбат калия (E 202)
MTV UP	лимонная кислота (E 330), сахарный колер (E 150)
OZBERIN	лимонная кислота (E 330)
KAIF	лимонная кислота (E 330), сахарный колер (E 150)
EON	лимонная кислота (E 330)
Bum Bum	лимонная кислота (E 330), сахарный колер (E 150)
Coca Cola energy	лимонная кислота (E 330)
Powerking Regular	лимонная кислота (E 330), сахарный колер (E 150)

Таблица 3

Влияние пищевых добавок на организм человека

Название пищевой добавки	Назначение	Влияние на организм человека
Сахарный колер (E 150)	краситель	сомнителен
Сорбат калия (E 202)	консервант	уничтожает полезную микрофлору
Бензоат натрия (E 211)	консервант	канцероген
Лимонная кислота (E 330)	антиоксидант	канцероген
Ортофосфат калия (E 340)	антиоксидант	нарушает пищеварение

Анализ химического состава энергетических напитков, указанного на этикетках, позволил обнаружить множество пищевых добавок, среди которых оказались те, которые оказывают негативное влияние на организм человека.

Список использованной литературы

1. Функциональные напитки и напитки специального назначения / П. Пакен (ред.-сост.). – Пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2010. – 496 с., ил. табл.
2. ГОСТ Р 52844-2007 Напитки безалкогольные тонизирующие. Общие технические условия. Введ. 09-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 11 с.
3. ГОСТ Р 52845-2007 Напитки слабоалкогольные тонизирующие. Общие технические условия. Введ. 09-01-09. – М.: Стандартинформ, 2008. – 12 с.
4. ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. Введ. 2005-07-01. – М.: Стандартинформ, 2006. – 30 с.
5. Шуманн Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы/ Пер. с нем. под общ. научн. ред. А.В. Орещенко и Л.Н. Беневоленской. – СПб.: Профессия, 2004. – 278 с., ил.

МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ КОРРОЗИИ

Кириллов К.О.

Студент группы БМЗ-18-31 Филиала ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская Федерация, 453118, проспект Октября, 2

Научный руководитель: **Сулейманов Д.Ф.**, к.т.н., доцент кафедры «Оборудование нефтехимических заводов» Филиала ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке, Российская Федерация

Аннотация

В своей статье я опишу различные методы предотвращения коррозии нефтегазового оборудования.

Ключевые слова

Коррозия, защита, нефтегазовое оборудование

Для повышения надежности нефтегазового оборудования в условиях воздействия коррозионно-агрессивных сред, в первую очередь, необходимо подобрать высокоэффективные конструкционные материалы, методы их технологической обработки и формирования поверхности. Для этого необходима замена ряда традиционных конструкционных сталей новыми, а также расширение области применения используемых путем повышения их работоспособности. [2]

Так, рядом технико-экономических достоинств в качестве конструкционных материалов обладают алюминиевые сплавы, которые по производству и потреблению прочно утвердились на втором месте после стали. Например, многолетнее использование НКТ из анодированных алюминиевых сплавов в нефтяной промышленности подтвердило их высокую коррозионную стойкость во многих технологических средах, кроме того, водород в пределах растворимости не влияет на механические свойства большинства алюминиевых сплавов. Обеспечение необходимой износостойкости при этом может быть достигнуто поверхностным упрочнением деталей из алюминиевых сплавов для различных условий контактного взаимодействия, например, методом микродугового оксидирования. Изучение триботехнических характеристик в различных условиях трения поверхностных слоев на алюминии и его сплавах, сформированных методом микродугового оксидирования, показало, что независимо от схемы трения они имеют высокую износостойкость, низкие коэффициенты трения и могут применяться в определенном диапазоне нагрузок, скоростей и сред в паре со многими материалами. Особенно важно, что такие

оксидные слои обладают высоким сопротивлением абразивному изнашиванию, вполне сравнимому с износостойкостью традиционных абразивных материалов. [3]

Перспективным направлением повышения коррозионной стойкости промышленных трубопроводов и колонн труб в скважинах, емкостной аппаратуры является применение неметаллических материалов, в частности стеклопластиков. В последние годы нефтяной компанией "ЛУКОЙЛ" построен ряд отечественных заводов по производству стеклопластиковых труб.

Широкое распространение находят высокоэффективные смазочные и герметизирующие материалы, обеспечивающие противокоррозионную защиту элементов конструкций (резьбовые соединения труб, затворы запорной арматуры и т.д.) металлами обеспечивает значительную экономию средств при сооружении и эксплуатации различных объектов.

Важной особенностью применения полимерных покрытий в нефтегазовой промышленности является то, что они используются в самых разнообразных условиях эксплуатации и выполняют при этом многочисленные функции. Правильно подобранные покрытия позволяют не только обеспечить защиту оборудования от коррозионного разрушения в агрессивных средах, но и предотвратить образование отложений парафинов и солей, снизить гидравлическое сопротивление трубопроводов и насосного оборудования за счет уменьшения шероховатости, защитить оборудование от эрозионного и механического износа, обеспечить чистоту перекачиваемого продукта, повысить герметичность разъемных неподвижных соединений, уменьшить металлоемкость конструкций. Покрытия позволяют снизить трудоемкость ремонта. [1]

Протекторная защита представляет собой использование специального вещества – ингибитора, который является металлом с повышенными электроотрицательными качествами. Под воздействием воздуха протектор растворяется, в результате чего основной металл сохраняется, несмотря на воздействие коррозионных факторов. Протекторная защита — одна из разновидностей катодного электрохимического метода.[1].

Данный вариант антикоррозионных покрытий особенно часто применяется, когда предприятие стеснено в своих возможностях по организации катодной защиты от коррозионных процессов электрохимического характера. Например, если финансовые или технологические возможности предприятия не позволяют построить линии электропередач.

Схема протекторной и катодной защиты трубопровода

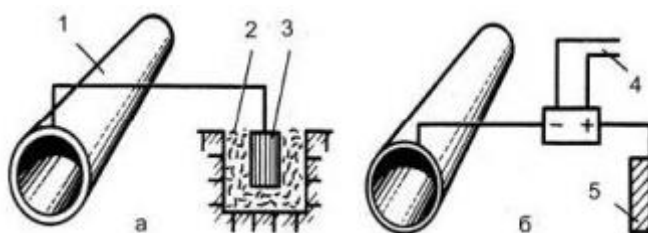


Рисунок 1 – Защита трубопровода от коррозии:
а – протекторная; б – катодная; 1 – труба; 2 – засыпка; 3 – протектор;
4 – источник тока; 5 – металл

Один из способов защиты от коррозии основывается на разработке новых материалов, обладающих более высокой коррозионной стойкостью. Постоянно ведутся поиски заменителей корродирующих металлов. Пластмассы, керамика, стекло, резина, асбест и бетон более устойчивы к воздействию окружающей среды, однако по многим другим свойствам они уступают металлам, которые служат основными конструкционными материалами. [2]

Список использованной литературы

1. Алцыбеева А.А., Левин С. Ингибиторы коррозии металлов. Л.: Химия, 1968. - 262 с.
2. Рачев Х., Стефанова С. Справочник по коррозии. - Мир, 1982. - 519 с.
3. Розенфельд И.Л. Ингибиторы коррозии. - М.: Химия, 1977. - 350 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ

Дымова С.А.

Преподаватель высшей квалификационной категории, специальных дисциплин, ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж №2», Коломенский филиал, Российская Федерация, Московская область, город Коломна, ул. Пушкина, 13

Платонова В.В.

Студент группы К/492 ГБПОУ МО «Московский областной медицинский колледж №2» Коломенский филиал, Российская Федерация, Московская область, город Коломна, ул. Пушкина, 13

Аннотация

В статье рассмотрена тема стерилизации и дезинфекции в современной медицине. Приведены общие и специальные требования к средствам, которые используются для обработки медицинских изделий, а также требования к современному стерилизационному оборудованию. Освещены перспективы дальнейшего развития этой области. Затронуты вопросы, связанные с очисткой, дезинфекцией и стерилизацией инструментария.

Ключевые слова

Стерилизация, дезинфекция, химические средства.

Новые методы дезинфекции включают в себя постоянное антимикробное покрытие, которое может быть применено как к живым, так и к неживым объектам, дезинфицирующие средства с уменьшенным временем экспозиции, а также противомикробное средство, которое может быть применено к живым и неживым объектам [1].

Новые методы стерилизации включают процесс химической стерилизации инструментария с интегрируемой системой очистки, биологические индикаторы быстрого чтения для стерилизации окисью этилена, и стерилизация низкотемпературной плазмой перекиси водорода, которая имеет более короткий временной цикл и улучшенную эффективность.

Необходимость соответствующих процедур дезинфекции подчеркивается множеством вспышек инфекционных заболеваний в результате неправильного обеззараживания предметов ухода за больными. Поскольку не все подобные предметы подлежат обязательной стерилизации, медицинские учреждения самостоятельно определяют, когда нужно проводить уборку, дезинфекцию и стерилизацию, основываясь как на интенсивности использования таких предметов, так и на стоимости проведения подобных мероприятий [2].

Пути совершенствования процесса стерилизации определяют:

- разработка оборудования, позволяющего реализовать новые методы стерилизации с более короткими или более щадящими режимами;
- разработка новых химических средств и оптимальных режимов их применения, обеспечивающих эффект стерилизации в приемлемые сроки;
- увеличение номенклатуры химических средств на основе действующих веществ, пригодных для стерилизации изделий из разнородных материалов;
- разработка химических индикаторов различных классов, позволяющих осуществлять в стерилизаторах разных типов оперативный внешний и внутренний контроль стерилизации.

В последние годы в практику работы ЛПУ внедрены малогабаритные отечественные стерилизаторы СТ-ИК-"РЭЛМА", СТ-ИК-"МАИ", в которых реализован метод, основанный на применении нового термического агента - кратковременного импульсного инфракрасного излучения, создающего в рабочей камере стерилизатора температуру $200\pm 3^{\circ}\text{C}$. Полный цикл стерилизации стоматологических и микрохирургических инструментов в неупакованном виде занимает в инфракрасном стерилизаторе от 10 до 25 мин (в зависимости от инструментов), включая этапы выхода на режим и охлаждение, после чего инструменты могут использоваться по назначению. Конструкция этих стерилизаторов позволяет целиком размещать в стерилизационной камере и стерилизовать, и затем оставлять для охлаждения даже стоматологические щипцы.

Рассмотрим антимикробные препараты, используемые в качестве дезинфекции. Ортофталальдегид показал отличную антимикробную активность в лабораторных исследованиях. К примеру, он показал гораздо более высокую антимикробную активность (5-log_{10} снижение численности колонии за 5 минут) в сравнении с глутаральдегидом. Среднее время для достижения 6-log_{10} снижения численности колонии бактерий *M. Bovis*, при использовании 0,21% Ортофталальдегида составило 5 минут, в сравнении с 32 минутами, при использовании 1.5% раствора глутаральдегида. Ортофталальдегид имеет несколько потенциальных преимуществ в сравнении с глутаральдегидом. Он не требует активации, не вызывает раздражения слизистых оболочек глаз и полостей носа, имеет высокую стабильность при уровне рН от 3 до 9, не требует мониторинга экспозиции и практически не имеет запаха. Как и глутаральдегид, ортофталальдегид имеет хорошую совместимость с различными материалами.

Сурфацин – новое, стойкое антимикробное действующее вещество, которое можно использовать как на живых, так и на неживых объектах. Он включает водонерастворимые антимикробные соединения (Иодид серебра) в составе покрытия для поверхностей (модифицированный полигексаметилен бигуанид), способный химически распознавать и взаимодействовать двуслойными липидами бактериальных клеточных мембран с помощью электростатического притяжения. Предварительные исследования показывают, что обработанные поверхности дают хороший эффект в уничтожении резистентных к антибиотикам бактерий, помещенных напрямую на различные поверхности с различными уровнями сложности.

Оксигенированная вода-концепция электролиза соли для создания дезинфицирующего средства привлекательна тем, что основные материалы и электроэнергия дешевы, а конечный продукт – вода не загрязняет окружающую среду. Механизм действия недостаточно ясен, возможно, он является разновидностью окисляющих препаратов. Основными действующими веществами являются хлорноватистая кислота. Вещество, как показано, является нетоксичными для биологических тканей. Антибактериальная активность была исследована на примере бактерий, микробактерий, вирусов, грибов и спор. Последние исследования показали, что вновь произведённая оксигенированная вода дает очень быстрый эффект (менее чем за 2 минуты) [3].

Список использованной литературы

1. Основы инфекционного контроля: Практическое руководство/ Американский международный союз здравоохранения. Пер. с англ., 2-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2003. - 478 с.
2. Прилуцкий В.И., Шомовская Н.Ю. Пути повышения устойчивости к коррозии металлических медицинских инструментов при обработке анолитом АНК с различной минерализацией и концентрацией оксидантов // Задачи современной дезинфектологии и пути их решения. Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 70-летию НИИ дезинфектологии Минздрава России. Часть 1. Под общей ред. М.Г.Шандалы. - М.: ИТАР-ТАСС, 2003. - С. 186-187.
3. <https://intechcorp.ru/company/blog/novosti-kompanii/v-rossii-predstavleny-innovats/>

ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ ЭЛЕКТРОЛИЗ

Егущенко Г.А.

Преподаватель химии и биологии высшей категории ГБПОУ «Белебеевский колледж механизации и электрификации» г. Белебей, Республика Башкортостан

Соломин Н.П.

Студент первого курса ГБПОУ «Белебеевский колледж механизации и электрификации» г. Белебей, Республика Башкортостан

Аннотация

В статье рассматривается одна из основных составляющих раздела неорганической химии – теория электролитической диссоциации, ее основные положения и практическая ценность. А также такое до конца не изученное явление как электролиз, тесно переплетающий две науки – химию и физику, и позволяющий использовать полученные в ходе изучения знания, реализующие самые разные возможности применения их в промышленности и быту. В науке данная теория имеет огромное значение для развития неорганической химии, так как она позволяет лучше узнать о свойствах химических соединений принадлежащих к классам кислот, солей и оснований.

Ключевые слова

Теория электролитической диссоциации, электролиз, знания, практическая ценность.

Растворы – однородная многокомпонентная система, состоящая из растворителя, растворённых веществ и продуктов их взаимодействия.

Вещества, молекулы которых в растворах полностью или частично распадаются на ионы, называются *электролитами*.

Растворы электролитов проводят электрический ток.

К электролитам относится большинство неорганических кислот, оснований и соли, к неэлектролитам – многие органические соединения, например, спирты, эфиры, углеводы.

Электролитическая диссоциация – процесс распада электролита на ионы при его растворении или плавлении.

Окислительно-восстановительные реакции делятся на два типа: реакции, протекающие самопроизвольно и реакции, протекающие при прохождении тока через раствор или расплав электролита. *Электролиз* – это окислительно-восстановительный процесс, который протекает в растворах или расплавах электролитов под действием постоянного электрического тока и заключается в выделении на электродах растворённых веществ, являющихся продуктами вторичных реакций на электродах. Этот процесс происходит благодаря

преобразованию электрической энергии в химическую, поэтому он находится на стыке физики и химии и изучается обеими науками. Различают электролиз растворов и расплавов химических веществ. Их отличие состоит в том, что раствор содержит дополнительное химическое вещество – воду, которая может принимать участие в окислительно-восстановительных реакциях.

Электролиз – это процесс разлагающий раствор на составляющие путем разрушения молекулярного притяжения, а молекулярное притяжение разрушается путем какой-то более мощной силы, например электрической. То есть достаточно опустить электроды любого рода в раствор, заранее пропустив через них электрический ток, и наблюдать за реакцией. Раствор заполняет пространство между электродами, благодаря чему энергия может перемещаться между ними. Когда электричество проходит через воду, оно её расщепляет.

При электролизе растворов, содержащих в своем составе анионы SO_4^{2-} , NO_3^- , PO_4^{3-} , а также растворов щелочей на аноде окисляется вода и выделяется кислород: $\text{A}(+)2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e}^- = 4\text{H}^+ + \text{O}_2$

При электролизе растворов солей, содержащих ионы, расположенные в ряду напряжений левее Al^{3+} , на катоде восстанавливается вода и выделяется водород: $\text{K}(-)2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$

Если ион металла расположен в ряду напряжений правее водорода, то на катоде выделяется металл: $\text{K}(-)\text{Me}^{n+} + \text{ne}^- = \text{Me}^0$

При электролизе растворов солей, содержащих ионы, расположенные в ряду напряжений между Al^+ и H^+ , на катоде могут протекать конкурирующие процессы как восстановления катионов, так и выделения водорода.

Изучив различные виды электролизеров, я принялся соорудить на их основе собственный, для этого мне понадобились следующие детали:

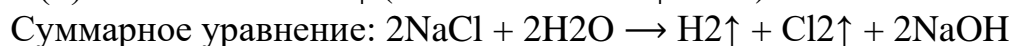
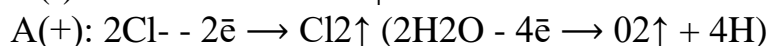
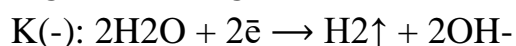
- Две пластиковые заготовки
- Три резиновые прокладки
- Два алюминиевых электрода (с отверстиями для выхода газа)
- Болтики типа м3, м4 для последующей стяжки

На пластиковые заготовки ложатся резиновые прокладки и электроды, в таком порядке, чтобы электроды не соприкасались ни друг с другом, ни с болтами при последующей стяжке конструкции. Верхнее отверстие для выхода газа, а нижнее для подачи воды. При протекании тока через электроды, нижнее отверстие закупоривается, а в верхнее подключается трубка для сбора газа. Конечный вид прибора выглядит так (рисунок 1):



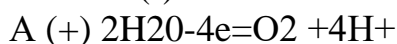
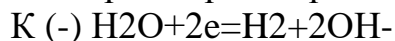
Рисунок 1 – прибор

Электролиз раствора хлорида натрия:



Происходит выделение водорода и газообразного хлора с последующим выделением гидроксида натрия, процесс конкурирует между собой, на аноде может образоваться как кислород, так и водород, конечными продуктами реакции будут являться те вещества, которые получились в ходе самого эксперимента.

Электролиз раствора пищевой соды:



В уравнениях электролиза раствора NaHCO_3 будут реакции электролиза воды, окисление гидрокарбонат-иона не происходит, так как данное вещество подвержено разложению только лишь при температуре от 200С (только расплав), сода лишь помогает усиливать электропроводность раствора.

Список используемой литературы

1. Электролитическая диссоциация. [Электронный ресурс]. URL: <http://ru.wikipedia.org/>
2. Химия: Учеб. для сред спец. Учебных заведений. (Ерохин Ю.М.) глава 6 п.2 «Электролитическая диссоциация» с.76
3. Химия. Курс для средней школы (перевод с англ. К.Н.Семенов и Г.Д.Вовченко) второе издание. Издательство «МИР» Москва 1972 г.
4. Краткий химический справочник: Справ.изд./Под ред. А.А. Потехина и А.И. Ефимова. - 3 изд. 1991 г.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛОГИКО-СМЫСЛОВОЙ МОДЕЛИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ

Хасанова Л.М.

Преподаватель ГБПОУ СПО «Стерлитамакский химико-технологический колледж», Российская Федерация, 453109 ул. Курчатова, 3

Аннотация

В статье рассмотрено применение логико – смысловой модели (ЛСМ) дидактико-многомерной технологии (ДМТ) при проведении занятий по химии, возможности применения ЛСМ, приведены примеры ЛСМ по темам «Предельные углеводороды» и «Спирты».

Ключевые слова

Логико-смысловая модель, дидактико-многомерная технология, предельные углеводороды, дидактические задачи.

В настоящее время в образовании существует противоречие между большим объемом предлагаемых обучающимся знаний и их способностью эти знания усвоить. Главная задача педагога – это развитие компетентности обучающихся, ее самостоятельности к самообучению и способности к применению полученных знаний.

Для этого используются различные задания, требующие преобразования мыслей и идей, заключенных в тексте. Одним из способов решения данной проблемы служит дидактическая многомерная технология (ДМТ). Дидактическая многомерная технология – описание совместной деятельности педагога и обучающихся для достижения поставленных целей. Основным дидактическим обеспечением при реализации ДМТ являются логико-смысловые модели. Впервые в Российском образовании логико-смысловые модели предложил Штейнберг Валерий Эммануилович – доктор педагогических наук, кандидат технических наук, заслуженный изобретатель Республики Башкортостан, профессор Башкирского государственного педагогического университета.

По этой методике применяется дидактическая многомерная технология (ДТМ) и её дидактический многомерный инструмент – логико-смысловая модель. Они представляют собой новый класс объектов, так как объединяют образную и понятийную формы представления знаний с помощью логического (графический) и смыслового (словесный) компонентов.

ЛСМ можно использовать для решения различных дидактических задач:

- при изучении нового материала, как план его изложения.

- при отработке умений и навыков. Обучающиеся составляют ЛСМ самостоятельно после первоначального знакомства с темой и объяснением составления ЛСМ, используя учебную литературу по дисциплине «Химия» или интернет-ресурсы.

- при обобщении и систематизации знаний ЛСМ позволяют увидеть тему в целом, уяснить ее связь с уже изученным материалом, создать свою логику запоминания.

- при закреплении и обобщении можно использовать следующие приемы: дать конкретную ось ЛСМ и попросить обучающегося восстановить ход решения задачи в общем виде.

При изучении нового материала можно предложить обучающимся готовую ЛСМ, которая может служить планом изучения темы, поможет акцентировать внимание обучающихся на ключевых понятиях. Для изучения тем «Предельные углеводороды» (рис.1), «Спирты» (рис.2) мною была применена методика В.Э.Штейнберга с целью определения эффективности применения ЛСМ в процессе изучения нового материала.

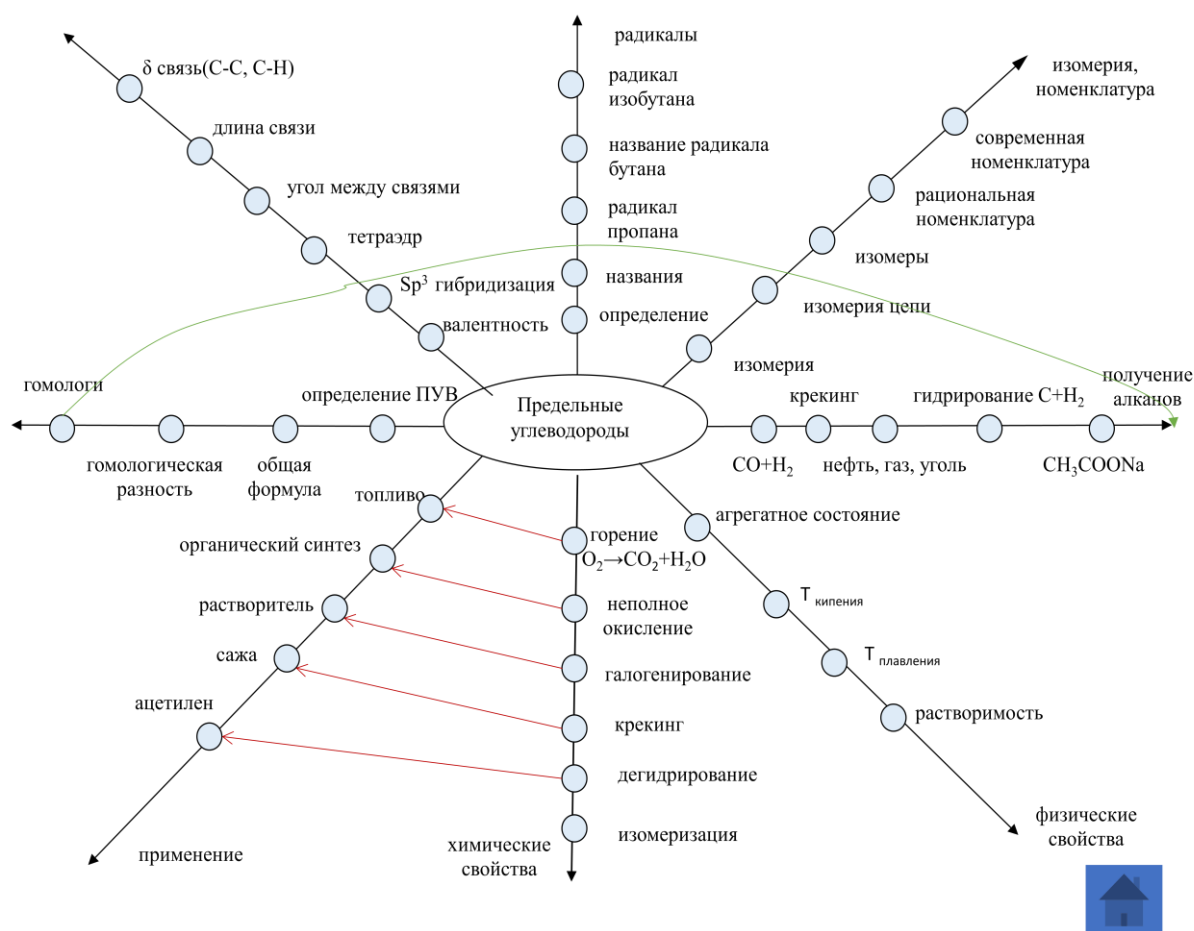


Рисунок 1 – ЛСМ по теме «Предельные углеводороды»



Рисунок 2 – ЛСМ по теме «Спирты»

Удобно применение ЛСМ, составленных обучающимися самостоятельно, на обобщающих уроках, при подготовке к экзаменам и зачетам. В этом случае ЛСМ может служить опорным конспектом.

Применение формы записи материала в виде ЛСМ способствует лучшему его осмыслению обучающимися, а также формирует у обучающихся представление о разных формах записи изучаемого материала.

Результатами применения ЛСМ являются согласованная деятельность обучающихся и преподавателя, достижение единства содержания и обучения, снижение психологической напряженности в отношениях, повышение качества знаний и обученности.

Список использованной литературы

1. Валькова Г. Логико-смысловые модели - дидактическая многомерная технология [Текст]/Г.Валькова, Ф.Зайнуллина, В.Штейнберг//Директор школы. - 2009.-№1-с.49-54
2. Терегулов Ф.Ш., Штейнберг В.Э. Образование – новый взгляд: теория, технология, практика. - Уфа,1998.-232с.
3. Штейнберг В.Э. От дидактических многомерных инструментов к инструментальной дидактике и дидактическому дизайну/ В.Э.Штейнберг, Н.Н.Манько// Педагогический журнал Башкортостана. -2005.-№1.

УДК 608.001

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРОЕКТИРУЕМОЙ КОТЕЛЬНОЙ Г.ОКТЯБРЬСКИЙ, РБ

Ахмадеева Айгуль Ирековна

Заведующая дневным отделением ГБПОУ Октябрьского нефтяного колледжа
им.С.И.Кувыкина, г.Октябрьский, Республика Башкортостан,

Айдарова Ирина Михайловна

Октябрьский нефтяной колледж им С.И.Кувыкина, г. Октябрьский, Республика
Башкортостан

Аннотация

На современном этапе развития человечества, в век крупномасштабного как промышленного, так и гражданского строительства, важным является соблюдение природоохранного законодательства, с целью сохранения природных богатств и естественной среды обитания человека.

Целью научно-исследовательской работы является проведение оценки воздействия на окружающую среду котельной малой мощности.

Ключевые слова

Оценка воздействия на окружающую среду, проектируемая котельная

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления [1].

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду при строительстве котельной обусловлена тем, что данный объект будет расположен в черте селитебной зоны. Поэтому необходимо оценить, какого будет влияние котельной на основные компоненты окружающей среды.

Проектируемая котельная является автоматизированной, работающая круглогодично (с перерывов на капитальный ремонт в летний период на 100 дней) с проектной (установленной) мощностью 49 Гкал/час. На проектируемой котельной, будет установленной 7 паровых котлов марки ДКВР10/13, которые являются источниками выделения загрязняющих веществ.

В ходе выполнения научно-исследовательской работы был выполнен расчет массы выбросов загрязняющих веществ в соответствии с Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час. Расчеты

выбросов загрязняющих веществ при сжигании природного газа сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от проектируемой котельной

Название источника	Код загрязняющего вещества	Название загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год	ПДК мг/м ³ М.р.	ПДК мг/м ³ С.с.
Котельная	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,498052	35,957205	0,080	0,040
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,243433	5,783896	0,400	0,060
	337	Углерод оксид	2,020341	48,00261	5,000	3,000
	703	Бенз/а/пирен	0,0000082	0,00000034	-	1мг/м ³

С целью оценки вклада выбросов проектируемой котельной на состояние атмосферного воздуха в районе ее расположения был произведен отбор проб атмосферного воздуха и анализ на содержание сернистого ангидрида, диоксида азота и оксида углерода.

Результаты пробоотбора представлены на диаграммах 1 и 2.

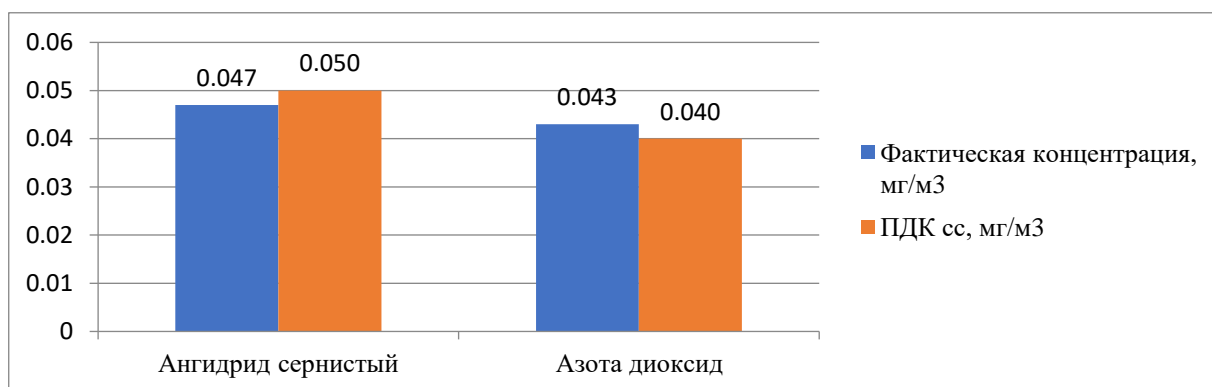


Рисунок 1 – Средние концентрации азота диоксида и сернистого ангидрида в районе наблюдения в сравнении с ПДК

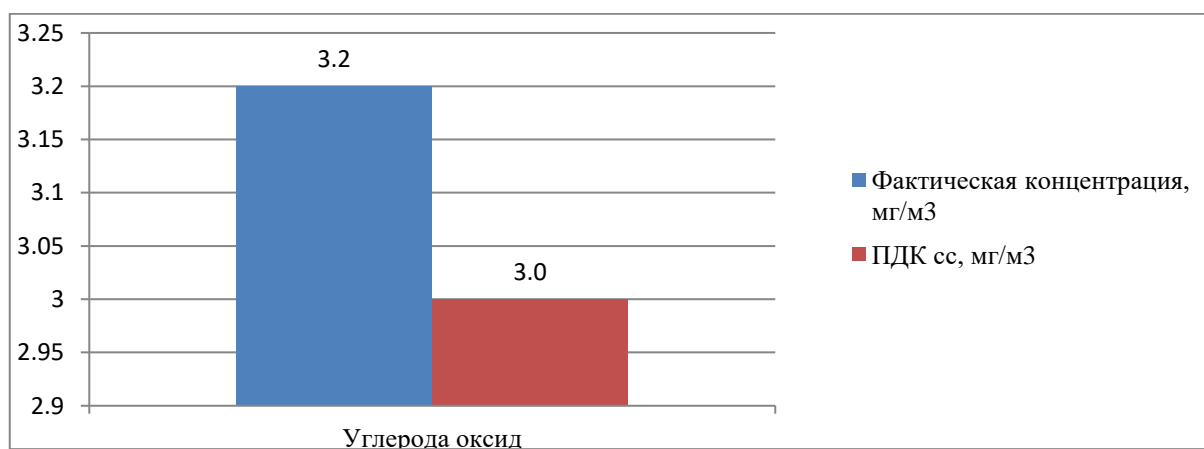


Рисунок 2 – Средние концентрации углерода оксида в районе наблюдения в сравнении с ПДК

Был произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ, и произведено уточнение границ санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров города Октябрьский.

Соотношение выброс загрязняющих веществ в целом по городу и предприятию в сравнении с проектируемой котельной представлены на рисунке 3.

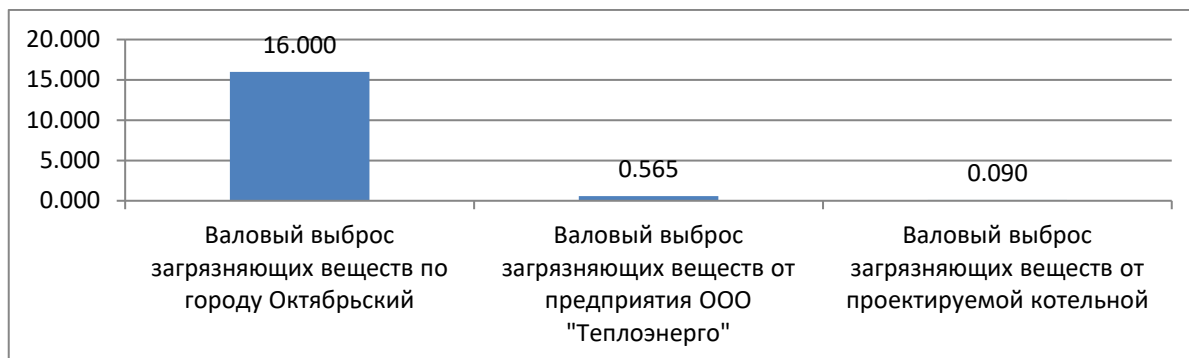


Рисунок 3 – Ожидаемый вклад выбросов загрязняющих веществ от проектируемой котельной в валовые выбросы предприятия и города в целом, тн/год.

Таким образом, ввод в эксплуатацию любого объекта как промышленного, так и гражданского строительства подразумевает под собой то или иное взаимодействие с окружающей средой, зачастую это взаимодействие оказывает на нее негативное влияние. Дабы предотвратить или снизить негативное воздействие объектов хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду, одним из правовых механизмов, регулирующих взаимодействие между ними и окружающей средой и является процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Список использованной литературы

1. Кудрявцева О. В., Ледащева Т. Н., Пинаев В.Е. К889 Методика и практика оценки воздействия на окружающую среду. Проектная документация: Учеб. пособие. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016. – 170 с.

ПРОБЛЕМА УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Алексеева А.В.

Студент гр. БГГ-17-01 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация

Научный руководитель: **Малышев В.Л.**, к.ф.-м.н., доцент кафедры Разработки и эксплуатации газовых и нефтегазоконденсатных месторождений ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрена проблема углеродного следа в нефтегазовой отрасли и предложена идея уменьшения количества выбросов диоксида углерода в атмосферу, путем его вылавливания и подготовки для дальнейшей закачки в нефтеносные пласты, как газовый метод увеличения нефтеотдачи.

Ключевые слова

Углеродный след, парниковый эффект, диоксид углерода, закачка в пласт, методы увеличения нефтеотдачи.

В связи с научно-техническим прогрессом с каждым годом увеличивается количество причин и источников, которые обеспечивают парниковый эффект в атмосфере. Парниковый эффект – это повышение температуры поверхности земли, вследствие нагрева нижних слоев атмосферы из-за скопления парниковых газов[1].

Основными парниковыми газами являются: водяной пар, диоксид углерода, метан, закись азота и другие техногенные газы. Причины возникновения парникового эффекта:

- 1) Использование горючих полезных ископаемых (нефть, природный газ, уголь), при сжигании которых образуется большое количество диоксида углерода.
- 2) Выхлопные газы, которые образуются при сжигании топлива в двигатели внутреннего сгорания. Данный вид газов усиливает парниковый эффект.
- 3) Вырубка лесов, поглощающие большое количество углекислого газа из атмосферы.
- 4) Лесные пожары, увеличение населения, разложение и горение мусора на полигонах и др.

В данной статье будут рассмотрены пути уменьшения количества парниковых газов, в частности углекислого газа, в атмосфере.

Как известно, нефтяные, газонефтяные месторождения разрабатываются с использованием энергии пластовых вод (традиционное заводнение). Но при

данной системе разработки, коэффициент извлечения нефти, в среднем не превышает 40-50% [2]. Большая часть полезных углеводородов остается в пласте, в этом случае часто применяют различные методы увеличения нефтеотдачи. Они делятся на четыре большие группы:

- тепловые – вытеснение нефти различными теплоносителями (горячая вода, пар), пароциклические обработки призабойных зон скважин, внутрискважинное горение и др.;

- газовые – вытеснение нефти углеводородным газом, диоксидом углерода, азотом и другими газами, закачиваемые в пласт самостоятельно или в смеси с жидкостями;

- химические – вытеснение нефти растворами ПАВ, полимеров, щелочи и другими;

- микробиологические – закачка в пласт бактериальной продукции или ее образование непосредственно в продуктивном пласте.

С точки зрения увеличения нефтеизвлечения, применение закачки в пласт CO_2 является перспективным. К настоящему времени в мире накоплен опыт промышленной реализации газовых методов увеличения нефтеотдачи с применением CO_2 с доказанной эффективностью. В США этот метод активно используется на нефтяных месторождениях, в связи с открытием месторождений природного CO_2 . Но в России, в отличие от США, нет таких крупных месторождений диоксида углерода.

Наиболее популярной и широко обсуждаемой идеей является идея вылавливания выбросов CO_2 в атмосферу и дальнейшее использование его в целях увеличения нефтеотдачи пластов, путем закачки в нефтеносные горизонты. Среди источников CO_2 выделены различные промышленные процессы, газообразные отходы, в которых содержится углекислый газ. Например, синтез аммиака, производство этанола методом спиртового брожения, обжиг известняка, производство водорода, производство тепла и электроэнергии и другие. Общей идеей является извлечение диоксида углерода из выбросов в атмосферу и его подготовка.

При извлечении из дымовых газов, выбрасываемых в атмосферу после сжигания топлива в условиях ТЭЦ для производства энергетики и тепла, процесс предусматривает использование кислорода для сжигания топлива [3]. Извлечение углекислого газа проводится с использованием химической абсорбции. Основное преимущество этого метода: невмешательство в отработанный технологический процесс производства целевых продуктов: водорода, тепла или электроэнергии. Основными недостатками являются высокие капитальные затраты и большие затраты электроэнергии в случае использования кислорода при его получении. К тому же необходимы определенные меры повышения безопасности производства из-за наличия кислородной установки. Как правило, кроме паров воды, CO_2 (8-15%) и азота, в дымовых газах в зависимости от типа сжигаемого топлива могут содержаться оксиды азота и серы, инертные газы и кислород. Дымовые газы обычно находятся при атмосферном давлении и высоких температурах. Улавливание CO_2 после сгорания может потребовать дорогостоящих технологий и определенную гибкость в использовании. Существует несколько методов

разделения газов для улавливания CO_2 после сгорания топлива, а именно: абсорбция, адсорбция, криогенная дистилляция, мембранное разделение и другие, менее проработанные, но перспективные направления [4].

Высокая стоимость промышленных установок, отсутствие универсальной инфраструктуры и значительная энерго- и ресурсоемкость сдерживают активное применение традиционных методов выделения CO_2 из дымовых газов. На фоне данных ограничений прорывной стала технология кальциево-карбонатного цикла (ККЦ), использующая в качестве хемосорбента (сорбент, образующий при взаимодействии с поглощаемым веществом химическое соединение) оксид кальция, который получают из дешевых и широко распространенных кальций содержащих известняков и доломитов.

Техническая реализация метода заключается в перемещении сорбента CaO между двумя реакторами с кипящим слоем, в одном из которых при пониженной температуре происходит поглощение CO_2 , а в другом при более высокой температуре — разложение карбоната кальция [5], [6], [7]. Применение данной технологии ориентировано, в первую очередь, на угольные электростанции с высокими выбросами CO_2 на единицу производимой мощности.

Использование ККЦ для выделения CO_2 из дымовых газов имеет ряд несомненных преимуществ, среди которых: относительная дешевизна метода, значительное сокращение количества требуемого для реакции кислорода, а также ускорение процесса поглощения углекислого газа благодаря высокой температуре проведения реакции.

Таким образом, данное направление является новым и еще мало изученным в нашей стране, но очень перспективным [8]. При стремлении в современном мире уменьшить углеродный след, улучшить экологию на планете, внедрение таких проектов в деятельность энергетических компаний формирует новый облик самой отрасли. Обеспечение экологической устойчивости и переход на низкоуглеродные технологии требуют новые возможности непрерывного снижения показателей выбросов. Предложенный метод отвечает данным требованиям и обеспечивает уменьшение углеродного следа, в последствии уменьшение парникового эффекта планеты. А с другой стороны, увеличивает показатель коэффициента извлечения нефти, что является неоспоримым фактом увеличения прибыли предприятия, но при условии достижения равновесия между стоимостью затрат на подготовку диоксида углерода, предложенным методом, и величиной прибыли, полученной за счет доизвлечения [9], [10].

Список использованной литературы

1. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

2. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации

программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

3. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. belaya in the area of the sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human health/Kulakova E.S./В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

4. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

5. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака/Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

6. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города/Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

7. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака)/Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

8. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города/Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

9. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе/Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

10. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЮБЫМИ ВИДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Анисимов С.В.

Студент гр. АГ-18-01 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, 450064 ул. Космонавтов, 1

Аннотация

Данная статья посвящена изучению крупномасштабной экологической проблеме – загрязнение окружающей среды в аспектах промышленных предприятий на примере городов Республики Башкортостан. В ней рассмотрены основные негативные воздействия загрязнения атмосферы и гидросферы, их влияние на качество жизни людей и климатические изменения. Рассмотрены современные и активно набирающие обороты способы борьбы с экологическими проблемами загрязнений.

Ключевые слова

Атмосферный воздух, загрязнение атмосферного воздуха, оксиды азота, ТЭЦ, хроматографы, АСКАВ, искусственные нейронные сети, шламонакопитель, хлорид-ионы, БОС, ОСМС.

В настоящее время проблемы загрязнения окружающей среды опасными химическими веществами, резко обострились. К XXI веку техногенное воздействие человека на биосферу и отдельные геокомпоненты (атмосферу, гидросферу, литосферу и сообщества живых организмов) достигло огромных размеров. Антропогенные выбросы и сбросы из года в год возрастают. Также в них появляются новые компоненты, являющиеся еще более токсичными. Все это ведет к нарушению стабильности биосферы, к ее разрушению.

Атмосферный воздух - динамичная среда. Химический состав воздуха изменяется быстро. В воздухе происходит большое количество химических реакций за короткий промежуток времени. Скорость и характер протекающих процессов зависят от метеорологических условий, солнечной радиации, характерной особенности местности. Динамика изменения химического состава атмосферы на территории, характеризующейся глобальным фоновым загрязнением, мала. Изменение концентрации веществ в данном случае закономерно и предсказуемо [9].

Загрязнение атмосферного воздуха – это результат деятельности нефтехимических предприятий, в результате работы которых, в атмосферный воздух поступает ряд токсичных веществ: углеводороды, кислые примеси, твердые частицы [4]

Оксиды азота являются главными составляющими загрязнения атмосферного воздуха городов. Они образуются, в основном, в процессе сгорания органического топлива при высоких температурах и затем в атмосфере трансформируются в NO₂. Значительное количество оксидов азота производится тепловыми электростанциями, металлургическими предприятиями, крупными и мелкими котельными и автотранспортом. [5]

Согласно исследованиям, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в городах, помимо предприятий нефтехимии, являются и другие различные объекты. Так, например, в г. Кумертау главным источником загрязнения атмосферного воздуха является ТЭЦ. [4]

ТЭЦ - тепловая электростанция, на которой в качестве топлива используется бурый уголь, мазут. Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются зола бурого угля, в состав которого входят тяжёлые металлы, и диоксиды серы. [4]

Также другими причинами загрязнения атмосферного воздуха в промышленных масштабах могут послужить использование различных химикатов в сельском хозяйстве, пожары на местах добычи полезных ископаемых и автотранспорт.

Последствиями загрязнения промышленными предприятиями атмосферного воздуха является снижение качества жизни населения, изменения в климате, проявляющиеся в разрушении озонового слоя и возникновении парникового эффекта.

В настоящее время существуют различные системы контроля качества атмосферного воздуха в городах. Они, кроме наблюдений за объектами окружающей среды, должны производить оперативные регистрацию и прогнозирование экологической ситуации, сигнализировать о критических ситуациях.

Одним из повышенных уровней загрязнения атмосферного воздуха на производстве поливинилхлорида является 1,2-дихлорэтан (C₂H₄Cl₂). Для контроля концентрации таких веществ в воздухе были введены математические модели. Построение кросскорреляционной функции между содержанием 1,2-C₂H₄Cl₂ в выбросе предприятия и в атмосферном воздухе жилой зоны, показало мгновенное влияние индустриального источника на содержание вещества в жилых кварталах. Для предупреждения повышенного уровня загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется использовать разработанные на основе математического анализа модели хроматографы [2,3]

Хроматографы - представляет собой устройство для анализа сложных газовых веществ путем их дифференцирования на монокомпоненты. Далее компоненты смеси подвергаются анализу на предмет качественных и количественных характеристик. При этом исследования можно проводить с применением любых физических и химических способов и моделей.

Так же широко применяются системы автоматизированного сбора, передачи информации атмосферного воздуха: АСКАВ. [4]

АСКАВ – автоматическая станция контроля атмосферного воздуха, применяется с целью контроля химического состава атмосферного воздуха и определения концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне города и нефтехимических предприятиях. [6]

АСКАВ представляет собой совокупность газоанализаторов, регистрирующих концентрации веществ непрерывно и с заданной периодичностью. Причем частота, с которой происходит замер на хроматографах АСКАВ и датчиках, установленных непосредственно на источниках выброса, различна. Главным образом, период регистрации зависит от физико-химических свойств определяемых органических веществ. [6]

Ещё одним эффективным методом прогнозирования и контроля загрязнения атмосферного воздуха является применение нейронных сетей.

Искусственные нейронные сети – это математические модели, а также их программные и аппаратные реализации, построенные по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей — сетей нервных клеток живого организма. Впоследствии эти модели стали использовать в практических целях, как правило, в задачах прогнозирования. Нейронные сети не программируются в привычном смысле этого слова, они обучаются. Возможность обучения—одно из главных преимуществ нейронных сетей перед традиционными алгоритмами. Технически обучение заключается в нахождении связей между нейронами. В процессе обучения нейронная сеть способна выявлять сложные зависимости между входными данными и выходными. После обучения сеть способна предсказать будущие значения некой последовательности на основе нескольких предыдущих значений и существующих факторов. [8]

В рамках научных исследований были проанализированы существующие работы в области нейросетевых моделей прогнозирования загрязнения воздуха и была рассмотрена возможность применения нейронных сетей в прогнозировании уровня загрязнения атмосферного воздуха на примере промышленного города Стерлитамак.

Первым шагом в этом направлении стала разработка нейросетевых моделей временного и пространственного прогнозирования промышленного города Стерлитамак с использованием результатов научных исследований в области загрязнения атмосферного воздуха для данного города. Временное прогнозирование сводится к способности осуществлять краткосрочный прогноз уровня загрязнения воздуха поллютантами на ближайшие сутки. Пространственное же прогнозирование сводится к определению индекса загрязнения атмосферы в любой точке города с учетом ее орографических особенностей (Рис. 1). [8]

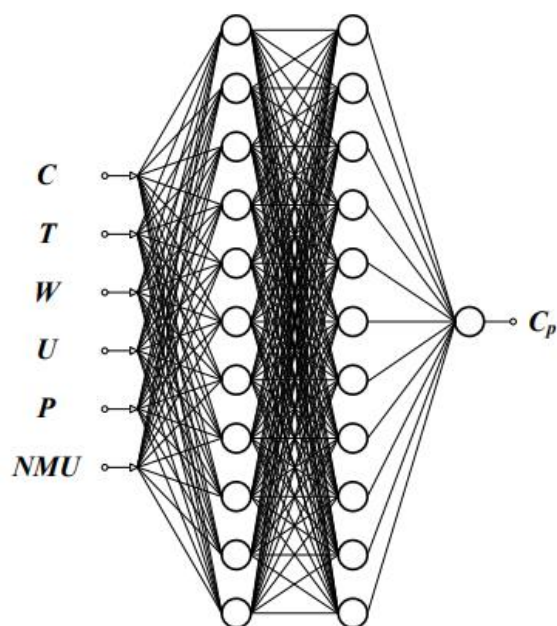


Рисунок 1 – Топология разработанной нейронной сети прямого распространения.

С – текущее значение концентрации загрязняющего вещества;
Т—температура воздуха; W—направление ветра;
U—скорость ветра; P—атмосферное давление;
NMU—режим неблагоприятных метеоусловий;
С_р—прогнозируемое значение концентрации загрязнителя.

Исходя из всего вышесказанного, можно подвести итог, о том, что загрязнение атмосферного воздуха в промышленных масштабах является одной из глобальных проблем современности. На сегодняшний день существует множество способов прогнозирования, анализа и контроля уровня загрязнений воздуха. АСКАВ и искусственные нейронные сети считаются одними из высокоэффективных и инновационных методов исследования.

Проблемой первостепенной важности также является загрязнение водных поверхностей промышленными производствами. Основное воздействие предприятий нефтехимической промышленности на поверхностные воды проявляется в их химическом загрязнении в результате сброса загрязненных сточных вод [7].

Наиболее опасными факторами загрязнения водных поверхностей считаются промышленные отходы, утечки нефти, использование химических удобрений в сельском хозяйстве, тепловое загрязнение атомными и тепловыми электростанциями, твердые отходы в виде неорганического мусора.

На примере исследования качества сточных вод, сбрасываемых в р. Белая, можно сказать, что большую часть неорганических соединений составляют такие вещества как, ванадий, нефтепродукты, фенолы, алкилфенолы, бензол, толуол [7].

На основе статических данных мониторинга за 2005-2011 гг. были построены модели изменения концентрации хлорида-ионов в р. Белой ниже

сброса сточных вод с «Белых морей», среднемесячная концентрация ионов может быть спрогнозирована с учетом среднемесячных концентраций за предыдущие 6 месяцев. Среднемесячное содержание хлорида-ионов в речной воде выше сброса определяется средним значением за предыдущий месяц. Таким образом было выявлено влияние загрязнённых грунтовых вод на содержание хлорида-ионов в р. Белой в период половодья. Методом оценки экологических рисков установили, что концентрация хлорида-ионов в воде ниже сброса сточных вод является опасной во время купания при случайном заглатывании [1].

Активное негативное воздействие на воды р. Белая поступает от химического предприятия г. Стерлитамак по производству кальцинированной соды аммиачным способом. Загрязненные технологические воды содового завода направляются в шламонакопители «Белые моря», в которых происходит механическая очистка методом отстаивания.

Шламонакопители - представляют собой емкости, обвалованные дамбами ограждения и оборудованные противочлнтрационным экраном [4]. Так, после очистки производственные отходы попадают в реку, порождая собой экологические проблемы, такие как увеличение общей минерализации (сухой остаток) речной воды, что повышает ее жесткость и содержание в ней хлорид-ионов [4].

С целью уменьшения загрязнения рек и водоемов, сточные воды с нефтехимического предприятия отводятся по системам канализации на собственные очистные сооружения: биологические (БОС) и отстойники слабоминерализованных сточных вод (ОСМС). [4]

Отстойники слабоминерализованных сточных вод (ОСМС) – работают по принципу механического перемешивания, усреднения стоков по составу и осаждения взвешенных частиц [4].

Биологические очистные сооружения (БОС) – система очистки сточных вод аэробными бактериями, при которой загрязнения расщепляются и выпадают в виде ила. Затем вода поступает во вторичный отстойник, где происходит процесс отстаивания. Очищенная до 98% вода сбрасывается в грунт или водоёмы без риска загрязнения окружающей среды.

Таким образом, на основе многолетних исследований качества сточных вод и промышленных выбросов в атмосферу предприятий нефтяной промышленности, энергетических и тепловых предприятий, объектов сельского хозяйства установлено, что их деятельность непременно приводит к химическому загрязнению атмосферы и гидросферы.

На основе полученных данных и подводя итоги можно сказать, что необходимо совершенствование структуры и проведения систематических наблюдений за уровнем и содержанием загрязняющих веществ на территориях развития вышеупомянутых предприятий промышленности.

Список использованной литературы

1. Kulakova E.S Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. belaya in the area of the sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human health /В книге: . Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.
2. Афанасьева Е.С 5. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г.стерлитамака. /В сборнике: Малоотходные, Ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.
3. Афанасьева Е.С. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города /В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.
4. Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе / Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 2019.
5. Кулакова Е.С., Сафаров А.М. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе // сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем. 2020. С. 179-183.
6. Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха /Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.
7. Мухаматдинова А.Р., Сафаров А.М., Магасумова А.Т., Хатмуллина Р.М. Оценка влияния предприятий нефтехимического комплекса на объекты окружающей среды / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. 2012.
8. Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе /Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.
9. Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) /Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.
10. Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города. /В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Ахметьянов А.И.

Студент гр. БГРи-17-01 ФГБОУ ВО "Уфимский государственный нефтяной технический университет" Российская Федерация, 450000, город Уфа, ул. Первомайская, 14

Научный руководитель: **Купавых В.А.**, доцент, кандидат наук, доцент кафедры РНГМ ФГБОУ ВПО "УГНТУ", город Уфа, Российская Федерация

Аннотация

Рассматривается проблема загрязнения атмосферного воздуха и применяемые методы ее решения. Сформулирована проблема, доказана актуальность и представлены пути снижения концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.

Ключевые слова

загрязняющие вещества, атмосфера, выбросы, производство, проблемы со здоровьем, город, люди.

В настоящее время горючее топливо все еще является основным источником энергии для современного общества. Горючее топливо при сгорании выделяет опасные (токсичные или озonoобразующие) газы и частицы. Эти загрязняющие вещества могут оказывать большое негативное влияние на здоровье общества, например, увеличение среди жителей населенных пунктов числа случаев заболеваний сердца и легких, различных видов рака, и прочих осложнений [1]. Мобильные источники загрязнения воздуха (автомобили, грузовики, самолеты) ответственны более чем за половину выбросов загрязняющих веществ в России. Стационарные источники загрязнения, такие как нефтяные и газовые месторождения, нефте- и газоперерабатывающие заводы занимают сравнительно меньшую роль в статистике загрязнения окружающей среды, но все еще оказывают значительное влияние на локальные территории.

Добыча нефти и газа, их дальнейшая переработка и использование также являются процессами, сопровождающиеся выделением большого количества парниковых газов, таких, например, как метан и углекислый газ. Несмотря на тот факт, что эти газы оказывают негативное влияние при больших концентрациях в замкнутых пространствах, в данной статье они не рассматриваются.

Существует шесть основных загрязнителей полученных прямо или косвенно при сжигании горючего топлива, регулирование концентрации которых предусмотрено законом: угарный газ (CO), оксиды азота (NO_x), оксиды серы (SO_x), озон (O₃), свинец (Pb) и твердые примеси [3].

На протяжении развития нашей страны были достигнуты значительные успехи в регуляции содержания данных загрязняющих веществ в окружающей среде. Для снижения концентрации данных веществ в атмосферном воздухе применяются многочисленные методы:

- Загрязнение угарным газом или оксидами азота может быть снижено путем установки в выхлопную систему двигателя внутреннего сгорания каталитических конвертеров для восстановления оксидов азота и использования образованного от этой реакции кислорода для окисления угарного газа в выхлопную систему двигателя внутреннего сгорания [2].

- Свинец добавлялся в бензин начиная с 1920 годов для улучшения работы двигателя. Тетраэтилсвинец (ТЭС) использовался в качестве антидетонирующей присадки к моторному топливу, повышающим его октановое число, но также он является сильным ядом, который избирательно поражает нервную систему. В связи с этим с конца 1970-х годов начался процесс отказа от использования ТЭС, завершившийся в 2000-е годы.

- Оксиды серы (SO_x , но в большинстве диоксид серы SO_2) образуются основном при сгорании горючего топлива (особенно угля) в электростанциях и прочих промышленных объектах. Снижение выделения серы в атмосферу может быть достигнуто переходом от угля к природному газу, а также для снижения выделений серных газов на промышленных объектах применяются сероулавливающие установки [4].

- Озон и твердые примеси (одни из главных составных частей смога) выделяются при реакциях других загрязняющих веществ в атмосфере, твердые примеси являются продуктами выхлопа дизельных и бензиновых двигателей. Озон в Российской Федерации отнесён к первому, самому высокому классу опасности вредных веществ, поэтому его предельная допустимая концентрация строго регулируется [5].

Несмотря на все вышеперечисленные методы, загрязнение воздуха все еще является очень актуальной проблемой для здоровья в городских зонах страны. Для достижения еще более высокого положительного эффекта человечеству необходимо серьезнее подойти к вопросам экологической обстановки.

Список использованной литературы:

1. Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М. Прогнозирование концентрации веществ в атмосферном воздухе. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

2. Кулакова Е.С., Сафаров А.М. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе. В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

3. Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха.

Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

4. Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

5. Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города. В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЮБЫМИ ВИДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Габбасова А.И.

Студент 3 курса ФГБОУ ВО «Уфимского государственного нефтяного технического университета», г. Уфа, Российская Федерация

Аннотация

В данной статье рассматриваются основные источники загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов и их степень воздействия на окружающую среду городов Республики Башкортостан.

Ключевые слова

Загрязнение, атмосферный воздух, промышленность, водные объекты, окружающая среда, экосистема,

Человечество для улучшения уровня жизни расширяет сферы производственной деятельности, как качественно, так и количественно. Из года в год увеличивается разнообразие производимых товаров и услуг, повышаются производственные мощности. Но результатом деятельности являются не только блага, удовлетворяющие потребностям современного человека, но и динамичный рост антропогенной нагрузки на окружающую природную среду. В настоящее время потенциал самоочищения и самовосстановления компонентов природной среды значительно ниже уровня техногенного влияния человека на окружающую среду. Следствием этого являются системные изменения в экосистемах.

Для обеспечения благоприятных условий жизни населения в зоне влияния нефтехимических предприятий государственными организациями производится контроль фактического состояния объектов окружающей среды методами экологического мониторинга. На основе многолетних наблюдений накапливаются обширные массивы данных об изменении концентрации токсичных веществ в окружающей среде. Выявить закономерности, принять эффективные решения по сохранению благоприятной среды без систематизации полученных аналитических данных сложно. Обработка информации математическими методами позволяет сделать обоснованные выводы о характере изменения химического состава объекта окружающей среды, выявить источники техногенного воздействия, вовремя принять меры по снижению избыточного загрязнения.

Нефтехимическая промышленность является приоритетным направлением экономического развития Республики Башкортостан. К негативным последствиям деятельности предприятий этого профиля относится загрязнение окружающей среды. Для населения города особенно опасно для здоровья увеличение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. В Республике Башкортостан в зону высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха

попадают Уфа и города южного промышленного узла – Стерлитамак, Салават, Ишимбай.

Особенно опасным является близкое расположение промышленных предприятий к черте города. Характеризуется близким расположением нефтехимических предприятий, что способствует быстрому переносу загрязняющих веществ в жилую часть города. Поэтому задача создания оперативной системы управления качеством окружающей среды с целью улучшения условий жизни населения является актуальной.

В настоящее время в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха устанавливаются автоматические станции контроля атмосферного воздуха (АСКАВ). В городе Стерлитамак была внедрена система одновременного контроля качества атмосферного воздуха жилой зоны и концентрации загрязняющих веществ на промышленном источнике выброса. АСКАВ установлены в жилой зоне центра города. Контроль источников выбросов ведется на предприятиях по производству кальцинированной соды, агидолов, поливинилхлорида, Российская Федерация

Вместе с тем, общеизвестные методы прогнозирования на основе экспоненциальных скользящих средних, анализа временных рядов, регрессионного анализа и т.д., не дают ощутимый результат, так как на процесс загрязнения воздуха действует множество неформализуемых и малоизученных факторов, которые трудно учесть в полученных моделях.

К тому же данные мониторинга загрязнения воздушного бассейна промышленного города характеризуются многомерностью и многосвязностью экологических данных, процессу загрязнения присущи нелинейность и неопределенность, что затрудняет оценку и прогнозирование оператором экологической ситуации. Для того чтобы повысить оперативность и точность принятия правильных управленческих решений в последнее время все чаще используются искусственные нейронные сети, способные работать в условиях нечеткой исходной информации и учитывать скрытые зависимости.

Искусственные нейронные сети – это математические модели, а также их программные и аппаратные реализации, построенные по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма. Это понятие возникло при изучении процессов, протекающих в мозге при мышлении, и попытке смоделировать эти процессы. Впоследствии эти модели стали использовать в практических целях, как правило, в задачах прогнозирования. Нейронные сети не программируются в привычном смысле этого слова, они обучаются. Возможность обучения – одно из главных преимуществ нейронных сетей перед традиционными алгоритмами. Технически обучение заключается в нахождении связей между нейронами. В процессе обучения нейронная сеть способна выявлять сложные зависимости между входными данными и выходными. После обучения сеть способна предсказать будущие значения некой последовательности на основе нескольких предыдущих значений и существующих факторов.

В рамках научных исследований авторами были проанализированы существующие работы в области нейросетевых моделей прогнозирования

загрязнения воздуха и была рассмотрена возможность применения нейронных сетей в прогнозировании уровня загрязнения атмосферного воздуха на примере промышленного города Стерлитамак. Выбор данного города обусловлено тем, что это один из крупнейших промышленных центров химии и нефтехимии в Российской Федерации. В 2009–2010, 2013 гг. он входил в список российских городов с очень высоким уровнем загрязнения воздуха. Специфика его загрязнения и природных условий типична для целого ряда урбоэкосистем востока Европейской части России. В таких городах уже много лет ведётся мониторинг природной среды, однако обобщения всех этих наблюдений для построения математических моделей состояния среды обитания и краткосрочного прогнозирования ее загрязнения в будущем с целью принятия оперативных природоохранных мер пока не было сделано.

Первым шагом в этом направлении стала разработка нейросетевых моделей временного и пространственного прогнозирования уровня загрязнения воздушного бассейна промышленного города Стерлитамак с использованием результатов прежних научных исследований авторов в области загрязнения атмосферного воздуха для данного города. Временное прогнозирование сводится к способности осуществлять краткосрочный прогноз уровня загрязнения воздуха поллютантами на ближайшие сутки. Пространственное же прогнозирование сводится к определению индекса загрязнения атмосферы в любой точке города с учетом ее топографических особенностей.

Список использованной литературы

1. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

2. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

3. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human health/kulakova E.S./В книге: . Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

4. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

5. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака /Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

6. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города/Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

7. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) /Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

8. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города/Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

9. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе/Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

10. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ НА НЕФТЕЕМКОСТЬ СОЛОМЫ ГРЕЧИХИ

Гречина А.С.

Студент, гр. 120-М11, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Российская Федерация, ул. Карла Маркса, 68

Степанова С.В.

Доцент, к.т.н. ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Российская Федерация, ул. Карла Маркса, 68

Научный руководитель: **Шайхиев И.Г.**, доцент, д.т.н., зав. кафедры «Инженерная экология» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Российская Федерация, ул. Карла Маркса, 68

Аннотация

Исследовано влияние химической модификации на поверхность соломы гречихи посевной (*Fagopyrum esculentum*) методом ИК-Фурье спектроскопии. Показано, что кислотообработка соломы гречихи способствует увеличению нефтеемкости.

Ключевые слова

нефть, солома гречихи посевной, модификация, серная кислота, ИК-спектр, водная поверхность

На сегодняшний день, когда промышленность находится на высоком уровне, проблема загрязнения почвы и воды нефтью стала очень серьезной. Высокий уровень загрязненности водных объектов вредными токсичными веществами требует принятия экстренных мер по снижению экологического риска, в противном случае водные богатства планеты могут оказаться в катастрофическом состоянии [1]. Экологические последствия при этом носят трудно учитываемый характер, поскольку нефтяное загрязнение нарушает многие естественные процессы и взаимосвязи, существенно изменяет условия обитания всех видов живых организмов и накапливается в биомассе. Сегодня одним из перспективных методов в области удаления нефтяной пленки с поверхности водных объектов является применение технологий с использованием в качестве сорбентов растительных отходов (отходы сельскохозяйственного производства) [2]. Основными достоинствами этих сорбционных материалов (СМ) являются экологическая чистота, широкая сырьевая база, высокая гидрофобность и нефтеемкость при сравнительно низкой стоимости. Применение различных сельскохозяйственных отходов как в нативном, так и в модифицированном виде рассмотрены во многих научных работах [3-6].

Первоначально в работе проводилась обработка нативных СМ 0,5 , 1 %-ные растворами серной кислоты. В плоскодонные колбы объемом 250 см³ помещалось по 10 г измельченной соломы гречихи, наливалось 200 см³ раствора кислоты соответствующей концентрации. Содержимое колбы тщательно перемешивалось в течение 10-60 минут. Затем модифицированная солома промывалась дистиллированной водой до достижения нейтрального значения рН и сушилась до постоянной массы.

У полученных образцов определялось максимальное значение сорбционной емкости по отношению к нефти карбонового отложения Тумутукского месторождения, добытой НГДУ «Азнакаевскнефть». Для этого в чашки Петри помещалась предварительно взвешенная латунная сетка, наливалось по 50 см³ карбоновой нефти и сплошным слоем наносился исследуемый образец в количестве 1 г. Через определенные промежутки времени (1, 10, 20, 45 и 30 мин) образцы извлекались. После стекания избыточного количества нефти взвешивались на лабораторных весах.

Таблица 1 - Значения нефтеемкости модифицированной соломы гречихи в зависимости от времени обработки 1 %-ным раствором

Время контакта СМ с раствором кислоты, мин	Максимальная нефтеемкость, г/г
Без обработки	6,26
10	5,32
20	5,68
30	6,85
45	6,85
60	8,14

Как видно из данных таблицы максимальная нефтеемкость достигается при обработке соломы гречихи 1 %-ным раствором серной кислоты в течение 60 минут ($A = 8,14$ г/г).

Для рассмотрения изменений поверхности соломы гречихи в нативном и модифицированном виде использовался метод ИК-Фурье спектроскопии. В результате кислотной обработки гидролитической деструкции подвергаются связи гемицеллюлоз с лигнином и целлюлозой. Данное предположение подтверждают полученные ИК-спектры образцов СМ. На рисунке 1 представлены ИК-Фурье спектры нативной и модифицированной соломы гречихи.

Анализируя ИК-спектры нативной и модифицированной соломы гречихи, можно сказать, что произошло смещение полос поглощения для образцов, обработанных 1%-ным раствором серной кислоты. Помимо этого наблюдается увеличение пропускания в ряде полос, характерных для лигнина, целлюлозы и гемицеллюлоз (2925 см^{-1} – асимметричные валентные колебания СН_2 -групп, 1595 см^{-1} и 1506 см^{-1} – колебания бензольного кольца, 1459 см^{-1} – асимметричные деформационные колебания метильной и метиленовой групп). Это может свидетельствовать об извлечении низкомолекулярных фрагментов целлюлозы

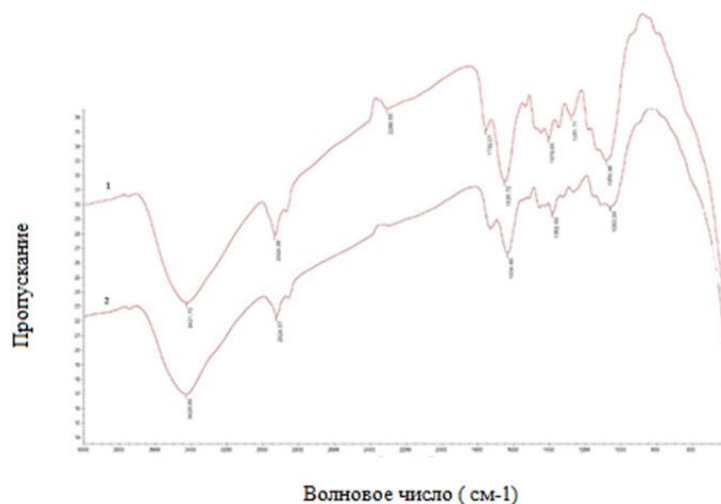


Рисунок 1 – ИК- спектр нативной (1) и модифицированной (2) соломы гречихи

Таким образом, обработка соломы гречихи 1 %-ным раствором серной кислоты в течение 60 минут способствует удалению низкомолекулярных фрагментов из состава, что позволяет увеличить нефтеемкость примерно на 30% в отличие от исходных.

Список использованной литературы

1. Ликвидация разливов нефти сорбционным методом с применением новых материалов/ С.В. Степанова, О.А. Кондаленко, С.М. Трушков, В.А. Доможиров // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 10, с. 159-160
2. Исследование сорбционных свойств материалов на основе растительного сырья по отношению к нефтяным загрязнениям воды/ Э. Т. Ямансарова., Н. В. Громыко, М. И. Абдуллин, О. С. Куковинец, О. Б. Зворыгина. // Вестник Башкирского университета. 2015 Т. 20. №4. С. 1209-1211
3. Шайхиев. И.Г., Шмоткина А.Н., Санатуллова З.Т. Очистка водных сред от нефти и масел отходом птицеводства – гусиным пухом //Вестник технологического университета. 2016. Т.19. №14. С. 180-184
4. Шайхиев И.Г., Кондаленко О.А., Трушков С.М. Отходы от переработки сельскохозяйственных культур в качестве сорбентов для удаления нефтяных пленок с поверхности воды //ЭКСПОЗИЦИЯ НЕФТЬ ГАЗ5/Н (11) октябрь - 2010 г. - С. 46-50
5. Исследования сорбционных свойств материалов на основе растительного сырья по отношению нефтяным загрязнениям воды./ Ямансарова. Э. Т., Громыко Н. В., Абдуллин М. И., Куковинец О. С., Зворыгина О. Б. // Вестник Башкирского университета. - 2015. - Т. 20. - №4.- С. 1209-1212
6. Якубовский С.Ф., Булавка Ю.А., Майорова Е.И. Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов с использованием сорбента на основе целлюлозосодержащего растительного сырья/ // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2015. Т.1. С. 467-471.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РУД БУРУКТАЛЬСКОГО НИКЕЛЬ-КОБАЛЬТОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Даньшина А.П.

Студент гр. 18ПГ(с)-ГНГ, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Российская Федерация, 460018, пр-т Победы 13

Швырев А.П.

Студент гр. 16ПГ(с)-ГНГ, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Российская Федерация, 460018, пр-т Победы 13

Научный руководитель: **Черных Н.В.**, старший преподаватель кафедры геологии, геодезии и кадастра ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье охарактеризовано экологическое воздействие на подземные и поверхностные воды, возникающее при разработке никель-кобальтовых руд Буруктальского месторождения. Приведен подробный состав карьерных вод, с указанием ПДК по каждой величине. Перечислены основные направления применения указанных вод.

Ключевые слова

Подземные воды, поверхностные воды, Буруктальское никель-кобальтовое месторождение, карьерные воды, ПДК.

Буруктальское месторождение никель-кобальтовых руд расположено на юго-востоке Оренбургской области, в 220 километров на восток от г. Орск, в 4 км к северу от поселка городского типа Светлый.

Месторождение разрабатывается открытым способом, в связи, с чем на его территории значительно распространены карьерные воды, химический состав которых приведен в таблице 1 [3]. Это воды соленые хлоридно-натриевого состава с высоким содержанием металлов: никеля – до 41 ПДК, кобальта – до 8 ПДК, железа – до 250 ПДК, марганца – до 13ПДК, трехвалентного хрома до 2 ПДК.

Основная часть металлов, которая связана с поверхностными и подземными водами, находится в нерастворенном состоянии. При достаточно длительном отстаивании вод во временном накопителе нерастворимые соединения выпадают в осадок и содержание металлов, таких как никель, кобальт, марганец, железо устанавливается на уровне содержания этих элементов в воде озера Малый Кайран-Коль. Вода в накопителе карьерных вод практически соответствует

среднему составу подземных и поверхностных вод района месторождения, а именно – соленая с минерализацией порядка 5-8 г/л, с содержанием рудных металлов, не превышающим нормативов ПДК для водоемов хозяйственно-питьевого назначения.

Учитывая то, что карьеры и отвалы снабжены нагорными канавами, а также фильтрационные свойства грунтов, которые увлажняются для минимизации пыли, в условиях жаркого степного климата исключают попадания в поверхностные водные объекты, в частности в озеро Кайран-Коль различных техногенных вод [1,4].

Таблица 1

Состав карьерных вод

Наименование компонента	Содержание, мг/л	Норматив предельного содержания (ПДК), мг/л
рН	7,21	6,5-8,5
Сухой остаток	5831	1000
Натрий	1410	200
Калий	5,1	50
Азот аммонийный	Менее 0,05	2,0
Кальций	63,8	180
Магний	439,5	40
Хлориды	2862,8	350
Сульфаты	801,2	500
Азот нитратов	4,2	45
Азот нитритов	0,03	3,3
Карбонаты	н/о	-
Гидрокарбонаты	132,9	-
Марганец	1,32	0,1
Никель	3,6	0,1
Кобальт	0,07	0,1
Железо общее	64,0	0,3
Хром (3+)	0,79	0,05
Хром (6+)	Менее 0,005	0,005

Следовательно, принимая во внимание, прогнозируемое количество воды в накопителе, близкое к качеству подземных вод и соленых озер района, а также малую проницаемость руд и покровных отложений, полив территории не окажет вредного воздействия на подземные воды.

Основным видом воздействия на гидросферу является понижение уровня подземных вод при осушении горных выработок.

Водохозяйственная деятельность комбината связана с использованием поверхностных вод р.Урал. Поверхностный водозабор включает в себя две насосные станции первого подъема и одну промежуточную насосную станцию второго подъема. Проектная мощность водозабора 228 тыс. м³/сут. Фактический водозабор не превышает 18 тыс. м³/сут (с учетом снижения объемов производства и остановкой гидрометаллургических переделов) [2].

Наиболее водоемкими потребителями комбината являются плавильный, обжиговый и паросиловой цеха. Для охлаждения элементов печей используется

оборотная вода «чистого цикла», подпитка системы оборотного водоснабжения осуществляется из производственного водопровода промышленной воды.

Водопотребление плавильного и обжигового цехов в целом пропорционально выпуску никеля в готовой продукции, а также количеству используемого водопотребляющего оборудования и зависит от загрузки шахтных печей. В целом удельное водопотребление для охлаждения электропечи меньше, чем для шахтной печи, за счет уменьшения подпитки оборотных систем водоснабжения [2].

Таким образом, предприятие посредством, функционирующих на его территории систем водоснабжения: хозяйственно-питьевой, промышленной, оборотной и повторно используемой, потребляет 7881,05 тыс. м³/год воды, идущей на подпитку систем оборотного водоснабжения, а также 92990,793 тыс. м³/год оборотной воды, которые не оказывают существенного экологического влияния на подземные и поверхностные близлежащие воды.

Список использованной литературы

1. Вершинин А. С. Никелевый пояс Урала // Горный журнал. – 1996. – № 8-9. – С. 22-31.

2. Михайлов Б.М. Проблемы Fe-Co-Ni–месторождения Бурыктал, Южный Урал / Б.М.Михайлов, Л.А.Иванов // Прикладная металлогения и недропользование, 2003, № 1. – С.5-12

3. Рыжкова С.О. Типы руд и особенности формирования Буруктальского никелевого месторождения (Южный Урал)// Автореферат дис. канд. геол.- минер. наук. – Санкт-Петербург, 2010. С. 2-8.

4. Черных Н. В. Влияние разработки Буруктальского никель-кобальтового месторождения на экосистему востока Оренбургской области // Экология и развитие общества. –2018. – № 4 (27). – С. 43-46.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОЛЕНОИДА КАК ИСТОЧНИКА ОДНОРОДНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ В МАГНИТОБИОЛОГИЧЕСКИХ ОПЫТАХ

Емельянова М.С.

Магистрант, М20-092-1, ФГБОУ ВО «Ижевский технический университет имени М.Т.Калашникова», Ижевск, Российская Федерация

Научный руководитель: **Ломаев Г.В.**, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ижевский технический университет имени М.Т.Калашникова», Ижевск, Российская Федерация

Аннотация

Требования к генераторам магнитобиологических опытов зависят от плана эксперимента и вида биообъекта: микроорганизмы, насекомые, млекопитающие. Рабочий объем, в котором размещаются последние, может быть представлен различными формами: чашки Петри, пробирки, боксы (инкубаторы, ульи, камеры и т.п.). В статье определен рабочий объем внутри соленоида, в котором поле имеет заданную степень неоднородности. Построены графики зависимостей неоднородности поля в зависимости от отношения длины к радиусу: «длинный» отношение более 20, «короткий» (катушка) – 20, и одновитковая катушка (виток Ампера). Приведены примеры расчета размеров соленоида конкретных магнитобиологических опытов.

Ключевые слова

Соленоид, неоднородность магнитного поля, магнитобиологический опыт.

Магнитобиологические опыты требуют генераторов постоянных магнитных полей. Форма и величина рабочего объема, план эксперимента и вид биообъекта накладывают условия на параметры генератора, которое при взаимодействии с полем Земли создает в рабочем объеме гипогеомагнитное поле. Для ослабления или полной компенсации магнитного поля Земли используются: экранированные камеры из магнитомягких материалов с высокой проницаемостью, системы катушек Гельмгольца, витки Ампера, соленоиды, в том числе сверхпроводящие [5-7].

Предпочтение среди магнитобиологов получили генераторы в виде разнообразных катушек с током. Основным требованием к генераторам является однородность поля в рабочем объеме. Для решения этой задачи предложено множество конструкций. Вот некоторые из них.

Виток Ампера является простейшей конструкцией, порождающей однородное магнитное поле. Другой простейшей конструкцией является прямоугольная рамка с током. Чаще используют катушки Гельмгольца. Максимальный объем однородности магнитного поля достигается, когда

расстояние между катушками приблизительно равно радиусу катушки. Соленоиды предпочтительнее в опытах с протяженным рабочим объемом, например пробирка или катетер в с жидкой субстанцией.

Цель работы – исследовать соленоид, как источник поля с заданной однородностью в рабочем объеме магнитобиологического опыта.

На рисунках ниже приведены примеры расчетов для длинного ($l=20R$) и среднего ($l=4R$) по длине соленоида, а также для очень короткого ($l=0,01R$), то есть практически для витка Ампера.

Для каждого случая определялись зоны, в которых обеспечивалась однородность поля с заданным коэффициентом (0,005; 0,01; 0,02; 0,05; 0,1; 0,2; 0,5). Пунктиром на рисунках обозначена рабочая зона с заданным значением коэффициента для размещения биообъекта.

На рисунке 1 обозначены зоны с неоднородностью 0,01 и 0,05, на рисунке 2 – неоднородность поля 0,01, а на рисунке 3 неоднородность поля в выбранной зоне составляет 0,02.

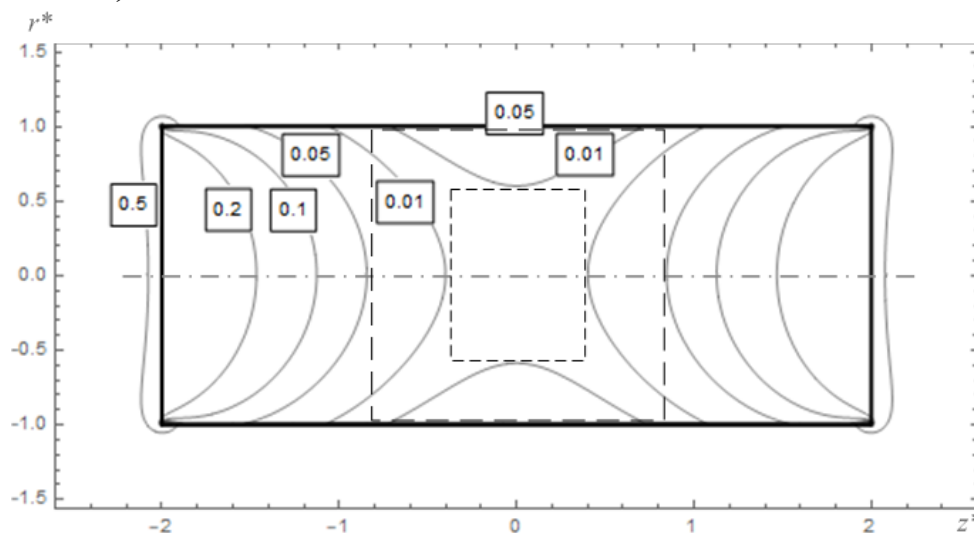


Рисунок 1 – Неоднородность поля соленоида $l/R=4$: в квадратах изолиний указан коэффициент неоднородности. Пунктиром обозначена рабочая зона для размещения биообъекта. Коэффициент неоднородности $\varepsilon \leq 0.01$

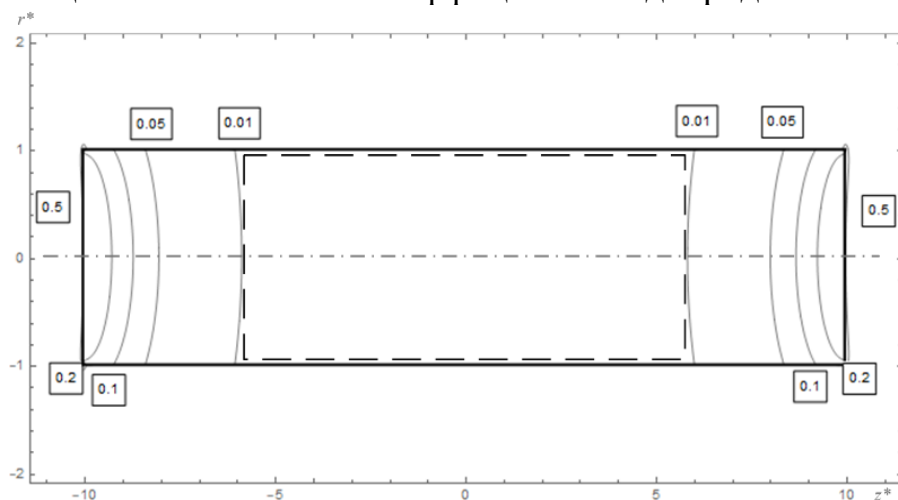


Рисунок 2 – Неоднородность поля соленоида $l/R=20$

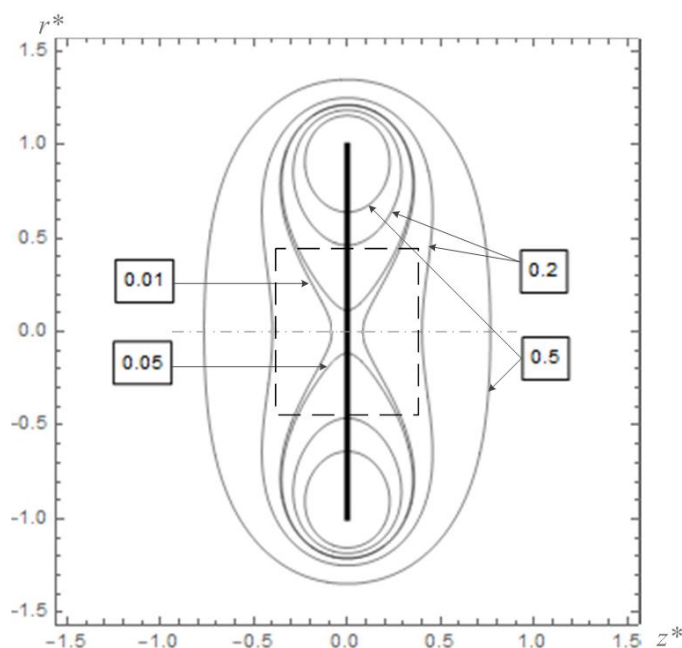


Рисунок 3 – Изолинии коэффициента неоднородности для вырожденного соленоида

Необходимо отметить критический размер длины соленоида, при котором начинает проявляться неоднородность поля в точке $z=0$. Эта неоднородность увеличивается относительной длины соленоида. Критическим размером является длина соленоида $l=5,017r$. При этом возникает неоднородность поля $\varepsilon = 0,01$ близко к внутренней обмотке соленоида.

Практически все генераторы ГММП дают неоднородные поля (виток Ампера, провод с током, соленоид). При заданном уровне неоднородности магнитного поля (ε) возможно оценить соответствующий относительный объем рабочей области. Наибольшую однородность можно получить при правильном выборе соотношения длина/диаметр соленоида. Возможно увеличение (или уменьшение) области однородности за счет использования конструкций, состоящих из нескольких соосных катушек.

Список использованной литературы

1. Binhi V.N., Prato F.S. Rotations of macromolecules affect nonspecific biological responses to magnetic fields // Scientific reports. 2018. Т.8. No.1. Pp. 1-11. DOI: 10.1038/s41598-018-31847-y
2. Ломаев Г.В., Емельянова М.С. Влияние вариаций магнитного поля земли на эмбриональное развитие *G.gallus*// Интеллектуальные системы в производстве. 2014. №1 (23). С. 127-131.
3. Тирас Х.П., Сребницкая Л.К., Ильясова Е.Н., Климов А.А., Леднев В.В. Влияние слабого комбинированного магнитного поля на скорость регенерации планарий *Dugesia tigrina* / Биофизика. 1996. Т.41, № 4. С. 826–831.
4. Белкин А.Д. Содержание белков регуляторов апоптоза bcl-2 и bad в регионарных лимфатических узлах при воздействии магнитного поля 50 Гц //Гигиена и санитария. 2015. Т.94, №1. С. 112-114.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЮБЫМИ ВИДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Жулькин Д.А.

Студент гр. АГ-18-01 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, 450064 ул. Космонавтов, 1/22

Аннотация

Нефтехимическая промышленность является приоритетным направлением экономического развития города. К негативным последствиям деятельности предприятий этого профиля относится загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха является острой проблемой современного общества. Оксид азота присутствует в выбросах всех промышленных предприятий. Для населения города особенно опасно для здоровья увеличение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Особенно опасным является близкое расположение промышленных предприятий к черте города. Обработка информации математическими методами позволяет сделать обоснованные выводы о характере изменения химического состава объекта окружающей среды, выявить источники техногенного воздействия, вовремя принять меры по снижению избыточного загрязнения.

Ключевые слова

Атмосферный воздух, оксид азота, монооксид азота, ТЭЦ, искусственные нейронные сети, автоматическая станция контроля атмосферного воздуха, факторный анализ.

Атмосферный воздух - динамичная среда. Химический состав воздуха изменяется быстро. В воздухе происходит большое количество химических реакций за короткий промежуток времени. Скорость и характер протекающих процессов зависят от метеорологических условий, солнечной радиации, характерной особенности местности. Динамика изменения химического состава атмосферы на территории, характеризующейся глобальным фоновым загрязнением, мала. Изменение концентрации веществ в данном случае закономерно и предсказуемо [7].

Оксиды азота являются главными составляющими загрязнения атмосферного воздуха городов. Они образуются, в основном, в процессе сгорания органического топлива при высоких температурах и затем в атмосфере трансформируются в NO_2 . Значительное количество оксидов азота производится тепловыми электростанциями, металлургическими предприятиями, крупными и мелкими котельными и автотранспортом.

Монооксид азота NO - нервный яд; подобно CO он способен присоединяться к гемоглобину крови, образуя нестойкое нитрозосоединение, которое трансформируется в метгемоглобин, при этом Fe^{2+} переходит в Fe^{3+} , не способный обратимо связывать кислород. Концентрация метгемоглобина в крови 60 - 70 % считается летальной. Первичное воздействие оксидов азота на организм человека связано с образованием азотной и азотистой кислот при их контакте со слизистыми оболочками. Вторичное действие оксидов азота проявляется в образовании нитритов в крови, что приводит к нарушению сердечной деятельности.

Вследствие того, что оксиды азота являются нехарактерными компонентами атмосферного воздуха и поступают в результате антропогенного загрязнения, на концентрацию оксидов азота влияют случайные факторы [3].

Согласно исследованиям, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в городах, помимо предприятий нефтехимии, являются и другие различные объекты. Так, например, в г. Кумертау главным источником загрязнения атмосферного воздуха является ТЭЦ [7].

ТЭЦ – тепловая электростанция, на которой в качестве топлива используется бурый уголь, мазут. Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются зола бурого угля, в состав которого входят тяжёлые металлы, и диоксиды серы [7].

В настоящее время загрязнение воздушного бассейна отмечается практически во всех городах и промышленно развитых центрах химии и нефтехимии. В отдельные периоды в таких городах действуют неблагоприятные для рассеивания выбросов метеорологические условия, это способствует накоплению антропогенных выбросов в воздушном бассейне города. Во избежание повышения уровня загрязнения воздуха при таких условиях необходимо прогнозировать содержание загрязняющих веществ в воздухе с учетом этих условий.

Для того чтобы повысить оперативность и точность принятия правильных управленческих решений в последнее время все чаще используются искусственные нейронные сети, способные работать в условиях нечеткой исходной информации и учитывать скрытые зависимости.

Искусственные нейронные сети (рисунок 1) – это математические модели, а также их программные и аппаратные реализации, построенные по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей - сетей нервных клеток живого организма [5].

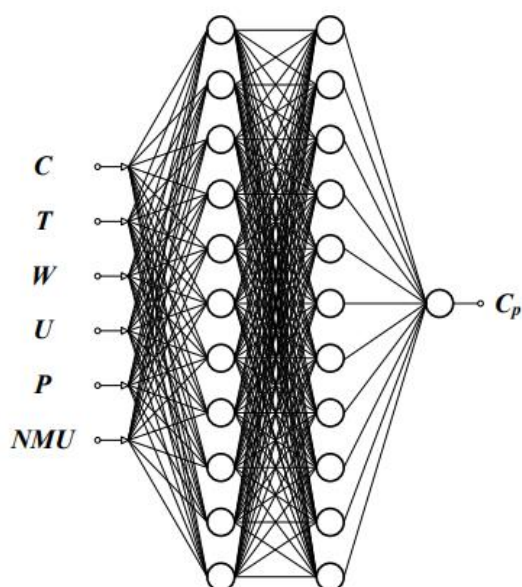


Рисунок 1 – Топология разработанной нейронной сети прямого распространения:
 С – текущее значение концентрации загрязняющего вещества, Т – температура воздуха, W – направление ветра, U – скорость ветра, P – атмосферное давление,
 NMU – режим неблагоприятных метеоусловий,
 C_p – прогнозируемое значение концентрации загрязнителя

Нейронные сети не программируются в привычном смысле этого слова, они обучаются. Возможность обучения одно из главных преимуществ нейронных сетей перед традиционными алгоритмами. Технически обучение заключается в нахождении связей между нейронами. В процессе обучения нейронная сеть способна выявлять сложные зависимости между входными данными и выходными [5].

Более трудной задачей является выбор математического метода, позволяющего получить модель, с наиболее высокой точностью описывающей изменения концентрации химических веществ в атмосферном воздухе города.

Например, метод, отражающий влияние промышленных источников города на качество атмосферного воздуха, является построение многофакторных моделей. Основной задачей стоит построение кросскорреляционной функции между содержанием 1,2-дихлорэтана ($1,2-C_2H_4Cl_2$) в выбросе предприятия и в атмосферном воздухе жилой зоны, показывающая мгновенное влияние промышленного источника на содержание вещества в жилых кварталах. Поэтому для моделирования в качестве факторов, оказывающих влияние на содержание 1,2-дихлорэтана ($1,2-C_2H_4Cl_2$), необходимо использовать кроме метеорологических параметров, концентрацию вещества в выбросе в текущий момент и за предыдущие 1 и 2 часа.

Корреляционный анализ - статистический метод, позволяющий с использованием коэффициентов корреляции определить, существует ли зависимость между переменными и насколько она сильна [8,9].

Так же в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, расположенных в зоне влияния нефтехимических предприятий для контроля

химического состава атмосферного воздуха устанавливаются автоматические станции контроля атмосферного воздуха (АСКАВ).

АСКАВ представляет собой совокупность газоанализаторов, регистрирующих концентрации веществ непрерывно и с заданной периодичностью. Контроль источников выбросов ведется на предприятиях по производству кальцинированной соды, поливинилхлорида, агидолов.

Основой системы мониторинга является сбор экспериментальных данных: концентраций загрязняющих веществ с АСКАВ, расположенной в жилой зоне города; датчиков контроля промышленных выбросов из источников нефтехимических предприятий. Исходные данные передаются оператору посредством GSM-сети. Наглядное отображение полученных данных, а также их обработка (составление отчетов), осуществляется с помощью программного обеспечения IOVISlite и IDA 95 MNT.

Концентрация вещества в атмосферном воздухе – это величина, которая зависит от комплекса взаимодействующих факторов. Содержание ЗВ в атмосферном воздухе определяется параметрами, которые соответствуют данной экологической ситуации, а именно режимом выброса и метеорологическими параметрами. Причем следует учитывать не только отдельные параметры, но и их взаимодействие. Одним из методов, способных описать эффект такого влияния множества параметров, является факторная регрессия

Факторный анализ - метод, который позволяет сгруппировать большое число переменных (факторов, влияющих на предмет исследования) и свести их к минимальному числу «обобщающих факторов» [6].

Программа прогнозирования концентрации загрязняющих веществ в воздухе предназначена для определения 1,2-дихлорэтана ($1,2-C_2H_4Cl_2$), этилена (C_2H_4), оксидов азота (II, V) (NO , NO_2), суммы оксидов азота (NO_x) в атмосферном воздухе жилой зоны городов, в которых расположены предприятия, осуществляющие выброс газовой смеси, содержащей $1,2-C_2H_4Cl_2$ и C_2H_4 , и установлены АСКАВ (автоматические станции контроля атмосферного воздуха) в селитебной зоне и на источнике промвыброса. Программа может быть применена в природоохранных структурах, на предприятиях, осуществляющих выброс. Для получения прогнозных концентраций веществ необходимы следующие данные: концентрации веществ и метеорологических параметров, зафиксированные на АСКАВ в жилой зоне; концентраций $1,2-C_2H_4Cl_2$, C_2H_4 на источнике организованного выброса за предыдущие 30 часов. Расчет прогнозных концентраций NO , NO_2 , NO_x осуществляется на основе ARIMA модели. Расчет прогнозных концентраций $1,2-C_2H_4Cl_2$, C_2H_4 производится с помощью моделей факторной регрессии, которые меняются в зависимости от исходных данных [10].

К основным методам снижения загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ относят:

1. Архитектурно-планировочные методы:

- рациональное планирование автотранспортных потоков;
- рациональные решения планировок производственных помещений и генеральных планов объектов;
- рациональное размещение технологического оборудования;

- рациональное размещение рабочих мест;
- создание санитарно-защитных зон.

2. Организационно-технические методы:

- применение технологических процессов с минимальным количеством выбросов;
- оснащение автотранспорта средствами дистанционного управления и автоматического контроля;
- совершенствование технологии ремонта и обслуживания автотранспорта;
- использование автотранспорта с пониженным содержанием выбросов, изменение конструктивных элементов автотранспорта;
- использование экологически чистого топлива для автотранспорта и др.

По другой классификации, основные методы защиты окружающей среды и здоровья человека от негативного влияния выбросов загрязняющих веществ автотранспорта можно свести к следующим:

- законодательные (принятие нормативных правовых актов по ограничению и регулированию выбросов автотранспорта);
- организационные (организация рационального движения транспорта, снижение интенсивности транспортных потоков, организация рейдовых проверок с применением контрольно-измерительного оборудования для контроля выбросов автотранспорта, проведение профилактического ремонта подвижного состава, ремонт автодорог и пр.);
- снижение выбросов в источнике (замена дизельных автомобилей электромобилями т.д.).

Весьма эффективным мероприятием по снижению выбросов является развитие альтернативного транспорта, а также более интенсивное использование общественного транспорта [2].

Таким образом одновременный контроль комплекса параметров, влияющих на мимолетное содержание загрязняющих веществ в воздухе, необходим с целью обеспечения населения города благоприятными условиями для жизни [6].

Проблемой первостепенной важности также является загрязнение водных поверхностей промышленными производствами. Основное воздействие предприятий нефтехимической промышленности на поверхностные воды проявляется в их химическом загрязнении в результате сброса загрязненных сточных вод.

Наиболее опасными факторами загрязнения водных поверхностей считаются промышленные отходы, утечки нефти, использование химических удобрений в сельском хозяйстве, тепловое загрязнение атомными и тепловыми электростанциями, твердые отходы в виде неорганического мусора.

На примере исследования качества сточных вод, сбрасываемых в р. Белая, можно сказать, что большую часть неорганических соединений составляют такие вещества как, ванадий, нефтепродукты, фенолы, бензол, толуол [4].

Поэтому рекомендуется устанавливать автоматизированную станцию контроля поверхности вод для оперативного наблюдения за качеством воды р. Белой. В качестве датчика контроля за содержанием загрязняющих веществ устанавливают один из поточных анализаторов фирмы SKALAR. На основе

статистических данных строятся модели изменения концентрации хлорид-ионов в р. Белой выше или ниже сброса сточных вод промышленных предприятий. Методом оценки экологических рисков установлено, что концентрация хлорид-ионов в воде ниже сброса сточных вод является опасной во время купания при случайном заглатывании [1].

Таким образом, на основе многолетних исследований качества сточных вод и промышленных выбросов в атмосферу предприятий нефтяной промышленности, энергетических и тепловых предприятий, объектов сельского хозяйства установлено, что их деятельность непременно приводит к химическому загрязнению атмосферы и гидросферы.

Список использованной литературы

1. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human health/Kulakova E.S./В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

2. Анализ выбросов в воздушную среду в условиях городских территорий на примере республики Башкортостан и Самарской области/Л.Р. Асфандиярова, Р.Р. Даминев, А.В. Васильев, А.А.Панченко, Г.В. Юнусова/Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т.18, №5-3, 2016. С. 512-519.

3. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

4. Мухаматдинова А.Р., Сафаров А.М., Магасумова А.Т., Хатмуллина Р.М. Оценка влияния предприятий нефтехимического комплекса на объекты окружающей среды / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. 2012.

5. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе/Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

6. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

7. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака)/Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

8. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака/Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая

безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

9. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города/Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

10. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВЫДЕЛЕНИЯ 1,2-ДИХЛОРЭТАНА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ХЛОРОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ВИНИЛХЛОРИДА

Зиязетдинов Т.Р.

Студент гр. БГРи-17-01 ФГБОУ ВО Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа, Российская Федерация

Научный руководитель: **Токарев М.А.**, доктор наук, профессор кафедры РНГМ ФГБОУ ВО «УГНТУ», город Уфа, Россия

Аннотация

В настоящее время в связи с быстрорастущими темпами производства, а, следовательно, увеличением как мощностей работы заводов и фабрик, так и самого их количества, необходимо уделять больше внимания проблемам загрязнения атмосферного воздуха и водоемов побочными продуктами промышленного производства. В статье будут рассмотрены способы увеличения выхода 1,2-дихлорэтана из продуктов производства для снижения его количества в отходах предприятия и, соответственно, снижения уровня загрязнения окружающей среды вредными веществами.

Ключевые слова

1,2-дихлорэтан, производство винилхлорида, окружающая среда.

1,2-дихлорэтан – легко воспламеняющаяся жидкость. Данное соединение является токсичным, обладает наркотическим действием, проникновение 1,2-дихлорэтана внутрь организма вызывает дистрофические изменения в печени, почках и других органах, помутнение роговицы глаз. Проникает через неповрежденную кожу. Может стать причиной тяжелых или смертельных отравлений. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров в воздухе рабочей зоны 10 мг/м^3 , в атмосферном воздухе – 3 мг/м^3 , среднесуточная концентрация примеси – 1 мг/м^3 , ПДК в воде водоемов – 2 мг/дм^3 . Обладает 2 классом опасности по ГОСТ 12.1.005-88 [1].

При производстве винилхлорида из этилена через стадию получения 1,2-дихлорэтана образуются отходы в виде его кубовых остатков ретификации. Количество кубовых остатков составляет 80 кг на 1 т винилхлорида, из которых 50-60 % - это 1,2-дихлорэтан, 20% - 1,1,2-трихлорэтан, 2-7% - полихлорпропаны, 2-8% тетрахлорэтан, 1% - трихлорэтилен и 7-20% смолистые вещества. Эти кубы можно утилизировать несколькими способами [3].

Первым способом утилизации подобных отходов является сжигание, но этот метод лишь частично решает проблему утилизации.

Второй способ это хлоролиз в жидкой фазе при 550-600 °С, давлении 20 МПа и времени контакта 20 мин. Данный процесс весьма сложен и требует больших капитальных вложений и эксплуатационных затрат.

Для выделения 1,2-дихлорэтана из смеси хлорорганических продуктов пользуются фракционной разгонкой. Для предотвращения полимеризации применяют ингибиторы: смесь гидрохинона и фенола в количестве 0,005-1,0%. Но у этого способа есть недостаток – это высокая температура куба (150-190 °С, что приводит к образованию смол в продуктах и забивке оборудования, из-за чего осложняется промышленная реализация процесса.

Т.е. эффективного метода переработки кубовых остатков хлорорганических продуктов не предусмотрено, они либо сжигаются, либо подвергаются захоронению, что приводит к потерям 1,2-дихлорэтана и загрязнению окружающей среды [4].

Процесс, описываемый в статье, направлен на увеличение выхода 1,2-дихлорэтана из кубовых остатков производства и, следовательно, снижение влияния на окружающую среду. Основным методом достижения поставленной цели – отгон. Перед отгоном кубовые остатки смешиваются с сульфомассой или нефтешламом, а затем ведется отгон при температуре куба 90-135 °С. Сульфомасса, являясь катализатором процесса, позволяет проводить поликонденсацию хлорорганических продуктов кубового остатка с ароматическими соединениями нефтешлама. Из всего состава кубовых остатков в меньшей степени этим реакциям подвержен 1,2-дихлорэтан, на этом и основан принцип его выделения.

Результаты:

По результатам исследований и проведенным экспериментам выход 1,2-дихлорметана из кубовых остатков ректификации составил в среднем 96-97%, что позволяет говорить об эффективности данной технологии и применимости ее на местах производства винилхлорида с целью снижения количества 1,2-дихлорэтана в отходах данного предприятия.

В конечном итоге применение этого метода вывода 1,2-дихлорэтана оказывает положительное влияние на состояние окружающей среды промышленных зон крупных городов [2,5].

Список использованной литературы

1. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

2. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

3. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака/Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая

безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

4. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе/Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

5. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака)/Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ- НЕФТЕДЕСТРУКТОРОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Имамутдинова А.А.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», г.
Уфа, Россия

Научный руководитель: **Лысенков А.В.**, к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «Уфимский
государственный нефтяной технический университет», г. Уфа, Россия

Аннотация

В работе представлены главные аспекты о современном состоянии экологических проблем загрязнения почвенной среды нефтепродуктами, способы очистки почв от загрязнений. Показана целесообразность применения биопрепаратов-нефтедеструкторов для ликвидации разливов нефтепродуктов.

Ключевые слова

Разлив нефти, загрязнение почвы, биопрепараты-нефтедеструкторы, углеводороды

Важнейшей частью топливно-энергетического комплекса Российской Федерации является нефтяная промышленность. Однако добыча, транспортировка и переработка нефти неизбежно приводят к негативным последствиям для окружающей среды. В результате деятельности предприятий увеличивается концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе [5, 6, 9, 11]. Масштабному загрязнению при разливах нефти подвергаются почвенные экосистемы [10]. Негативные последствия проявляются в деградации почв, изъятии из хозяйственного землепользования плодородных земель, в токсическом воздействии на человека и все живое, в ухудшении санитарных условий. Опасны разливы нефти в условиях супераквальных ландшафтов, в связи с близостью залегания грунтовых вод. [3, 4]

Аварийные разливы углеводородов на почвенную поверхность возникают вследствие следующих причин [10]:

- сливо-наливные операции;
- проведение технического освидетельствования и ремонта оборудования и трубопроводов, которые требуют полного освобождения от нефтепродуктов;
- неверное проектирование и изготовление оборудования;
- ошибки при проведении монтажно-ремонтных работ, халатность персонала;
- нарушение режима эксплуатации;

– износ оборудования и трубопроводов.

Естественное самоочищение природных объектов от нефтяного загрязнения – длительный процесс [7]. Поэтому актуальным является вопрос очистки и восстановления нефтезагрязненных земель.

В настоящее время существует ряд методов ликвидации нефтяных загрязнений почвы: механические, физические, термические, физико-химические, химические и биологические. Применение тех или иных методов определяется характером, уровнем и глубиной загрязнения, типом загрязненной среды [2, 8].

Традиционный способ ликвидации нефтезагрязненной почвы в местах разлива нефтепродуктов заключается в немедленном снятии слоя земли до глубины, на 1-2 см превышающей глубину проникновения нефтепродуктов в грунт. В образовавшуюся выемку засыпают свежий грунт или песок, а загрязненный нефтепродуктами грунт вывозится в установленные места.

Наиболее перспективным с экологической и экономической точки зрения методом очистки различных сред, загрязненных углеводородами, является биологический метод, основанный на применении микробных биопрепаратов. Сущность данной технологии заключается в том, что в загрязненный объект вводится активная биомасса живых углеводородокисляющих микроорганизмов, в качестве единственного источника питания которых являются углеводороды. Результатом является восстановление целостности природных экосистем [1]. Технология применения существующих препаратов проста: биопрепарат распределяется по загрязненной поверхности и создаются благоприятные условия функционирования бактерий (рыхление почвы и внесение неорганических удобрений).

Основные преимущества применяемых биопрепаратов [1]:

- эффективность разложения нефтепродуктов (до 100%);
- экологически безопасная регенерация почв, положительное влияние на восстановление экосистемы;
- продукты распада нефтепродуктов безопасны для окружающей среды;
- отсутствует необходимость утилизировать вспомогательный компонент с места ликвидации;
- нетоксичность и безопасность для живых организмов.

Расход биопрепарата-нефтедеструктора рассчитывается по формуле 1:

$$N = S \cdot h \cdot G \cdot n, \quad (1)$$

где S – площадь загрязнения почвы, m^2 ; h – глубина проникновения в почву, m ; G – концентрация нефтепродукта, kg/t ; n – норма расхода, %.

Таким образом, загрязнение углеводородами приводит к масштабным последствиям. Применение биопрепаратов-нефтедеструкторов является с экологической и экономической точки зрения эффективным средством в ликвидации загрязнения почвенной среды нефтепродуктами.

Список использованной литературы

1. Вагапова М.Н., Заика К.А., Мирошниченко А.А. Биотехнологическая очистка почв нефти и нефтепродуктов // Молодежный научный форум: естественные и медицинские науки. 2016. №9. С.73-76.
2. Галинуров И.Р., Сафаров А.М. Способ локализации аварийных разливов нефти в пойменно-паводковых комплексах малых рек и защитное гидротехническое сооружение // Патент на изобретение RU 2509187 С1, 10.03.2014. Заявка № 2012128486/13 от 06.07.2012.
3. Галинуров И.Р., Сафаров А.М., Кудашева Ф.Х., Хатмуллина Р.М., Смирнова Т.П. Миграция нефтяных углеводородов в профиле прирусловых пойменных почв // Вестник Башкирского университета. 2011. Т.16. №1. С.47-52.
4. Галинуров И.Р., Сафаров А.М., Островская Ю.В., Смирнова Т.П., Хатмуллина Р.М., Сафарова В.И. Оценка отдалённых последствий нефтяного загрязнения паводково-пойменных комплексов малых рек // Электронный научный журнал Нефтегазовое дело. 2011. №2. С.152-166.
5. Кулакова Е.С., Сафаров А.М. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе // В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.
6. Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т.27. №4. С.337-352.
7. Мухаматдинова А.Р., Сафаров А.М., Магасумова А.Т., Смирнова Т.П., Сафарова В.И. Изучение ферментативной активности почв, загрязненных нефтяными углеводородами // Естественные и технические науки. 2013. №2 (64). С.99-105.
8. Назаров В.Д., Назаров М.В., Сафарова В.И., Разумов В.Ю., Галинуров И.Р., Сафаров А.М. Устройство для переработки нефтяных шламов // Патент на полезную модель RU 139643 U1, 20.04.2014. Заявка № 2013112460/05 от 19.03.2013.
9. Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. №5. С.121-126.
10. Пластинин П.Е., Домнина О.Л., Захаров В.Н., Сафаров А.М. Оценка рисков возникновения и последствий разливов нефти в районе Чебоксарского речного порта // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т.27. №3. С. 219-230.
11. Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С.54-65.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Камалетдинов Т.Р.

Студент гр. МП-18-01, «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Республика Башкортостан, 450064, ул. Космонавтов, 1

Аннотация

В данной статье рассматриваются источники загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов видами промышленности Республики Башкортостан.

Ключевые слова

Атмосферный воздух, водные объекты, промышленность, окружающая среда, антропогенная нагрузка, автоматические станции контроля атмосферного воздуха.

Обеспечение сбалансированных решений социально-экономических задач, таких как сохранение благоприятной окружающей среды и укрепление правопорядка в области охраны окружающей среды совместно с соблюдением экономических интересов, как предприятий, так и всего населения в целом, требует целенаправленного научного подхода. В последние десятилетия наблюдается все более тесная взаимосвязь развития экономики с изменениями в окружающей среде, возрастает взаимное влияние как экологии на экономическое развитие, так и результатов хозяйственной деятельности на состояние природной среды.

В условиях постоянно ухудшающейся экологической обстановки, особенно в период действия неблагоприятных метеорологических условий, научные основы управления антропогенным воздействием, многофакторный анализ формирования уровня загрязнения в сочетании с оперативным прогнозом уровня загрязнения воздушного бассейна в промышленных центрах – это единственно комфортное решение для человека, создавшего урбанизированную среду, и самой среды обитания.

Человечество для улучшения уровня жизни расширяет сферы производственной деятельности, как качественно, так и количественно. Из года в год увеличивается разнообразие производимых товаров и услуг, повышаются производственные мощности. Но результатом деятельности являются не только блага, удовлетворяющие потребностям современного человека, но и динамичный рост антропогенной нагрузки на окружающую природную среду. В настоящее время потенциал самоочищения и самовосстановления компонентов природной

среды значительно ниже уровня техногенного влияния человека на окружающую среду. Следствием этого являются системные изменения в экосистемах.

Для обеспечения благоприятных условий жизни населения в зоне влияния нефтехимических предприятий государственными организациями производится контроль фактического состояния объектов окружающей среды методами экологического мониторинга. На основе многолетних наблюдений накапливаются обширные массивы данных об изменении концентрации токсичных веществ в окружающей среде. Выявить закономерности, принять эффективные решения по сохранению благоприятной среды без систематизации полученных аналитических данных сложно. Обработка информации математическими методами позволяет сделать обоснованные выводы о характере изменения химического состава объекта окружающей среды, выявить источники техногенного воздействия, вовремя принять меры по снижению избыточного загрязнения.

Нефтехимическая промышленность является приоритетным направлением экономического развития Республики Башкортостан. К негативным последствиям деятельности предприятий этого профиля относится загрязнение окружающей среды. Для населения города особенно опасно для здоровья увеличение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. В Республике Башкортостан в зону высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха попадают Уфа и города южного промышленного узла – Стерлитамак, Салават, Ишимбай.

Особенно опасным является близкое расположение промышленных предприятий к черте города. Характеризуется близким расположением нефтехимических предприятий, что способствует быстрому переносу загрязняющих веществ в жилую часть города. Поэтому задача создания оперативной системы управления качеством окружающей среды с целью улучшения условий жизни населения является актуальной.

В настоящее время в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха устанавливаются автоматические станции контроля атмосферного воздуха (АСКАВ). В городе Стерлитамак была внедрена система одновременного контроля качества атмосферного воздуха жилой зоны и концентрации загрязняющих веществ на промышленном источнике выброса. АСКАВ установлены в жилой зоне центра города. Контроль источников выбросов ведется на предприятиях по производству кальцинированной соды, агидолов, поливинилхлорида.

Вместе с тем, общеизвестные методы прогнозирования на основе экспоненциальных скользящих средних, анализа временных рядов, регрессионного анализа и т.д., не дают ощутимый результат, так как на процесс загрязнения воздуха действует множество неформализуемых и малоизученных факторов, которые трудно учесть в полученных моделях.

К тому же данные мониторинга загрязнения воздушного бассейна промышленного города характеризуются многомерностью и многосвязностью экологических данных, процессу загрязнения присущи нелинейность и неопределенность, что затрудняет оценку и прогнозирование оператором экологической ситуации. Для того чтобы повысить оперативность и точность

принятия правильных управленческих решений в последнее время все чаще используются искусственные нейронные сети, способные работать в условиях нечеткой исходной информации и учитывать скрытые зависимости.

Искусственные нейронные сети – это математические модели, а также их программные и аппаратные реализации, построенные по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма. Это понятие возникло при изучении процессов, протекающих в мозге при мышлении, и попытке смоделировать эти процессы. Впоследствии эти модели стали использовать в практических целях, как правило, в задачах прогнозирования. Нейронные сети не программируются в привычном смысле этого слова, они обучаются. Возможность обучения – одно из главных преимуществ нейронных сетей перед традиционными алгоритмами. Технически обучение заключается в нахождении связей между нейронами. В процессе обучения нейронная сеть способна выявлять сложные зависимости между входными данными и выходными. После обучения сеть способна предсказать будущие значения некоей последовательности на основе нескольких предыдущих значений и существующих факторов.

В рамках научных исследований авторами были проанализированы существующие работы в области нейросетевых моделей прогнозирования загрязнения воздуха и была рассмотрена возможность применения нейронных сетей в прогнозировании уровня загрязнения атмосферного воздуха на примере промышленного города Стерлитамак. Выбор данного города обусловлено тем, что это один из крупнейших промышленных центров химии и нефтехимии в Российской Федерации. В 2009–2010, 2013 гг. он входил в список российских городов с очень высоким уровнем загрязнения воздуха. Специфика его загрязнения и природных условий типична для целого ряда урбоэкосистем востока Европейской части России. В таких городах уже много лет ведётся мониторинг природной среды, однако обобщения всех этих наблюдений для построения математических моделей состояния среды обитания и краткосрочного прогнозирования ее загрязнения в будущем с целью принятия оперативных природоохранных мер пока не было сделано.

Первым шагом в этом направлении стала разработка нейросетевых моделей временного и пространственного прогнозирования уровня загрязнения воздушного бассейна промышленного города Стерлитамак с использованием результатов прежних научных исследований авторов в области загрязнения атмосферного воздуха для данного города. Временное прогнозирование сводится к способности осуществлять краткосрочный прогноз уровня загрязнения воздуха поллютантами на ближайшие сутки. Пространственное же прогнозирование сводится к определению индекса загрязнения атмосферы в любой точке города с учетом ее орографических особенностей.

Список использованной литературы

1. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы

XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

2. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

3. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human health/Kulakova E.S./В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

4. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

5. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г.стерлитамака/Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

6. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города/Афанасьева Е.С./ В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

7. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) /Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

8. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города/Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

9. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе/Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

10. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА NO_x ПРИ СЖИГАНИИ ТОПЛИВА НА ТЭС

Камалова Р.И.

Ассистент ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», Российская Федерация, 442027 ул. Северный Венец, 32

Хусаинова Д.Ф.

Студент гр. ТГмд-21 ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», Российская Федерация, 442027 ул. Северный Венец, 32

Малешина М.А.

Студент гр. ТГмд-11 ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», Российская Федерация, 442027 ул. Северный Венец, 32

Научный руководитель: **Замалеев М.М.**, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой Теплогазоснабжение и вентиляция им. В.И. Шарапова ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье изучены механизмы образования оксидов азота при сжигании топлива, их виды и свойства, оказывающие влияние на окружающую среду и организм человека. Авторами рассмотрены существующие методы снижения выбросов оксидов азота на стадии сжигания топлива и предложены технологии, позволяющие снизить выброс оксидов азота NO_x с уходящими газами путем ввода продувочной воды в газоход рециркуляции котла и непосредственно в топку котла. Произведен расчет энергетической эффективности решений.

Ключевые слова

Оксиды азота, продувочная вода, котельные установки.

Сжигание топлива органического происхождения в котельных установках тепловых электрических станций в целях получения водяного пара неизбежно влечет за собой выделение загрязняющих веществ. В окружающую среду поступает значительное количество твердых веществ (в виде золы, пыли, копоти) и газообразных соединений (в виде оксидов азота, серы, углерода, водяных паров и т.д.).

В частности, оксиды азота NO_x , образующиеся при высоких температурах в топке котла, являются веществами, несущими в себе наибольшую опасность для жизнедеятельности человека и других живых организмов. Согласно Государственному докладу «О состоянии и об охране окружающей среды

Российской Федерации в 2019 году» в 79 городах России среднегодовая концентрация диоксидов азота превышает 1 ПДК по данным Росгидромета [1].

Азот образует с кислородом целый ряд оксидов, среди которых следует выделить диоксид азота (NO_2) – это газ, который заметен даже при небольшой концентрации: он имеет коричневато-красноватый цвет и особый острый запах. При концентрации более 12 мг/м^3 является сильным коррозионным веществом и сильно раздражает носовую полость и глаза. При концентрации более 187 мг/м^3 вызывает бронхит, а свыше 623 мг/м^3 - отек легких, даже если воздействие длилось всего несколько минут [2].

Различают три механизма образования оксидов азота: термический, быстрый и топливный.

При образовании термических и быстрых оксидов азота – источником азота является воздух, а в случае образования топливных оксидов азота - азотсодержащие составляющие топлива.

При сжигании газа около 25 % объема образующихся оксидов в продуктах сгорания составляют быстрые окислы азота, остальные 75 % – термические. При сжигании мазута около 45% объема составляют топливные окислы, 50 % – термические, около 5 % – быстрые. При сжигании угля около 85 % составляют топливные окислы азота, 0,5 % – быстрые окислы азота, а 15 % – термические [3].

Содержание термических оксидов азота в газообразном топливе достигает 80% от общего количества выбросов. Снижение температуры пламени позволяет предотвратить образование термических оксидов азота.

Температуру пламени можно снизить различными путями [4]:

1. Снижением удельной тепловой нагрузки.
2. Особой конструкции камеры сгорания.
3. Предварительным смешиванием воздуха и газа
4. Ступенчатое сжигание.
5. Рециркуляция продуктов горения.
6. Введение влаги в зону горения топлива.

Новая технология снижения образования оксидов азота в топке

В научно-исследовательской лаборатории «Теплоэнергетические системы и установки» УЛГТУ разработан ряд запатентованных технических решений, направленных на подавление образования оксидов азота NO_x . В качестве основного способа снижения температуры горения топлива предлагается введение продувочной воды из котла в зону горения. На рисунке 1 представлена схема, в которой ввод продувочной воды в зону горения осуществлен непосредственно в топку котла [5].

Согласно предлагаемой технологии продувочная вода поступает через форсунки в топку котла. Количество необходимой воды из трубопровода продувки при этом регулируется при помощи регулятора расхода, установленном на данном участке трубопровода продувочной воды. По импульсу от датчика температуры, расположенном в наиболее теплонапряженной части топки котла, регулятор изменяет объем впрыскиваемой влаги, обеспечивая тем самым изменение температуры горения топлива до заданных величин.

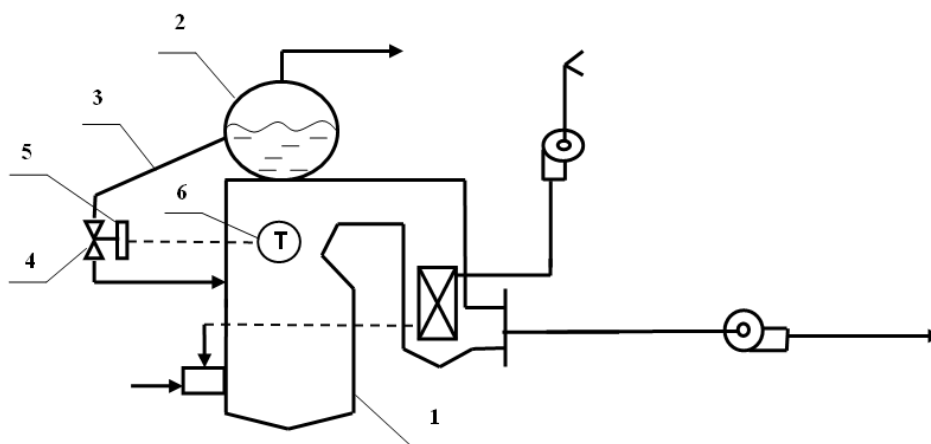


Рисунок 1 – Схема парового котла с введением продувочной воды в топку: 1 – топка, 2 – барабан котла, 3 – трубопровод продувочной воды, 4 – регулирующий орган, 5 – регулятор температуры, 6 – датчик температуры.

Для определения энергетической эффективности внедрения описанной схемы и оценки ее целесообразности были произведены предварительные расчеты для котла типа ТГМ-314П. Результаты расчетов показали, что введение части объема продувочной воды в газод рециркуляции уходящих газов при расходе продувочной воды 7 т/ч снижает температуру газов в топке примерно на 50°С. Также было произведено сравнение расчетных величин концентраций оксидов азота при сжигании газа для двух схем: без ввода продувочной воды в топку котла и с применением ввода продувочной воды по методике РД 34.02.304-95 [6].

Данные произведенного расчета показали, что массовая концентрация оксидов азота с введением продувочной воды снизилась примерно на 6 мг/м³.

Список использованной литературы

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году». – М.: Минприроды России; НИИ-Природа. – 2020. – 639 с.
2. Справочник по подбору, монтажу, наладке сжигания газа, вентиляторных горелок RIELLO. - 151 с.
3. Пугач Л. И., Новиков С. И. Контроль за выбросами топливоиспользующих установок и автоматизация технологических процессов по их снижению: Учеб. пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2000. – 208 с.
4. Росляков П.В. Методы защиты окружающей среды: учебник для вузов. М.: Издательский дом МЭИ, 2007.-336 с.: ил.
5. Патент № 182254 (РФ). МПК F 23 N 5/00. Паровой котел/ В.И. Шарапов, Р.И. Камалова, Е.А. Родионова// Бюллетень изобретений. 2018. № 22.
6. РД 34.02.304-95 «Методические указания по расчету выбросов окислов азота с дымовыми газами котлов тепловых электростанций».

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОДАВЛЕНИЯ ОКСИДОВ АЗОТА ПРИ СЖИГАНИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ТОПЛИВА В КОТЛАХ ТЭС

Коваленко О.Э.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
г. Уфа, Российская Федерация

Асадуллин Р.Р., ассистент кафедры РНГМ ФГБОУ ВО "УГНТУ", г. Уфа,
Российская Федерация

Аннотация

В настоящее время остро стоит проблема загрязнения атмосферного воздуха в промышленных городах. Антропогенное загрязнение воздуха различными газами, взвешенными частицами и биологическими молекулами имеет негативное воздействие на здоровье человека, а также наносит ущерб естественной и искусственной экосистеме. С целью снижения вредных выбросов множество энергетических компаний применяют различные методы по подавлению оксидов азота, одними из которых являются многоступенчатое сжигание топлива и использование воздухозавихрителей. В статье проведен анализ существующих методов подавления оксидов азота, используемых на теплоэлектростанциях Российской Федерации.

Ключевые слова

Атмосферный воздух, оксиды азота, многоступенчатое сжигание топлива, аксиальные лопаточные завихрители.

Оксиды азота являются главными составляющими загрязнения атмосферного воздуха промышленных городов [1,2]. В мировых масштабах естественные выбросы оксидов азота из природных источников намного превышают искусственные, связанные с деятельностью человека. Природные источники включают в себя вулканическую активность, жизнедеятельность бактерий, а также разряды молний. Однако, поскольку природные выбросы оксидов азота распределены по всей поверхности земли, их результирующие фоновые концентрации в атмосфере очень малы [3].

Основным источником антропогенных выбросов оксидов азота в атмосферу является сжигание ископаемого топлива в стационарных источниках (тепловых электростанциях, металлургических предприятиях, котельных) и в автомобилях (двигателях внутреннего сгорания) [3]. Также источником выбросов оксидов азота являются и предприятия, производящие азотную кислоту, азотные удобрения и нитраты.

Для предотвращения негативного воздействия оксидов азота на окружающую среду производят постоянный контроль их концентрации в

атмосфере [4,5]. Оксиды азота – это неорганические соединения азота с кислородом, одними из которых являются монооксид азота NO (до 95%), двуокись азота NO₂ (около 4 – 5%), закись азота и другие соединения. Среднесуточная предельно допустимая концентрация (ПДК) для диоксида азота (NO₂) составляет 0,040 мг/нм³, а для монооксида азота (NO) – 0,060 мг/нм³ [1].

Выбросы оксидов азота, происходящие при сжигании органического топлива в котлах ТЭС, в первую очередь связаны с большим избытком воздуха в зоне горения топлива и высокой температурой факела [6,10]. Для уменьшения выбросов оксидов азота при сжигании топлива в котлах ТЭС применяют две основные методики:

Первый метод заключается в применении химических способов очистки дымовых газов перед их выбросом в дымовую трубу. В данном случае оксиды азота, имеющие негативное воздействие на здоровье человека, улавливаются в очистных аппаратах различными специальными сорбентами [7,8]. Такой способ характеризуется значительными эксплуатационными и капитальными затратами, поэтому на практике не всегда осуществим.

Второй метод заключается в снижении эмиссии оксидов азота в факеле путем внешнего воздействия на процесс сжигания топлива. Этот способ широко доступен и имеет несколько разновидностей, которые будут рассмотрены далее.

Из-за высоких температур в топке в котлах ТЭС образуются термические оксиды, поэтому снижение температуры осуществляется за счет двухступенчатого или трехступенчатого сжигания при двух или трех-ярусном расположении горелок. При данной схеме достигается уменьшение коэффициента избытка воздуха в зоне воспламенения топлива, а также происходит дисбаланс между количеством подаваемого топлива и воздуха на горение [8]. При двухступенчатом сжигании в горелках первого нижнего яруса сжигание топлива происходит с недостатком кислорода, и догорание оставшегося топлива происходит в факеле горелок второго яруса. При трехступенчатом сжигании при наличии трех-ярусного расположения горелок необходимый для горения оставшегося топлива после первого яруса кислород поступает в горелки второго и третьего ярусов.

Однако, стоит заметить, что ступенчатое сжигание не всегда осуществимо на практике, так как для него требуются специальные сопла для подвода дополнительного воздуха в горелки второго и третьего ярусов.

Наиболее оптимальным методом снижения температуры в зоне горения является использование аксиальных лопаточных завихрителей, которые позволяют смешивать поток воздуха в периферийной части. Данный подход на практике осуществим во время капитальных ремонтов котлов [10].

Результаты:

Экспериментальное использование аксиальных лопаточных завихрителей было осуществлено на Сургутской ГРЭС-1 на котлах ТГ-104. Согласно результатам эксперимента, использование внутренних лопаточных аксиальных завихрителей при сжигании попутного газа в котлах ТГ-104 позволило устранить

зоны факела с повышенной температурой, а также способствовало снижению эмиссии оксидов азота в 2 раза по сравнению с обычными горелками типа ТКЗ [10,11].

Список использованной литературы

1. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе / Кулакова Е.С., Сафаров А.М. / В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

2. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе / Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М. / Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

3. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха / Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С. / Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

4. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города / Афанасьева Е.С. / В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

5. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) / Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С. / Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

6. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города / Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В. / В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

7. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе / Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М. / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

8. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

9. EVALUATION OF THE EXPOSURE OF THE INFLUENCE OF CHLORIDE IONS IN THE WATER OF R. BELAYA IN THE AREA OF THE STERLITAMAK CITY OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN ON HUMAN HEALTH/Kulakova E.S./В книге: . Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

10. Таймаров М.А., Ахметова Р.В., Сунгатуллин Р.Г., Лавирко Ю.В., Желтухина Е.С. Снижение вредных выбросов в атмосферу оксидов азота котлами ТЭС // Известия КазГАСУ. 2017. №1 (39).

11. Таймаров М.А., Ахметова Р.В., Сунгатуллин Р.Г., Чикляев Д.Е., Образование и способы снижения оксидов азота в котлах ТГ-104 с прямоточно-вихревыми горелками и периферийной подачей газа // Известия ВУЗов. Проблемы энергетики. 2016. №9-10.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ Г. СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Лапатын В.В.

Студент гр. БГГ-17-01 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, 450064 ул. Космонавтов, 1

Научный руководитель: **Пономарев А.И.**, д.т.н., профессор кафедры «Разработки и эксплуатации газовых и нефтегазоконденсатных месторождений» ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа

Аннотация

В статье проанализировано влияние наиболее распространенных загрязняющих веществ на атмосферный воздух г. Стерлитамак, а также исследована степень их воздействия на здоровье населения. Автором приводятся существующие методы контроля за концентрацией вредных веществ и произведен анализ их эффективности.

Ключевые слова

Загрязнение атмосферы, ПДК, оксиды азота, ионы хлоридов, автоматические станции контроля атмосферного воздуха (АСКАВ)

Одними из наиболее распространенных веществ, загрязняющих атмосферу в городах нашей страны, являются оксиды азота, образующиеся в процессе сгорания органического топлива в условиях высоких температур и в дальнейшем преобразующиеся в оксид азота (IV) в ходе химической реакции. Существенное количество оксидов азота производится такими объектами как: металлургические предприятия, электростанции, котельные. Также значительное количество оксидов азота производят двигатели внутреннего сгорания автомобилей. Оксид азота (II) – NO, как и угарный газ, способен присоединяться к гемоглобину крови, образуя нестойкое нитрозосоединение, которое трансформируется в метгемоглобин, при этом Fe^{2+} переходит в Fe^{3+} , не способный обратимо связывать кислород. Достижение концентрации метгемоглобина в крови 60-70% является летальной для человека. Пагубное воздействие оксиды азота также оказывают и на сердечно-сосудистую систему человека. ПДК оксида азота (II) составляет 0,04 мг/м³. По данным, полученным с АСКАВ (автоматизированной станции контроля атмосферного воздуха) г. Стерлитамак за период 2010-2012 гг. концентрация оксида азота превышала ПДК в 923 пробах.[4] Что говорит о необходимости усилить контроль за выбросами оксидов азота в атмосферу с целью недопущения их влияния на здоровье населения города.

В городе Стерлитамак, Республики Башкортостан, существует зона негативного воздействия на качество воды реки Белая из-за сброса сточных вод предприятием по производству кальцинированной соды АО «Башкирская содовая компания». В воде реки Белая регистрируются высокое содержание ионов хлорида. Показатели опасности воздействия на кожу ионов хлорида для взрослых и детей до 6 лет близки к нулю. Следовательно, негативное воздействие избыточного количества ионов хлорида на кожу человека незначительно. Более опасным фактором является случайное проглатывание воды как взрослым человеком, так и ребенком. В ходе анализа было установлено, что индекс опасности данного вида воздействия для детей превышает единицу [9]. Таким образом, купание в речной воде для ребенка до 6 лет представляет угрозу для его здоровья и является причиной возникновения ряда заболеваний.

Верхний предел концентрации хлорид-ионов, при котором отсутствует риск отравления для детей, составляет 243 мг/дм³. При этом действительная концентрация хлорид-ионов в реке Белая составляет 327 мг/дм³. [9] Для взрослого человека вероятность развития пагубных эффектов при ежедневном приеме хлорид-ионов при случайном попадании речной воды во время купания незначительно, и этот эффект характеризуется как допустимый. Таким образом, на участке под Стерлитамаком концентрация хлорид-ионов высока и может иметь неблагоприятные последствия, оказывать влияние на здоровье купающихся в нем людей. Основную группу риска составляют дети до 6 лет.

Еще одной крупной отраслью, влияющей на экологическое состояние региона, является нефтехимическая промышленность. Нефтехимия является приоритетным направлением экономического развития Стерлитамака и Республики Башкортостан в целом. К негативным последствиям деятельности предприятий этого профиля относится загрязнение окружающей среды, что выражается в увеличении концентрации загрязняющих веществ в атмосфере и влечет за собой вредное воздействие на здоровье людей. В Республике Башкортостан в зону высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха попадают Уфа и города южного промышленного узла – Стерлитамак, Салават, Ишимбай.

Особую опасность представляет близкое расположение промышленных предприятий к населенной местности. В частности, нефтехимические предприятия Уфы и Стерлитамака имеют близкое расположение к черте города, что характеризуется быстрым переносом загрязняющих веществ в места проживания людей.

В настоящий момент в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферы получили распространение автоматические станции контроля атмосферного воздуха (АСКАВ). Например, в Стерлитамаке была внедрена система одновременного контроля качества атмосферного воздуха жилой зоны и концентрации загрязняющих веществ на промышленных предприятиях, на предприятиях по производству кальцинированной соды, поливинилхлорида, агидолов.

На рассеивание загрязняющих веществ в воздухе оказывают влияние метеорологические условия, главным образом ветровой режим. Неудачным с

точки зрения загрязнения атмосферного воздуха является географическое расположение города: нефтехимические предприятия расположены с севера и юга его жилой части. Последствием этого является то, что при любом направлении ветра возможно негативное влияние выбросов на атмосферный воздух селитебной зоны.

На основе данных, полученных в 2012 г., на предприятии по производству агидолов было выявлено 35 случаев превышения ПДВ метанола. В 21 из выявленных 35 случаев (60 %) эти данные коррелировали с концентрацией вещества на соответствующем предприятии. Предприятие по производству поливинилхлорида (ПВХ) географически расположено к северу от города, поэтому в период северо-западного направления ветра на АСКАВ периодически регистрируются превышения ПДК по дихлорэтану и этилену.[5]

Станция АСКАВ установлена в том числе в населенном районе вблизи предприятия по производству кальцинированной соды. При этом маркерные соединения предприятия (сероводород, оксиды азота, пыль) при северном направлении ветра регистрируются регулярно.

Опираясь на анализ экспериментальных данных концентраций загрязняющих веществ, полученных с помощью АСКАВ за 2010–2013 года, можно проследить тенденцию снижения количества превышений ПДКсс по ряду веществ: диоксиду серы (в 3 раза), сероводороду (3-5 раз), озону (в 2 раза), фенолу (в 5-17 раз). Следовательно, система мониторинга атмосферного воздуха города Стерлитамак, основанная на автоматизированном контроле, является эффективной [5]

На основе проведенного анализа данных о загрязнении атмосферного воздуха города Стерлитамак оксидами азота, загрязнения водозабора реки Белая ионами хлорида, а также иными негативными выбросами в атмосферу промышленными предприятиями города, и оценки существующих систем контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу, можно прийти к следующим выводам. Реализуемые методы контроля атмосферного воздуха позволяют эффективно производить наблюдение за фактическим химическим составом атмосферного воздуха, оценивать предприятиями собственные технологические режимы и принимать оперативные меры по регулированию объемов выброса. Благодаря полученным результатам снизилась негативная нагрузка на воздух жилых кварталов города, что, несомненно, оказывает благоприятное воздействие на условия жизни жителей города.

Несмотря на положительные результаты, существующие методы контроля не обеспечивают полное устранение негативных последствий выбросов вредных веществ в атмосферу, что говорит о необходимости их дальнейшего совершенствования.

Список использованной литературы

1. Афанасьева Е.С. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города. В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая

безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

2. Афанасьева Е.С. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака. В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

3. Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М. прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

4. Кулакова Е.С., Сафаров А.М. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе. В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

5. Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

6. Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

7. Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака). Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

8. Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В. особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города. В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

9. Kulakova E.S. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the Sterlitamak city of the Republic of Bashkortostan on human health. В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

10. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ СИСТЕМ

Логинов Д.О.

ФГБОУ ВО Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа, Российская Федерация

Научный руководитель: **Гафаров Ш.А.**, профессор кафедры РНГМ ФГБОУ ВО Уфимский государственный нефтяной технический университет, город Уфа, Россия

Аннотация

Влияние, оказываемое человеком на окружающую среду, сложно переоценить. За свою небольшую по меркам Земли историю человечество достигло прогресса в техногенном плане. Построенные фабрики и заводы стали причиной ежедневного попадания в атмосферу огромного количества вредных веществ и отходов производства. В связи с этим на практике применяются различные методы прогнозирования влияния выбросов токсичных веществ в промышленных зонах городов.

Ключевые слова

Нейросеть, машинное обучение, атмосферный воздух, прогнозирование.

Зачастую на практике для построения модели распространения загрязнения воздуха используется комплекс сложных дифференциальных уравнений [1]. В силу беспорядочности движения воздушных и водных масс математическое описание траектории распространения вредных веществ является сложной задачей, затрудняемой тем, что ни одна классическая модель не учитывает в полном объеме влияние характера местности, погоды, климата и других факторов. Это является большой проблемой на данный момент, потому что, не принимая во внимание перечисленные факторы, не получится построить действительно достоверную модель распространения вредных веществ, следовательно, снижается эффективность мер, направленных на уменьшение негативного влияния, оказываемого на окружающую среду. Минусы применения таких методик описаны в работах [5,6].

Автоматизация и компьютеризация процессов в том числе коснулись сферы, занимающейся прогнозированием и оценкой ущерба от выброса токсичных веществ в атмосферу [4]. Так, в данный момент для определения всех параметров, начиная от концентрации вредных примесей в атмосфере и закармливая площадью зоны загрязнения, используются технологии машинного обучения, или компьютерные системы, основанные на нейронных сетях.

Главным преимуществом таких систем является скорость и количество обработанных данных, во много раз превышающие те же показатели, достигаемые работой человека [2]. В основном это благодаря машинному обучению, т.е. нейросеть в процессе моделирования сама анализирует свои ошибки и в будущем может просчитывать события, учитывая полученный ранее опыт.

Исследование эффективности применения нейронных сетей проводилось в два этапа. На первом этапе были выбраны входные данные для нейросети – в данном случае это концентрация загрязняющего вещества в воздухе и метеорологические параметры, такие как давление, влажность, направление и сила ветра и т.д. На втором этапе нейросеть должна была описать уровень загрязнения воздуха в конкретной точке города с учетом особенностей рельефа.

Также стоит отметить способность системы к самообучению, т.е. возможность улучшения результатов работы, благодаря использованию собственного опыта работы системы нейросети.

Результаты:

Конкретно данная технология была успешно применена в городе Стерлитамак для прогнозирования уровня загрязнения воздушного бассейна в черте города [3,7,8]. Привлечение технологий нейронных сетей показало хороший результат, сумев просчитать уровень загрязнения с точностью более 80%.

Список использованной литературы

1. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

2. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

3. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. belaya in the area of the Sterlitamak city of the Republic of Bashkortostan on human health/Kulakova E.S./В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

4. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

5. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака/Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

6. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города/Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

7. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака)/Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

8. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе/Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Прокопьев О.А.

Студент гр. БГГ-17-01 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, 450064 ул. Космонавтов, 1

Научный руководитель: **Харин А.Ю.**, к.т.н., доцент кафедры Разработка и эксплуатация газовых и нефтегазоконденсатных месторождений ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, 450064 ул. Космонавтов, 1

Аннотация

В статье рассмотрена методика реализации интеллектуальной автоматизированной системы мониторинга и прогнозирования загрязнения атмосферного воздуха. Приводится возможный вариант реализации общественного контроля за загрязнением атмосферы.

Ключевые слова

Интеллектуальная автоматизированная система, нейронная сеть, индекс качества воздуха, веб-сервис

По оценкам ВОЗ, ежегодно около 7000000 человек умирают от последствий вдыхания воздуха, содержащего взвешенные частицы, способные проникать глубоко в легкие и сердечно-сосудистую систему, вызывая такие заболевания, как инсульт, болезни сердца, рак легких, хронические болезни и респираторные инфекции, включая пневмонию. 8 человек из 10 дышат загрязненным воздухом [5]. Загрязнение воздуха – это серьезная проблема, влияющая на здоровье людей. 98% объема выбросов приходится на 4 загрязняющих компонента: взвешенные частицы; диоксид углерода; оксиды азота и оксиды углерода.

Актуальной задачей является прогнозирование уровня загрязнения атмосферы, что позволит предупредить население о возможных опасностях и усилить экологический контроль со стороны общества.

Используя системы мониторинга, организации получают возможность корректировать график работы сотрудников на открытом воздухе, а государственные органы предупреждать об опасности проведения различных мероприятий в дни, когда нормы превышены.

Данные о загрязнении атмосферного воздуха становятся доступными общественности по индексам. Для вычисления индекса загрязненности используют информацию о концентрации загрязнителей воздуха за определенный период времени, полученную в результате мониторинга воздуха. Для

преобразования концентрации в индекс загрязненности используют специальные дифференцированные математические функции, поскольку различные вещества опасны в разной степени. Полученные данные оцениваются по балльной шкале. Значения индексов в ней группируются в определенном диапазоне. Каждому диапазону присваивается название, код, цвет и описание возможных последствий для здоровья. Учитывая эти индексы, органы власти получают возможность рекомендовать населению определённый набор действий по уменьшению вредного воздействия на организм.

Единого индекса загрязнения не существует. Большое распространение получил индекс AQI (Air Quality Index), как наиболее простой и информативный для понимания. Индекс AQI позволяет определить концентрации следующих загрязняющих веществ: приземный озон (O_3), оксид углерода (CO), диоксид серы (SO_2), диоксид азота (NO_2) и взвешенные частицы размером от 2,5 до 10 мкм. Значение данного индекса принимаются от 0 до 500. Шкала AQI делится на 6 категорий, каждой категории присваивается свой цвет, чтобы люди могли понять, насколько серьезно загрязнен воздух.

Существуют сайты, публикующие информацию о состоянии загрязнения атмосферного воздуха, на которых информация пользователям представляется в количественных показателях, понятных только специалистам в области экологии, так как эти данные не имеют никакого визуального представления.

На сегодняшний день уже было проведено множество исследований в области мониторинга и прогнозирования загрязнения атмосферного воздуха [4] и интерес к данному направлению растет с каждым годом. Существует множество моделей определения уровня загрязнения атмосферного воздуха с использованием разных технологий. Наиболее распространенными являются модели, использующие интеллектуальный анализ данных, такие как модели на основе регрессионного анализа и нейронные сети.

Решением проблемы является разработка интеллектуальной автоматизированной системы по мониторингу и прогнозированию загрязнения атмосферного воздуха.

Поскольку наиболее удобным и доступным способом для получения актуальной информации в современном мире является сеть Интернет, а существующие решения не способны предоставить информацию в понятном широкому кругу пользователей виде, стоит задача разработки веб-сайта, который упростит взаимодействие пользователя с данными мониторинга.

Уровень загрязнения будет прогнозироваться на основе данных о текущем качестве воздуха, текущих погодных условиях, прогнозе погоды и времени суток, поскольку качество воздуха зависит от этих характеристик. Для этого необходимо использовать аппарат многослойных нейронных сетей.

Предлагается трехуровневая клиент-серверная архитектура. Это веб-клиент, веб-сервис и сервер базы данных.

Веб-клиент представляет собой веб-сайт, который позволяет визуализировать данные, полученные путем запросов к веб-сервису, расположенному на веб-сервере. Сайт должен обладать адаптивным дизайном, что позволит корректно отображать страницы сайта на мобильных устройствах,

поспособствует улучшению опыта работы пользователя с системой. Пользователь сможет получить информацию о загрязнениях, прогноз погоды, а также, рекомендованные действия по снижению вредного воздействия на здоровье.

Веб-сервис является REST-сервисом, который отвечает за сбор и анализ данных, а также за предоставление доступа к прогнозируемому уровню загрязнения с помощью передачи данных по протоколу HTTP в формате JSON. Данный подход является универсальным и оставляет место для дальнейшей масштабируемости проекта, в том числе для создания приложений под мобильные платформы и предоставления доступа к прогнозируемой информации сторонним разработчикам. В качестве источников данных могут выступать как государственные сайты, так и частные веб-сервисы с открытым или частным доступом, предоставляющие актуальные метеорологические данные и данные о качестве воздуха.

База данных, к которой обращается сервер, в свою очередь сохраняет данные о станции мониторинга, информацию о загрязнении атмосферного воздуха, текущую погоду и ее прогноз, информацию о качестве воздуха.

Таким образом, разрабатываемая система, в первую очередь, направлена на защиту здоровья населения, однако, она имеет широкую область применения как на предприятиях и частных организациях, так и в государственных органах.

Спроектированная модель предсказания имеет потенциал для улучшения точности прогноза и расширения периода предсказания. Поэтому дальнейшая работа будет направлена на совершенствование системы путем усложнения модели за счет добавления в нее прогнозирования по данным соседних станций.

Список использованной литературы

1. Афанасьева Е.С. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города. В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

2. Афанасьева Е.С. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака. В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

3. Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М. прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

4. Кулакова Е.С., Сафаров А.М. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе. В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

5. Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.
6. Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.
7. Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака). Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.
8. Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В. особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города. В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.
9. Kulakova E.S. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the Sterlitamak city of the Republic of Bashkortostan on human health. В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.
10. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА НА ЯРАКТИНСКОМ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Самушкова Э.С.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
г. Уфа, Российская Федерация

Яркеева Н.Р., кандидат технических наук, доцент кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений», ФГБОУ ВО «УГНТУ»,
г. Уфа, Российская Федерация

Аннотация

В настоящее время остро стоит вопрос о рациональном использовании попутно-нефтяного газа (ПНГ). Сжигание ПНГ на газовых факелах ведет к загрязнению атмосферы. Выделяются такие загрязняющие вещества, как угарный газ, окислы азота, сажа и другие вредные вещества. С целью снижения объемов сжигаемого газа нефтегазовые компании организуют различные методы использования ПНГ, такие как обратная закачка газа в пласт, выработка электроэнергии, преобразование в другие вещества на газоперерабатывающих заводах. В статье проведен анализ методов рационального использования ПНГ, организуемых Иркутской нефтяной компанией на Ярактинском нефтегазоконденсатном месторождении (НГКМ).

Ключевые слова

Попутный нефтяной газ, утилизация ПНГ, обратная закачка в пласт, газоперерабатывающий завод, выработка электроэнергии, добыча нефти

Защита окружающей среды, поддержание баланса в природе и организация экологически чистого производства на сегодняшний день является одной из основных задач, реализуемых любым предприятием.

Российская Федерация уже в 2009 году Постановлением правительства «О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках», обязалось установить целевой показатель сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках в размере не более 5% от объема добытого попутного нефтяного газа [1].

Еще недавно в России ежегодно сжигалось около 15 млрд. м³ газа при среднем уровне добычи ПНГ – 61 млрд. м³ в год, что составляло 24%. Такой высокий показатель несанкционированной утилизации газа наносит существенный вред атмосферному воздуху, ведь ежегодно в атмосферу выбрасывается около 320 тыс. тонн загрязняющих веществ, таких как углекислый

газ (CO_2), метан (CH_4), закись азота (N_2O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ), гексафторид серы (SF_6) и пр [2].

По своей сути попутный нефтяной газ – это полезное ископаемое, природный углеводородный газ, растворенный в нефти или находящийся в «шапках» нефтяных и газоконденсатных месторождений. Попутный нефтяной газ, также как и нефть, состоит из смеси легких углеводородов, представленных метаном CH_4 и его гомологами, а также содержит неуглеводородные компоненты, такие как Ar, H_2 , He, N_2 , H_2S , CO_2 и пр., которые при сжигании образуют особо опасные соединения. При добыче нефти ПНГ принято считать побочным продуктом [3]. Так, только на одну тонну извлекаемой нефти в зависимости от района добычи и месторождения приходится от 25 м³ до 800 м³ извлекаемого ПНГ [4].

На данный момент в России применяются следующие методы использования ПНГ:

- «обратная» закачка газа в качестве метода увеличения нефтеотдачи, а также для поддержания пластового давления;
- закачка ПНГ в подземные хранилища газа (ПХГ);
- выработка энергии для нужд нефтедобывающего объекта;
- переработка газа на заводах с целью получения таких товаров как сухой отбензиненный газ (СОГ), сжиженный природный газ (СПГ), широкие фракции легких углеводородов (ШФЛУ) и т.д.;
- преобразование ПНГ в высококачественные моторные топлива по GTL-технологии (gas-to-liquid) [5];
- преобразование метанола, полученного путем конверсии нефтяного газа, в алкановые углеводороды, образующие бензиновые фракции по MTG-технологии (methanol-to-gasoline) [6].

В данной статье рассмотрен опыт и методы снижения объемов сжигаемого газа до уровня 5%, его рационального использования, а также способов утилизации ПНГ на примере Ярактинского нефтегазоконденсатного месторождения. Данное месторождение относится к Прибайкальской нефтегазоносной провинции и расположено в 140 км от г. Усть-Кут в Иркутской области [7].

Иркутская нефтяная компания (ИНК), куда входит Ярактинское НГКМ, впервые начала заниматься закачкой ПНГ в пласт с целью повышения коэффициента нефтеотдачи еще в 2010 году. Для пластов Ярактинского НГКМ характерно содержание глинистых частиц. Такое геологическое строение требует тщательных и специальных способов подготовки вод, закачиваемых с целью поддержания пластового давления, в противном случае возможно значительное ухудшение приемистости нагнетательных скважин в следствие набухания глинистых включений. По причине этого на данном месторождении организуют обратную закачку газа, что также позволяет обеспечить низкое давление нагнетания [8].

Реализация данного проекта позволила значительно уменьшить сжигаемость газа на факелах более чем на 590 тыс. т ПНГ при ежегодном объеме

закачки в 0,9 млрд. м³, а также увеличить конечный коэффициент извлечения конденсата на 22% [9].

В 2014 г. ИНК приступила к строительству газоперерабатывающих и подготавливающих мощностей, к которым относятся установки комплексной подготовки природного и попутного нефтяного газа с суточной производительностью 3,6 млн. м³ (УКПППНГ-3,6).

На данный момент в районе Толстого мыса г. Усть-Кута организуется построение Усть-Кутского завода полимеров (УКЗП) по переработке этана, содержащегося в ПНГ, в полиэтилен низкой и высокой плотностей и других полимеров с годовой производительностью производства до 500 тыс. т. В 2024 г. планируется увеличение объемов и видов создаваемой продукции [10].

Также ООО «ИНК» построило установку по сжижению гелия, извлекаемого из попутного нефтяного газа.

Другим видом снижения объемов сжигаемого ПНГ, стало производство электроэнергии. В 2008 г. была построена газопоршневая электростанция (ГПЭС). Мощность станции на сегодняшний день доходит до 70 МВт, ежегодная производительность по использованию газа достигает 12,6 млн м³ ПНГ.

Иркутская нефтяная компания планирует строительство тепловой электростанции (ТЭС) мощностью 70 МВт для обеспечения работоспособности УКПЗ [11].

Результаты.

На Ярактинском НГКМ активно развиваются и строятся проекты по утилизации и использованию ПНГ, такие как «обратная» закачка газа в пласт, переработка ПНГ с целью получения полимеров и других товаров, использование ПНГ с целью выработки электроэнергии.

Анализ данных методов утилизации попутного газа на Ярактинском НГКМ показал, что реализуемые ООО «ИНК» проекты позволили сократить объемы сжигаемого газа до требуемых 5%, что снижает экологический вред, а также повышает экономическую отдачу от ПНГ при добыче нефти.

Список использованной литературы

1. Постановление Правительства РФ от 08.01.2009 N 7 (ред. от 08.11.2012) "О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках"
2. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе / Кулакова Е.С., Сафаров А.М. / В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.
3. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе / Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М. / Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.
4. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human

health / Kulakova E.S. / В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

5. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха / Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С. / Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

6. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака / Афанасьева Е.С. / В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

7. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города / Афанасьева Е.С. / В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

8. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) / Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С. / Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

9. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города / Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В. / В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

10. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе / Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М. / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

11. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЮБЫМИ ВИДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сафаров Д.В.

Студент гр. МП-18, «Уфимский государственный нефтяной технический университет», г. Уфа, Россия.

Научный руководитель: **Шайдаков В.В.**, к.т.н., доцент, УГНТУ, Уфа, Россия

Аннотация

Загрязнение атмосферного воздуха является острой проблемой современного общества. Оно представляется одним из главных факторов, влияющих на экологию окружающей среды. К основным источникам загрязнения атмосферы относят промышленные выбросы, лесные пожары, испарение солей с поверхностей океанов и другие природные и антропогенные факторы.

Ключевые слова

Атмосферный воздух, источники загрязнения, нефтехимическая промышленность, промышленные выбросы, последствия, методы борьбы.

Нефтехимическая промышленность является приоритетным направлением экономического развития Республики Башкортостан. К негативным последствиям деятельности предприятий этого профиля относится загрязнение окружающей среды. Для населения города особенно опасно для здоровья увеличение концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. В Республике Башкортостан в зону высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха попадают Уфа и города южного промышленного узла – Стерлитамак, Салават, Ишимбай [4]. Также большую опасность представляют пожары на местах добычи нефти. Природные месторождения содержат достаточно топлива, чтобы горение продолжалось неделями, пока пожарные пытаются погасить пламя. За это время смог покрывает огромную территорию.

Основными источниками загрязнения являются:

1. Естественные источники. К ним можно отнести извержения вулканов, ветер, испарения солей из Мирового океана, вызванные молниями пожары и т.д. [5]. Промышленные выбросы. Больше всего засоряют атмосферный воздух предприятия черной и цветной металлургии, а также нефтехимические производства. Заводы выбрасывают колоссальное количество газов и твердых веществ.

2. Энергетические предприятия. ТЭС работают на ископаемом топливе выбрасывая в атмосферу CO_2 . Среди других загрязнителей угарный газ, тяжелые металлы, углеводороды, сажа и несгоревшие частицы горючего [6].

3. Выхлопные газы. На транспорт приходится 17% глобального выброса

парниковых газов. ДВС выделяют оксид углерода и азота, диоксид серы, сажу и углеводороды. При частичном сгорании топлива наносится более серьезный урон атмосфере. Наибольший вред наносит легковой транспорт, т.к. он более распространен, хотя грузовой транспорт потенциально опаснее, т.к. двигатели большего объёма выбрасывают больше вредных веществ в атмосферу [1].

Возможные последствия: локальные последствия загрязнения атмосферы наблюдаются уже давно. Экологи спорят приведет ли оно к глобальному изменению климата.

К возможным последствиям относят:

1. Разрушение озонового слоя. Загрязнение атмосферы может привести к истончению и разрушению озонового слоя. В результате под действием ультрафиолетовых лучей повысится естественный радиационный фон [10].

2. Изменение климата. Несоблюдение предприятиями норм по очистке выбросов может привести к ухудшению экологической обстановки на земле, в воде и воздухе. Из-за парниковых газов зимы в северном полушарии становятся теплее. Выпадает меньше снега, и он хуже впитывает вредные вещества [9].

3. Влияние на животных и человека. Вредные вещества вызывают такие болезни как астма, рак легких и т.п. На людей с заболеваниями органов дыхания нависший над городами смог влияет больше всего.

4. Кислотные дожди. Вещества, содержащиеся в выбросах, взаимодействуют с влагой, и дождь становится кислотным. Загрязненные осадки вызывают заболевания у людей и животных, из-за токсичности дождей погибают леса [7].

Методы борьбы с проблемой.

Экологи и правительства прорабатывают меры, как бороться с загрязнением воздуха. Некоторые идеи уже реализуются на практике, однако комплексных преобразований нет [2].

Снижение промышленных выбросов. Предполагается установка продвинутых фильтров на трубы предприятий, чтобы избежать попадания в атмосферу наиболее вредных веществ [8].

Современные методы утилизации и переработки отходов. Вместо сжигания или захоронения отходов предполагается использование грануляторов, дробилок, сушилок и т.д. Большим шагом к решению проблемы станет массовая переработка вторсырья.

Использование альтернативных источников энергии. Солнечные, волновые и ветровые электростанции пока не могут удовлетворить потребность человечества в электричестве, однако их количество постепенно увеличивается.

Посадка зелёных насаждений. Растения выделяют кислород и впитывают вредные вещества из атмосферы. Посадка деревьев и кустов позволяет противодействовать влиянию выбросов.

Организация эко ферм. Основанные на экологически чистом труде фермерские хозяйства, не применяющие пестициды, снижают наносимый планете вред.

Прочие варианты решения проблемы. Ученые разрабатывают инновационные способы очистки среды [3].

Список использованной литературы

1. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.
2. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе/Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.
3. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the Sterlitamak city of the Republic of Bashkortostan on human health/Kulakova E.S./В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.
4. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.
5. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака/Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.
6. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города/Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.
7. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака)/Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.
8. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города/Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.
9. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном город/Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.
10. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOPCS: EES vol. 579 Art. 012102

УВЕЛИЧЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Сентяков Е.В.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
г. Уфа, Россия

Сафаров А.М.

профессор, доктор наук, профессор кафедры ПЭ ФГБОУ ВО "УГНТУ", г. Уфа,
Россия

Аннотация

Рассматривается проблема загрязнения атмосферного воздуха и методы ее решения. Сформулирована проблема, доказана актуальность и представлены пути решения повышения концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.

Ключевые слова

загрязняющие вещества, атмосфера, выбросы, производство, проблемы со здоровьем, город, люди.

Для улучшения уровня жизни, а также в связи с растущими потребностями, человечество увеличивает количество производств. Вместе с этим растет количество загрязняющих воздух выбросов. Большое количество выхлопных газов и выбросов от предприятий погружают города в густой смог, дышать в котором иногда становится просто невозможно. Из-за этого появляются многочисленные проблемы со здоровьем у взрослых и детей. На образование общего фона загрязнения воздуха в городе оказывает влияние комплекс параметров, характеризующих данную метеорологическую ситуацию и режим выброса. Присутствие загрязняющих веществ в воздухе жилой зоны является результатом влияния промышленных источников и разных климатических условий, когда воздушные массы переносятся из промышленной зоны в город. В связи с этим возникает проблема повышения концентрации загрязняющих веществ в воздухе, особенно остро вблизи крупных городов и промышленных предприятий.

Как пишет в своей работе «Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе» Динаев Р.Р., одним из важных последствий негативного антропогенного воздействия на окружающую среду в настоящее время является загрязнение атмосферного воздуха. Это важнейший для всего живого природный ресурс, от качественного состояния которого, в значительной мере, зависит здоровье человека. Также атмосфера оказывает постоянное воздействие на гидросферу и геологическую среду, здания и сооружения, а также другие техногенные объекты. При загрязненной приземной атмосфере у людей развивается рак легких, горла и кожи, появляется аллергия и респираторные

заболевания, врожденные дефекты у новорожденных, а также другие заболевания, которые возникают вследствие воздействия загрязняющих веществ на организм человека. Проведенные научные исследования, выполненные в России и за рубежом, показали, что между здоровьем людей и качеством атмосферного воздуха существует тесная положительная связь. Именно поэтому научные исследования относительно оценки антропогенной нагрузки на воздушный бассейн больших промышленных городов, а также поиск и осуществление методов его регулирования с учетом правовых и нормативных аспектов относятся к актуальным проблемам.

Во избежание этой проблемы мы применяем многочисленные меры. Очищаем воздух от примесей путем сокращения автомобильного транспорта, использования многоступенчатых систем очистки на промышленных предприятиях, а также с помощью широкого применения энергосберегающих технологий. В настоящее время во многих странах реализуется кампания по снижению количества отходов с предприятий. Это осуществляется путем установки очищающих фильтров на производстве.

Еще одним решением проблемы является транспортный контроль: устанавливаются нормы выбросов загрязняющих веществ машинами с двигателями внутреннего сгорания. Например, в России каждой машине присваивается свой экологический класс – код из классификации по степени опасности двигателя для окружающей среды. Автомобили, не подтвердившие свой экологический класс при техническом осмотре, не могут эксплуатироваться до устранения несоответствия.

На данный момент все мы видим рост популярности программ по утилизации и сортировке мусора. Страны активно разрабатывают пути решения безопасного уничтожения мусора. Повсюду происходит внедрение систем сортировки мусора и его правильной утилизации. В последнее время человечество научилось перерабатывать мусор, вместо бесполезного сжигания или захоронения.

Люди начинают переходить на альтернативные источники энергии, для борьбы с дальнейшим загрязнением воздуха. Разработаны ветровые станции, солнечные панели, гидроэлектростанции и многое другое. Данные источники энергии не загрязняют атмосферу вредными выбросами, а, следовательно, не загрязняют природу. Также недавно начали появляться эко-фермы, которые используют удобрения без пестицидов. В этом случае уменьшается количество химических добавок в сельском хозяйстве.

Проблема загрязнения воздуха на данный момент является актуальной из-за того, что концентрация загрязняющих веществ постоянно растет. Ученые разработали методы борьбы, многие из которых активно применяются сейчас. Однако требуется, чтобы люди подходили к этой проблеме более осознанно.

Список использованной литературы

1. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы

XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

2. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе /Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

3. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города /Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

4. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха /Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

5. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) /Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

6. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака /Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

7. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города /Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

8. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

9. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the human health /Kulakova E.S./В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

10. Phenol monitoring in the air of the city residential part /Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova / IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЭКОЛОГИЮ ПРИ ДОБЫЧЕ СЛАНЦЕВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ

Станевич В.Д.

Студент гр. БГШ-17 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, 450055 Проспект Октября., 152/1, Уфа, Респ. Башкортостан

Научный руководитель: **Муслимов Б.Ш.** преподаватель кафедры Разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы влияния разработки сланцевых месторождений на экологию и предложены пути их решения.

Ключевые слова

Сланцевая нефть, загрязнение, выбросы.

Помимо традиционных нефтяных и газовых залежей, на всех континентах имеются запасы углеводородов, которые залегают в сланцевых отложениях. Добыча таких «сланцевых» углеводородов стала возможной благодаря развитию в области разработки месторождений, в частности это бурение горизонтальных скважин и технология гидроразрыва пласта (ГРП). Даже несмотря на то, что добыча из сланцев обходится дороже, ситуация на рынке показывает, что сланцевые месторождения могут быть рентабельными, поэтому на сегодняшний день разработка сланцев актуальна экономически, и является технологически осуществимым процессом. Однако при всех своих положительных моментах, у них имеется множество недостатков, которые мешают ему конкурировать с традиционными углеводородами, а именно следующие:

Загрязнение грунтовых вод

При осуществлении гидроразрыва пласта (ГРП) в горизонтальной скважине очень велик риск получить трещину, которая ведет к грунтовым водам, и последующая миграция углеводородов или жидкости гидроразрыва приводит к загрязнению и непригодности для использования в хозяйстве источников питьевой воды [1,2].

Колоссальное потребление воды

Операция ГРП сама по себе требует значительного количества воды, а технология разработки сланцев требует количество скважин, в разы превосходящее количество скважин при традиционной добыче, отсюда не трудно

сделать вывод о том, что при освоении сланцевых месторождений потребление воды в регионе возрастет [3,4].

Загрязнение почвы.

Как мы отметили выше множество токсичных веществ, используемых при разработке сланцевых месторождений может проникнуть в грунтовые воды, однако часть химических веществ, которая не растворилась в грунтовой воде по трещинам проникает на поверхность и, просачиваясь через почву загрязняет ее. Выбросы из фонтанирующих скважин, так же могут нанести серьезный вред почве из-за химических реагентов растворенных в углеводородах при проведении ГРП. Также следует отметить, что технология добычи сланцев требует значительного места под буровые площадки. Так, на площади среднего сланцевого месторождения в 150-450 км² буровые площадки занимают до 5% от этой площади, а после бурения на данной территории будут обслуживаться тысячи скважин, каждая из которых требует пространства для обслуживания вокруг себя [5,6].

Загрязнение воздуха и влияние на климат.

В результате разработки потери только одного метана могут составлять до 7- 8% от общего объема, а выбросы парниковых газов выше, чем при разработке угля или обычных углеводородов. Ущерб климату от сланцевого сырья сопоставим с вредом от использования угля. В результате, концентрации вредных веществ в воздухе могут превысить все допустимые нормы

Шумовое загрязнение

При разработке сланцев используется технология фрекинга, которая создает неудобства как человеку и домашним животным, так и диким зверям [7].

Увеличение сейсмической активности

Утилизация загрязненных в процессе разработки сланцев вод, а также множественные гидроразрывы пласта приводят к увеличению сейсмической активности, приводя к землетрясениям, которые в свою очередь нарушают герметичность скважинной конструкции и повышают вероятность попадания скважинной продукции в окружающую среду [8,9].

Решить проблемы, связанные с вышеперечисленными видами загрязнений, могут следующие мероприятия:

1. Создание правовой базы, которая будет обязывать нефтегазовые компании следить за поддержанием качества окружающей среды
2. Применение новых технологий при разработке месторождений. Так использование биоразлагаемых химических реагентов при ГРП сократило загрязнение почвы и воды.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что сланцы не смогут вытеснить традиционные углеводороды даже при создании хорошего законодательства и прорывных технологий в связи с тем, что в последнее время мир стремительно движется к водородной энергетике, и снижению пагубного воздействия на экологию. Получение «синего» водорода из традиционного метана в разы чище производства сланцевого газа, что долгосрочной перспективе оставит сланцы на страницах мировой истории [10].

Список использованной литературы

1. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе //Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.
2. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.
3. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the Sterlitamak city of the republic of Bashkortostan on human health /Kulakova E.S./В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.
4. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха /Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.
5. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака /Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.
6. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города /Афанасьева Е.С./В сборнике: Малоотходные ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.
7. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) /Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.
8. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города /Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.
9. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе /Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.
10. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО ЗАПОВЕДНЫМ МЕСТАМ ЗАПАДНОГО БАШКОРТОСТАНА

Ульданов А.Б.

преподаватель ГБПОУ Октябрьский коммунально-строительный колледж,
Республика Башкортостан

Сулейманов Д.В.

студент гр. МЭ20-1ГБПОУ Октябрьский коммунально-строительный колледж,
Республика Башкортостан, 452616, ул. Академика Королева 1

Аннотация

В статье представлены экологические маршруты по заповедным местам западного Башкортостана. Авторам конкретно описаны маршруты, представлен картографический материал, описание сопровождается фотографиями. Экологические маршруты рассчитаны для студентов и школьников, интересующихся природой родного края.

Ключевые слова

Заповедные места, памятник природы, заказник, триангуляционный знак

Природные комплексы Западного Башкортостана имеют важное экологическое значение. В республике Башкортостан одним из приоритетных направлений развития общества – это развитие экотуризма по ОППТ.

Экологический туризм позволяет получить «заряд здоровья», кроме того, он направлен на ознакомление посетителей с природными ценностями, экологическое воспитание и образование населения, в первую очередь детей и молодёжи.

Предлагаем вам путеводитель, чтобы вы, оказавшись в наших краях, без труда смогли познакомиться с природным наследием нашего края. Мы не можем вам рассказать обо всех красотах нашего края. Но хотим, чтобы у каждого, кто пройдет здесь, укрепилось желание сохранить и защитить красоту природы нашего края от безумного и неразумного обращения с ней.

Тема экологического маршрута: «Тропинки родного края».

Продолжительность (час) – 9ч. Протяженность (км) – 130 км.

На первом маршруте возле с. Майское располагается памятник природы Туймазинского района – реликтовые посадки Лиственницы сибирской.

Когда смотришь на эти культуры и сравниваешь их с лиственными породами, растущими рядом, то они кажутся великанами.

Далее направляемся на памятник природы- водопад «Шумиловский».

Шумиловские ключи находятся в 3,5 км северо-западнее посёлка Нижнетроицкий, в облесённом левом крутом борту Казённого Лога. Представляет собой крутой склон, с которого стекают источники, образуя каскад водопадов.

Ландшафты представлены смешанными широколиственными лесами. На склонах массива встречаются зелёные мхи, в т.ч. брахитециум ручейный на скальных уступах произрастает валериана лекарственная, занесённая в Красную книгу РБ.

Президентом Башкортостана было подписано постановление от 14 декабря 2010 года №480, объявляющее Шумиловский водопад памятником природы республиканского значения. К сожалению, звание "памятник природы" ни к чему не обязывает, а уникальность природного объекта зачастую способствует его разрушению.

Говоря о природе Башкортостана, конечно же, нельзя не вспоминать такие уникальные объекты, как пещеры.

Пещеры заслуженно считаются загадочными и необычными объектами природы, они манят и притягивают.

Несмотря на то, что Икские пещеры не являются такими большими, их красоту и таинственность это нисколько не умаляет.

Икские пещеры расположены на западе Туймазинского района Республики Башкортостан.

Пещера находится в трехметровом провале и уходит под территорию завода стройматериалов.

Проникнув через узкое отверстие, мы оказались в первом зале, стоять в котором в полный рост невозможно.

После первого зала по пещере передвигались с помощью фонаря. Мы в удивительном и прекрасном подземном царстве – белые потолки гипса здесь пересекают многочисленные жилы селенита – минерала, отливающего лунным блеском.

Этот большой зал состоит из двух частей. Общая длина пещеры в настоящее время составляет примерно 100 м.

Хотим, чтобы как можно больше жителей нашего города узнали об этом маленьком чуде. Правда, пещера, как и многие объекты природы, сейчас, похоже, никому не нужна. Она стала местом свалки мусора.

Ежегодно членами эко-группы «Эдельвейс» проводится экодесант по очистке мусора Икскую пещеру.

Далее наш маршрут направляется на памятник природы «Балка Саган»

Это показательный комплекс лесных культур и гидротехнических сооружений в борьбе с оврагами. Находится у с. Тукмак-Каран по правому эрозионному гористому берегу р. Усень. И представляет собой систему балок, состоящая из двух соединяющихся самостоятельных ветвей.

Далее направляемся на заказник «Чатыр-Тау», представляющего интерес в биологическом и экологическом, краеведческом отношении, благодаря разнообразию ландшафтов, биоценозов и исторических событий.

На западе от села Нижнезаитово, вдоль правого берега реки Ик протянулась цепочка гор.

Первая гора называется Красная горка, растительность представлена ковылями.

Она является как бы визитной карточкой наших краев, так как при въезде в село первым издали открывается взору и приветствует нас Красная горка.

На вершине горы имеется триангуляционный знак, который является одной из достопримечательностью для туристов. С высоты птичьего полета как красавица река Ик на границе РТ и РБ образует «сердечку».

У подножия имеется колония сурка – байбака, занесенная в Красную книгу РБ.

Направляемся в глубь леса, остановимся у родника. Родник и лес в его окрестностях испытывают очень большую антропогенную нагрузку. Поэтому мы проведем экологическую акцию «Чистый родник»

Мы на конечной станции маршрута - пещера «Таразалы-Тау». С пещерой Таразалы – Тау тоже связаны разные легенды и предания.

По историческим данным, здесь в XVIII веке велась разработка медного песчаника, используемого при производстве меди кустарным способом. В мощных толщах песчаников имеется прослойка малахита, в составе которого содержится медь. Она имеет три зала, из них два тупиковых, один небольшой зал, высота которого достигает трех метров и ширины 2 метра. Вход в зал проходит через пролаз, длиной около 25 метров.

Экологический маршрут - специально оборудованная в образовательных целях природная территория. Здесь можно проводить экскурсии, полевые практики, природоохранные акции, просветительская работа с учащимися и населением, трудовые и экологические десанты, исследовательские работы.

Не все желающие могут посетить наш экологический маршрут. Мы планируем организацию виртуальных экскурсий, чтобы как можно большее количество школьников и студентов, взрослых могли познакомиться с нашей тропой.

Высокая нравственность, доброта, умение ограничить свои потребности, экологическая грамотность – вот что нужно сегодня каждому из нас. И есть ещё один компонент: умение видеть природу, её красоту. Способность восхищаться, очаровываться и удивляться ею.

Список использованной литературы

1. Кучеров Е.Е. Памятники природы Башкирии. –Уфа. :Башкирское книжное издательство, 1974. -374с.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология Башкортостана: Учебник. -Уфа.: Китап,1999.
3. Красная книга РБ/под. рек. Б.Н.Миркина.-2–е изд. –Уфа.,2011.-384с.
4. Реестр особо охраняемых территорий РБ. –Уфа.,2010.-414с.
5. Материалы экспедиции экологической группы «Эдельвейс» ГБПОУ ОКСК. 2009-2019гг.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД МИРОВОГО ОКЕАНА

Фазылов И.И.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», г.
Уфа, Россия

Асадуллин Р.Р., ассистент кафедры РНГМ ФГБОУ ВО «Уфимский
государственный нефтяной технический университет», г. Уфа, Россия

Аннотация

Рассматривается проблема загрязнения вод мирового океана и методы ее решения. Сформулирована проблема, доказана актуальность и представлены пути решения загрязнения вод мирового океана.

Ключевые слова

мировой океан, выбросы, отходы, производство, флора, фауна, планктон, город, люди.

Около 70% поверхности нашей планеты покрыто водой. Океан формирует климат на планете: течения несут с собой холод или жару, а вода, испаряясь с поверхности воды, образует облака [1]. Более 60% населения планеты живет на побережьях морей и океанов. Жизнь людей тесно связана с морем. Сегодня человечество добывает около 90% всей рыбы, из океанских недр качается нефть, по морям перемещаются грузы. По причине такого регулярного и часто безответственного использования, мировой океан сейчас находится в опасности [2].

Загрязнение мирового океана одна из главных проблем человечества, поскольку он занимает большую часть поверхности нашей планеты [3].

Развитие цивилизации привело к усилению загрязнения вод мирового океана. Ситуация начала ухудшаться примерно с середины XX века, что было связано с развитием химической и нефтеперерабатывающей промышленности. С ростом количества городов увеличивается число выбрасываемых отходов в мировой океан. Однако внутренним ресурсам природы не под силу переработать так много отходов. Их сбрасывают на небольших расстояниях от берегов на большую глубину при помощи специальных труб [4].

Одним из основных загрязнителей вод океана является нефть. Она попадает по разным причинам: при повреждении трубопроводов; аварии на морских нефтепромыслах, при добыче нефти из морского дна. В составе нефти имеется множество токсичных и опасных веществ, из-за которых гибнет рыба. Кроме морских обитателей от разливов нефти страдают птицы, которые обитают вблизи океанов. Нефть также опасно для человека. В районах разливов нефти купание

строго запрещено, что сделало многие курортные зоны непригодными для отдыха [5].

Межправительственное морское общество создало соглашение, согласно которому нельзя сливать нефть в воду за пятьдесят километров от берега [5].

Также регулярно происходит радиоактивное заражение океана. Это происходит через повреждения в ядерных реакторах или от затонувших ядерных подводных лодок, что приводит к радиационному изменению флоры и фауны [6]. В настоящий момент большинство ядерных держав используют мировой океан для размещения ядерных подлодок, производят захоронение отработанных ядерных отходов [7].

Пластмассовые отходы занимают целые скопления малых островов в водах мировых океанов. Морские обитатели потребляют пакеты и мелкие частицы пластика, путая его с пищей, что приводит к их гибели. Около 90% животных, умирающих на берегу, погибают от пластикового мусора, который ошибочно принимают за пищу. Только в водах Тихого океана количество пластмассы возросло в 100 раз [8]. Даже маленькие частицы способны повлиять на естественную океаническую среду. К тому же опасность представляет суспензия, которая образуется при распаде пластика. Не стоит забывать о том, что люди могут употреблять в пищу рыбу, которая загрязнена отходами. В составе ее мяса присутствует большое количество свинца и ртути [9].

Загрязнения вод мирового океана связано не только с химической промышленностью, но и с другими сферами деятельности человека. В частности, энергетика, автомобилестроение, металлургия, пищевая и легкая промышленность. Кроме того, влияние оказывают коммунальные предприятия, области сельского хозяйства и транспорта [10]. Наиболее распространенными источниками загрязнения вод океанов являются стоки промышленных и канализационных отходов, а также удобрения и гербициды. В результате деятельности человека в воду попадают такие элементы, как ртуть, вещества группы диоксинов и ПХД. Вредные соединения, накапливаясь в организме, провоцируют появления серьезных заболеваний: снижается иммунитет, репродуктивная система работает неполноценно, нарушается обмен веществ, а также появляются серьезные проблемы с печенью [11].

Океану все сложнее самостоятельно справляться с загрязнением воды. Поэтому фактическое загрязнение устраняется человеком с помощью различных механизмов [12]. Предлагается использовать фильтрационный путь очистки, механизм переноса и расщепления. На уровне мировой арены постоянно пересматриваются нормы обращения с водами мирового океана. Каждый из нас способен внести свой личный вклад в экономичное потребление воды для потребления, гигиены и хозяйственных целей. Использованная вода в грязном состоянии возвращается в мировой океан через канализацию и местные водные бассейны [13].

Список использованной литературы

1. Петров К.М., Общая экология: Взаимодействие общества и природы: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Химия, 1998 г.

2. Новиков Ю. В., Экология, окружающая среда и человек, Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2003 г.
3. Кондратьев К. Я., Ключевые проблемы глобальной экологии – Москва, 1990 г.
4. Хотунцев Ю.Л., Человек, технологии, окружающая среда, Москва: Устойчивый мир, 2001 г.
5. Кормак Д., Борьба с загрязнением моря нефтью и химическими веществами / Пер. с англ. – Москва: Транспорт, 1989 г.
6. Перцов Л. А., Биологические аспекты радиоактивного загрязнения моря, М.: Паритет, 2007, 117с.
7. Сафьянов Г. А., Береговая зона океана в XX веке., М.: Прогноз, 2008, с. 263.
8. Образовательный журнал GEO - [Электронный ресурс]. – 20 стран, загрязняющих океан пластиком - Электрон. текст. дан. - URL: <http://www.geo.ru/ekologia/231211-20-stran-bolse-vsego-zagraznausihokean-plastikom>. Дата обращения 30.03.21.
9. Mitchell K. Monitoring Plastic Pollution in the Oceans, 2015 - [Электронный ресурс]. - Электрон. текст. дан. - URL: <https://www.prescouter.com/2015/11/monitoring-plastic-pollution-in-theoceans-promising-technologies/>. Дата обращения 30.03.21.
10. Алферова А.А., Нечаев А.П., Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий, комплексов и районов, Москва: Стройиздат, 1987 г.
11. Экология: Учебник для студентов высш. и сред. учеб. заведений, обуч. по техн. спец. и направлениям / Л.И. Цветкова, М.И. Алексеев, Ф.В. Карамзинов и др.; под общ. ред. Л.И. Цветковой. М.: АСБВ; СПб.: Химиздат, 2008. - 550 с.
12. Сергеев Е. М., Кофф. Г. Л., Рациональное использование и охрана окружающей среды городов, - Москва: Высшая школа, 2001 г.
13. Жуков А.И., Монгайт И.Л., Родзиллер И.Д., Методы очистки производственных сточных вод. - Москва: Химия, 1996 г.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Хазипов И.Н.

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
г. Уфа, Российская Федерация

Ахмадишина Г.Р.

преподаватель кафедры РНГМ ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет», г.Уфа, Россия

Аннотация

В настоящее время остро стоит вопрос о пагубном влиянии промышленности на экологию окружающей среды. В любой промышленной отрасли существует ряд экологических проблем, которые невозможно быстро решить с помощью интеллекта человека. Один из вариантов решения предполагает использования искусственного интеллекта или нейросетевых моделей. В статье приведены преимущества использования данной технологии и этапы построения алгоритма модели.

Ключевые слова

Нейронная сеть, мониторинг, анализ, алгоритм классификатора, муниципальные регионы

Данные мониторинга загрязнения на предприятиях характеризуются многомерностью и сложностью экологических данных. Именно по этой причине затруднительно оператору оценить и прогнозировать экологическую ситуацию. Для того, чтобы увеличить точность и быстроту принятия правильных решений можно использовать искусственные нейронные сети. Данная технология уже показала эффективность в областях, где требуется мониторинг огромного количества многомерной информации, например, разработка нефтегазовых месторождений.

Нейронная сеть — математическая модель, а также её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей — сетей нервных клеток живого организма. Это понятие возникло при изучении процессов, протекающих в мозге, и при попытке смоделировать эти процессы. Первой такой попыткой были нейронные сети У.Маккалока и У.Питтса. После разработки алгоритмов обучения получаемые модели стали использовать в практических целях: в задачах прогнозирования, для распознавания образов, в задачах управления и др. [2].

Проведенный критический анализ исследований по вопросам применения нейронных сетей позволил установить, что данная технология может быть

использована для построения классификатора социально-экономических систем по уровню экологической безопасности [3].

В работе предлагается алгоритм построения классификатора социально-экономических систем по уровню экологической безопасности, основанный на технологии нейронных сетей и методов многомерного статистического анализа [12].

Этап 1. Формирование системы показателей с учетом специфики исследования. В качестве примера можно взять нефтяные месторождения, либо муниципальные регионы РФ.

Этап 2. Приведение исходных массивов данных к единой размерности. Эта операция позволяет стандартизовать и нормировать информацию.

Этап 3. Далее нужно применить кластерный анализ для разбиения объектов на одинаковые классы. Благодаря этому можно выделить одинаковые классы или эталоны.

Этап 4. Решение задачи классификации можно выполнить с помощью вероятностной нейронной сети и линейной сети.

Этапы 5-6. При построении сети необходимо следить за тем, чтобы не возникало ошибок, поэтому используется разбиение наблюдений на обучающее и контрольное множество.

Этап 7. На данном этапе получается работоспособная нейронная сеть, которая позволяет классифицировать системы по уровню экологической безопасности [10].

Разработанный алгоритм уже тестировался на муниципальных регионах Российской Федерации [8].

Заключение.

Прикладное использование нечетких нейронных сетей экологии способствует повышению гибкости в принятии управленческих решений в сфере экологической безопасности, а именно оперативное построение моделей поведения субъектов, предполагающее принятие своевременных качественных ответных мер, что может быть обеспечено при использовании данной гибридной технологии.

Список использованной литературы

1. Постановление Правительства РФ от 08.01.2009 N 7 (ред. от 08.11.2012) "О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках"

2. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе / Кулакова Е.С., Сафаров А.М. / В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

3. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе / Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М. / Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

4. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human health / Kulakova E.S. / В книге: Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

5. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха / Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С. / Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

6. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака / Афанасьева Е.С. / В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

7. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города / Афанасьева Е.С. / В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

8. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака) / Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С. / Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

9. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города / Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В. / В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

10. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе / Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М. / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

11. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

12. Панченко А.А., Рахман П. А., Сафаров А.М., Асфандиярова Л.Р., Сафаров М.Р. Разработка метода оценки загрязнения атмосферного воздуха на базе нейронной сети Элмана для промышленного города Стерлитамак // Нефтегазовое дело.— 2017.—Т. 15.— № 2.—С. 203–208.

13. Terrence L.Fine, Feedforward Neural Network Methodology, Springer-Verlag New York, 1999.

14. M. Hagan and M. Menhaj. Training feedforward networks with the Marquardt algorithm, IEEE Transactions on Neural Networks, 1994, Vol. 5 (6), pp. 989–993.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Хамидуллина Д.И.

Студент гр. БГГ-17-01 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет», Российская Федерация

Научный руководитель: **Малышев В.Л.**, к.ф.-м.н, доцент кафедры Разработка и
эксплуатация газовых и нефтегазоконденсатных месторождений ФГБОУ ВО
«Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская
Федерация

Аннотация

В статье исследовано пагубное влияние нефтяной отрасли России на окружающую среду, а также рассмотрены основные пути уменьшения её разрушительного воздействия.

В работе сделан вывод о том, что нефть и нефтепродукты являются одними из самых распространённых и опасных техногенных загрязнителей, что обуславливается способностью углеводородов образовывать токсичные соединения в почвах, поверхностных и подземных водах.

Ключевые слова

Нефть, нефтеперерабатывающая промышленность, загрязнение, токсичность, окружающая среда.

В настоящее время удовлетворение безграничных растущих материальных потребностей человека выдвигается на первый план. В связи с чем образовалась губительная для природы система развития производства и потребления, ее перестали воспринимать как сложную систему, которая обеспечивает жизнь биосферы и самого человека.

Нефтяная промышленность – одна из самых губительных деятельностей человека для окружающей среды, однако нефть в XXI веке является одним из самых востребованных веществ, которое продолжает технологический процесс и облегчает жизнь людей. На мировом рынке топлива нефть занимает лидирующие позиции, её добывают в 80 странах мира, 40 % добываемой нефти поступает на рынок. [1]

Основная часть мощностей нефтеперерабатывающей промышленности сосредоточена в развитых странах, на долю России приходится 17 %.

В связи с современными масштабами развития российской экономики происходит рост загрязнения окружающей среды, что ставит под угрозу экологическое равновесие и здоровье людей.

Целью данной работы является анализ воздействия нефтяной промышленности на экологическую ситуацию в России.

На всех этапах добычи нефти одним из самых распространённых и опасных следствий является загрязнение нефтепродуктами. Остальные влияния нефтяной промышленности на окружающую среду проявляются в усилении парникового эффекта, появлении кислотных дождей, снижении качества воды, загрязнении грунтовых вод и т. д.

Одним из главных этапов добычи является бурение. В результате различных аварийных ситуаций в окружающую среду попадает максимальное количество токсичных веществ. При бурении, а также эксплуатации скважин образуется значительное количество промышленных отходов, что представляет собой очень серьёзную экологическую проблему.

Как показывает опыт эколого-геологических исследований, для почв нефтепромысловых районов характерными являются следующие загрязняющие вещества: нефть, нефтепродукты, фенолы, тяжёлые металлы (Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Pb, Cd, V), азотные соединения (ионы нитрата и аммония). [2]

Как было отмечено выше, на долю России приходится 17 % мощностей нефтеперерабатывающей промышленности, что является основным источником опасных и токсичных загрязнителей воздуха, таких как бензол, толуол, этилбензол и ксилол, твёрдые частицы, оксиды азота (NO_x), окись углерода (CO), сероводород (H₂S) и диоксида серы (SO₂). Выбросы этих опасных веществ в воздух могут происходить в результате протечки оборудования, процессов горения при высокой температуре и так далее. [3]

В России пагубному экологическому воздействию подвержены огромные нефтеносные площади. «Ползучая катастрофа» – глобальное загрязнение пресных вод попутно извлекаемыми рассолами и нефтью, которое является одной из основных проблем. Водоносные горизонты, которые были загрязнены несколько десятилетий назад даже при ликвидации источников загрязнения будут самоочищаться около 150–200 лет. [4]

Из-за появления коррозии, не соблюдения технологии и сроков эксплуатации за год случается примерно три порыва нефтепроводов и водоводов пластовой воды. Средний объём сбросов нефти и рассолов с каждого порыва составляет приблизительно 5 м³.

Попадая в воду нефтепродукты образуют на поверхности слой, а легкие углеводороды постепенно испаряются. В водный раствор переходят жирные, карбоновые и нефтяные кислоты, а также фенолы и крезолы. Но уже спустя пару дней в результате химического и биохимического разложения образуются другие растворимые соединения — окисленные углеводороды, токсичность которых значительно выше.

Другой немаловажной проблемой для экологии является радиоактивность некоторой нефти и пластовых вод. В процессе осуществления общественного экологического контроля Союз экологов Республики Башкортостан обнаружил несколько десятков аномальных участков с уровнем радиации по гамма-фону до 950 микрорентген в час (норма — 35) на территории Башкортостана и Татарстана. [5]

В процессе добычи нефти нередко используются радиоактивные материалы природного происхождения, в следствие чего образуются технологически обогащённые природные радиоактивные материалы. Твёрдые солевые отложения, шлам и пластовые воды, образующиеся при добыче нефти, могут содержать уран, торий, радий и так далее.

Из полученных результатов можно сделать вывод, что воздействие нефтяной промышленности на окружающую среду является крайне отрицательным из-за выбросов огромного количества токсичных веществ, которые являются пагубными для всех форм жизни, и способствует изменению климата на Земле. [6]

Причинами такого отрицательного воздействия нефтяной отрасли России на природу являются: неадекватность требований экологической безопасности применяемых технологий добычи и транспортировки нефти; маленькие денежные вложения в развитие научных разработок и их осуществление; недостаточное материальное оснащение и обновлении основных фондов; низкой экологической культуре производства; изоляция отрасли от государства и общества. [7]

Необходимо более глобально подходить к решению одной из самых актуальных проблем XXI века, связанных с нефтяным загрязнением среды. Экологизация нефтяных компаний России позволит не только уменьшить загрязнение среды, но и получить чистое сырьё, что, в свою очередь, повысит доходы компаний, работающих в данной сфере.

Список использованной литературы

1. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

2. Kulakova, Kantor, Safarov, Malkova Phenol monitoring in the air of the city residential part // IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

3. Прогнозирование концепции загрязняющих веществ в воздухе/Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

4. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the Sterlitamak city of the Republic of Bashkortostan on human health/Kulakova E.S./В книге: . Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

5. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города /Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

6. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г.Стерлитамака)/Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

7. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе /Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

ОПАСНОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДА АЗОТА В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Хашимов Ф.Ф.

ФГБОУ ВО «Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет»,
г.Уфа, Россия

Мугатабарова А.А. кандидат наук, доцент, кандидат наук, ФГБОУ ВО
«Уфимский Государственный Нефтяной Технический Университет», г.Уфа,
Россия

Аннотация

В XXI веке загрязнение воздушной среды является первостепенной проблемой современного населения нашей планеты. Загрязняющие вещества, а именно оксид азота присутствует в выбросах всех промышленных производств. Поэтому исследование содержания опасных для человечества веществ, в настоящее время, является актуальным для каждого промышленного предприятия.

Ключевые слова

Экология, загрязнение воздушной среды, выбросы, оксид азота, диоксид азота, азот, кислород.

Оксиды азота — это группа из семи газов и соединений, которые состоят из азота и кислорода, общеизвестные как газы NO_x . Самые опасные и распространенные из них: оксид азота (NO), а так же диоксид азота (NO_2), первые представляют собой основными составляющими загрязнения воздушной среды городов, они могут образовываться в процессе горения органического топлива, при наличии повышенных температур, а после в атмосфере трансформируются в диоксиды – вещества, относящиеся к третьему классу опасности. Оксид азота входит в состав выхлопных газов автотранспортных средств, высвобождается при горении угля, природного газа, нефти, дизельного топлива, на тепловых электростанциях, помимо этого он также выбрасывается керосиновыми печами, газовыми плитами, предприятиями, сигаретами [4, 5].

Исследования показывают, что экспозиции диоксида азота в атмосфере вызывают целый ряд неблагоприятных респираторных заболеваний. Влияние оксидов азота на человеческое здоровье включает в себя: раздражение дыхательной системы, в частности глаз и кожи, затрудненное дыхание, осложнения дыхательных заболеваний, к примеру, астму, тошноту, головную боль, боли в животе, контакт кожи и глаз с оксидами азота или диоксидом жидкого азота приводит к раздражениям и ожогам. Долгосрочное воздействие может привести к: вреду развивающемуся плоду, мутациям в геноме,

уменьшению женской фертильности, спазмам, отёку горла, проблемам с сердцем, учащённому пульсу, в крайнем случае, смерти [8].

По имеющимся мнениям специалистов, каждый год вырабатывается в среднем 47 миллион тонн газа оксида азота в открытый воздух, страны с развитой промышленностью наиболее загрязнены, в них доля выбросов в атмосферу газообразных веществ составляет 45—60%. Значительно сократить выбросы можно, используя способы очистки газов от оксидов азота напрямую у источника их формирования. При этом концентрации суммы оксидов азота в жилой зоне городов, в которых расположены промышленные производства, можно прогнозировать благодаря программе для ЭВМ и установленной АСКАВ (автоматической станции контроля атмосферного воздуха) на источнике выбросов. Программа может быть применена в природоохранных организациях, а также на предприятиях. Расчет прогнозных концентраций NO , NO_2 , NO_x осуществляется на основе ARIMA модели. Программа производит расчет средней концентрации за исследуемый период; время, через которое загрязненное газовое облако промышленного выброса переносится в жилую зону города; прогноз концентрации в следующий час [3, 6]. Было выяснено, что изменения концентрации диоксида азота в воздухе закономерны и постоянны, для прогнозирования концентрации диоксида азота возможно использование моделей временного ряда. Выявлено, что сезонные изменения связаны с изменениями погодных условий, главным образом, температуры воздуха, колебания температуры происходят как в течение суток, так и в течение года.

На сегодняшний день вопрос загрязняющих газовых выбросов разрешим несколькими методами: снижением концентрации в результате сжигания и очисткой отходящих газов от оксидов азота. Решение такой задачи первым способом происходит с обеспечением соответствующих параметров в процессе сгорания по отношению «время — температура — состав газа». С целью создания таких условий необходимо использовать тонкую настройку устройства подачи топлива, помимо этого целесообразно применять топливо более высокого качества до получения оптимальной концентрации оксидов азота в отработавших газах. Второй способ необходим, когда затруднительно полностью снизить выброс загрязняющих газов при сжигании топлива, поэтому отходящие вещества целесообразно тщательней очищать.

Список использованной литературы

1. Афанасьева Е.С. Построение моделей изменения содержания 1,2 дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака/Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

2. Афанасьева Е.С. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города/Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

3. Даминев Р.Р. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

4. Кулакова Е.С. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

5. Кулакова Е.С. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

6. Панченко А.А. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе/Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

7. Сафаров А.М. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака)/Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

8. Федотов В.В. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города/Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

9. Kulakova E.S. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the Sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human health/Kulakova E.S./В книге: . Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

10. Kulakova E.S. Phenol monitoring in the air of the city residential part /Kulakova, Kantor, Safarov A.M., Malkova/ IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

ОЧИСТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ПЛОДОВЫМИ ОБОЛОЧКАМИ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР

Шадрин А.В.

Студент гр. 1271-32 ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Российская Федерация, 420015 ул. Карла Маркса, 68

Научный руководитель: **Степанова С.В.**, к.т.н., доцент кафедры Инженерной экологии ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», г. Казань, Российская Федерация

Аннотация

В работе исследована возможность проведения очистки сточных вод промышленного предприятия фильтрационно-сорбционным методом при помощи модифицированных плодовых оболочек злаковых культур. Показано, что применение адсорбционного материала способствует снижению концентрации ионов меди на 95.2%, ионов алюминия – 62.3%, фосфатов – 13.4%, хлоридов – 7%.

Ключевые слова

Очистка сточных вод; ионы меди; ионы алюминия; фосфат-ионы; хлорид-ионы; альтернативный метод очистки.

Ухудшение качества питьевых вод тесно связано с развитием промышленных комплексов. Сточные воды, поступающие в водоем, имеют сложный многокомпонентный состав, состоящий как из органических, так и неорганических веществ. Не всегда промышленные очистные сооружения справляются с очисткой сточных вод до нормативных значений, о чем свидетельствуют данные мониторинга водных объектов. Содержание в сбросах тяжелых металлов магния, марганца, свинца, цинка соли превышает предельно допустимые концентрации более чем в 3 раза, а биологически вредных веществ, таких как нефтепродукты, аммоний ион, сульфаты, фосфаты, нитраты, нитриты, фосфор – более чем в 5 раз [1]. В связи с этим актуальными являются исследования альтернативных методов очищения сточных вод, среди которых можно выделить адсорбционно-фильтрационный метод при помощи отходов сельскохозяйственных культур.

Цель работы заключается в исследовании адсорбционных свойств плодовых оболочек зерен овса (ПОЗО), пшеницы (ПОЗП) и ячменя (ПОЗЯ) применительно к реальной сточной воде предприятия. Вместе с этим предлагается решение проблем утилизации многотоннажных отходов сельского хозяйства.

Растительные сорбенты имеют развитую поверхность контакта, они дешевы и возобновляемы. Способность адсорбировать на своей поверхности ионы загрязнений подробно описаны в [2]. Для достижения более развитой поверхности контакта и ее гидрофобизации плодовые оболочки предварительно модифицируют 1%-ым раствором серной кислоты в течение часа [3]. В качестве поллютантов рассматривались ионы меди, алюминия, фосфат- и хлорид-ионы.

Ионы меди в организме способны накапливаться в тканях и органах, вызывать изменения функций в работе мозга, центральной нервной системы, печени, приводить к недостатку цинка. Порог токсичности для ионов меди составляет 200 мг/дм³, ПДК для водоемов – 0.1 мг/дм³.

Ионы алюминия влияют на рост и размножение клеток, функции мозга и нервной системы, обмен веществ, снижает усваиваемость железа в организме, отмечена также связь между накоплением алюминия в организме и слабоумием. Алюминий способен откладываться в костях, печени, мозге и паращитовидной железе. Норматив сброса в водоемы составляет 0.2 мг/дм³ [4] – [6].

ПДК для фосфат-ионов – 3.5 мг/дм³. Фосфаты являются биогенными элементами, которые широко распространены в пищевой промышленности, и не являются токсичными. Отравление фосфатами вызывают незначительные проблемы с выводящими системами в организме, в частности проблемы с почками. Однако увеличение фосфатов в водоемах приводит к резкому росту сине-зеленых водорослей, в следствие чего может наступить полная эвтрофикация водоема [5] – [7].

Хлориды являются составным элементом природных вод (ПДК = 350 мг/дм³), поэтому превышение их содержания свидетельствует об антропогенном загрязнении вод. Попадая в организм с водой хлориды способны нарушить водно-солевой баланс, вызвать отеки и нарушения в работе сердечно-сосудистой системы [6; 8].

На первом этапе исследования по очистке сточных вод предприятия от рассмотренных выше загрязнителей проводили модификация ПОЗО, ПОЗП и ПОЗЯ 1%-ым раствором серной кислоты при перемешивании в течении часа с последующей промывкой дистиллированной водой и сушкой для улучшений адсорбционных характеристик. На следующем этапе загрязненные воды объемом 1 дм³ пропускали через колонку с фильтрационным слоем (d = 90 мм, H = 200 мм) МПОЗО, МПОЗП и МПОЗЯ с последующим отбором проб для анализа. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты очистки пробы промышленного стока

Образец	Ионы меди, мг/дм ³	Ионы алюминия, мг/дм ³	Фосфат-ионы, мг/дм ³	Хлорид-ионы, мг/дм ³
СВ	0.052	0.53	0.82	346.3
МПОЗО	0.0025	0.25	0.78	322.3
МПОЗП	0.0041	0.44	0.72	323.7
МПОЗЯ	0.0335	0.20	0.71	334.5

Таким образом, исследована эффективность применения модифицированных плодовых оболочек злаковых культур для очистки сточных вод. Максимальная степень очистки по ионам меди достигала 95.2% (МПОЗО), по ионам алюминия – 62.3% (МПОЗЯ), по фосфатам – 13.4% (МПОЗЯ), по хлоридам – 7% (МПОЗО). Также можно отметить, что селективность модифицированного сорбента по отношению к катионам намного выше, чем к анионам. Это можно объяснить тем, что происходит разрыв водородных связей в нативном сорбенте и присоединение на их места сульфатных групп [3].

Список использованной литературы

1. Государственный доклад «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2019 году» [Электронный ресурс] // Казань, 2020. URL: https://eco.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_2400411.pdf (дата обращения: 18.03.2021).
2. Степанова С.В., Шайхиев Т.И., Фридланд С.В. Очистка модельных вод, содержащих ионы меди, отходами переработки зерновых культур // elibrary.ru: научная электронная библиотека, 2021. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20214448> (дата обращения: 18.03.2021).
3. Прокопенко Т.А., Степанова С.В., Шайхиев И.Г. Влияние обработки растворами кислот на маслосеимость и структуру поверхности семенных оболочек пшеницы // elibrary.ru: научная электронная библиотека, 2021. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17937677> (дата обращения: 18.03.2021).
4. Авцын А.П. и др. Микроэлементы человека: этиология, классификация, органопатология/ АМН СССР; А.П. Авцын. М.: Медицина, 1991. 496 с.
5. Вредные вещества [Электронный ресурс]. URL: http://chemanalytica.com/book/novyy_spravochnik_khimika_i_tekhnologa/11_radioaktivnye_veshchestva_vrednye_veshchestva_gigienicheskie_normativy/5170 (дата обращения 20.03.2021).
6. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-7-0-5-2008> (дата обращения 21.03.2021).
7. Муменгу Нзусси К. Г. Фосфаты и их влияние на человека и окружающую среду// elibrary.ru: научная электронная библиотека, 2021. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38484636> (дата обращения 21.03.2021).
8. Что такое хлориды в воде – определение и нормы [Электронный ресурс]. URL: <https://diasel.ru/article/hloridy-v-vode-chto-eto-takoe/> (дата обращения 21.03.2021).

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Шобаков Н.А.

Студент гр. БГШ-17 ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация, 450000 Первомайская ул., 14, Уфа, Республика Башкортостан

Научный руководитель: **Хуснутдинов Л.З.**, преподаватель кафедры Разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье рассмотрено сельское хозяйство как фактор окружающей среды. Приведены примеры сильного загрязнения окружающей среды сельским хозяйством, вследствие нерационального использования ресурсов.

Ключевые слова

Сельское хозяйство, загрязнение, пестициды, выбросы

Большинство людей, услышав вопрос: «какие отрасли, загрязняющие окружающую среду, вы знаете?» - называют металлургию, нефтяную и авиационную отрасли. Однако многие не задумываются, что такая обыденная и необходимая для нашей жизнедеятельности отрасль, как сельское хозяйство также может наносить большой вред экологии, особенно при нерациональном подходе.

Сельское хозяйство наносит вред экологии по следующим направлениям:

-Загрязнение воды животноводством

Коровы, свиньи, куры и индюки являются постоянными источниками отходов жизнедеятельности. Но их экскременты, в отличие от человеческих, не отправляются на очистные сооружения через городскую канализационную систему. Вместо этого, эти отходы утилизируются путем их необработанного распределения на суше. Зачастую навоза бывает настолько много, что его вносят сверх естественной скорости поглощения почвы, а это приводит к его попаданию в водотоки [1, 6]

-Загрязнение поверхностных или грунтовых вод удобрениями или пестицидами

Химические удобрения и пестициды, применяемые в сельском хозяйстве, при чрезмерном использовании могут привести к загрязнению источников водоснабжения. Токсичные пестициды разлагаются в организме очень медленно,

вследствие чего возникает риск их накопления в тканях организма, а это несет потенциальную угрозу для здоровья человека.

-Загрязнение воздуха животноводством

По естественным причинам животноводство приводит к увеличению выбросов парниковых газов: углекислого газа и метана. Метан производится вследствие пищеварительной деятельности жвачных животных. В результате исследования специалисты продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (Food and Agricultural Organisation - FAO) пришли к выводу, что коровы наносят экологии Земли больший вред, нежели самолеты и автомобили [2, 10]

-Обезлесение

Сельское хозяйство является одним из наиболее значимых факторов глобального обезлесивания.

-нарушение водного режима

При проведении осушения или орошения может возникнуть нарушение водного режима на огромных территориях

-Опустынивание

В результате нерационального подхода к делу: чрезмерного возделывания земель, чрезмерного выпаса скота и вырубки лесов – происходит опустынивание земель. Это приводит к уменьшению производства пищевых продуктов, пересыханию источников воды, а также к вынужденному переселению людей в более благоприятные районы. Одним из неявных последствий опустынивания являются респираторные болезни, для которых пустынные земли являются благоприятным условием [3, 8]

-Уничтожение природных мест обитаний многих видов живых организмов

Последствием от уничтожения мест обитания животных является уничтожение и вымирание некоторых видов животных, которые не смогли приспособиться к новым условиям.

Помимо этого, в последнее время в сельском хозяйстве все чаще используются различные токсиканты. Это связано с тем, что они сильно повышают продуктивность, однако, вместе с этим вызывают загрязнение почв и поверхностных вод биогенными элементами и балластными веществами. Например, при удобрении почвы хлоридом калия вместе с полезными для растений калием вносится и вредный хлор.

Вследствие неправильной транспортировки, из-за смыва удобрений в поверхностные стоки, в результате эрозии почвы, при использовании в огромных количествах минеральных удобрений содержание биогенных элементов и балластных соединений в почве и воде может достигать критического уровня. Эти вещества попадают в организм человека по трофическим цепям и способны нанести большой ущерб здоровью

В земледелии в последнее время очень часто используют пестициды. Эти ядохимикаты применяют для борьбы с вредителями, сорняками, бактериальными и грибковыми заболеваниями. Производство пестицидов превышает 2 млн.т. в год, а ассортимент пестицидных препаратов насчитывает более 100 тыс. наименований. Самое страшное, что распыленные в воздухе пестициды, попав в

водную и почвенную среду, наносят большой вред всему живому: умирают птицы и мелкие животные. Многие пестициды являются особо стойкими [4, 9]

Подводя итог вышеизложенному материалу, хотелось бы сказать, что сельское хозяйство наносит большой вред окружающей среде, но этот вред можно избежать, если пересмотреть подход к данной промышленности, так как по большей своей части весь вред вытекает из-за нерационального подхода к делу во всей отрасли.

Список использованной литературы

1. Афанасьева Е.С. Построение моделей изменения содержания 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе г. Стерлитамака/Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 291-292.

2. Афанасьева Е.С. Практическое применение моделей изменения концентрации 1,2-дихлорэтана в атмосферном воздухе города/Афанасьева Е.С./В сборнике: малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 293-294.

3. Даминев Р.Р. Прогнозирование концентрации загрязняющих веществ в воздухе /Даминев Р.Р., Кулакова Е.С., Сафаров А.М./Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019619164, 11.07.2019. Заявка № 2019617959 от 28.06.2019.

4. Кулакова Е.С. Математическая оценка содержания оксида азота в атмосферном воздухе /Кулакова Е.С., Сафаров А.М./В сборнике: Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2020). Материалы XVI Международной научно-технической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. В 2-х томах. 2020. С. 179-183.

5. Кулакова Е.С. Получение и использование данных оперативного мониторинга атмосферного воздуха/Кулакова Е.С., Сафаров А.М., Насырова Л.А., Мизгирев Д.С./Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2019. Т. 27. № 4. С. 337-352.

6. Панченко А.А. Нейросетевые модели прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в промышленном городе/Панченко А.А., Рахман П.А., Сафаров А.М./Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2018. № 5. С. 121-126.

7. Сафаров А.М. Построение моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе (на примере г. Стерлитамака)/Сафаров А.М., Шайдулина Г.Ф., Афанасьева Е.С./Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. № 1 (21). С. 54-65.

8. Федотов В.В. Особенности влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязненность города/Федотов В.В., Бисаханова Н.Н., Асфандиярова Л.Р., Панченко А.А., Юнусова Г.В./В сборнике: Современные технологии в образовании и промышленности: от теории к

практике. Сборник материалов II Внутривузовской научно-практической конференции. 2018. С. 69-71.

9. Kulakova E.S. Evaluation of the exposure of the influence of chloride ions in the water of r. Belaya in the area of the Sterlitamak city of the republic of bashkortostan on human health/Kulakova E.S./В книге: . Сборник материалов международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н. П. Жуковой. 2019. С. 48-49.

10. Kulakova E.S. Phenol monitoring in the air of the city residential part /Kulakova, Kantor, Safarov A.M., Malkova/ IOP CS: EES vol. 579 Art. 012102

УДК 81.13

**ПРОПАГАНДА И ПОВЫШЕНИЕ ПРЕСТИЖА ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ
ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

Хабутдинова Р.Р.

преподаватель башкирского языка и ОГСЭ дисциплин,
ГБПОУ Белебеевский гуманитарно-технический колледж, город Белебей,
Республика Башкортостан

Ахметова Л.В.

ГБПОУ Белебеевский гуманитарно-технический колледж, город Белебей,
Республика Башкортостан

Аннотация

В статье рассматривается проблема филологической безграмотности студентов, а также причины этого явления. Престиж филологического образования студентов напрямую зависит от сферы профессионального применения филологических знаний, поэтому в статье рассмотрены виды деятельности, которые могут выполнять обучающиеся, обладающие хорошим уровнем филологического образования. Также разработаны рекомендации преподавателям для повышения заинтересованности студентов филологической наукой.

Ключевые слова

Безграмотность, сеть Интернет, влияние СМИ, престиж филологического образования, виды деятельности, стержень, нестандартные задания, лекция, примеры, визуальный материал.

В настоящее время преподавателям средних профессиональных и высших учебных заведений часто приходится сталкиваться с безграмотными обучающимися, со студентами, не владеющими навыками правильного письма и чтения. С чем же это связано? Во-первых, в наш век высоких технологий мы можем не владеть основными правилами русского или родного языка – специальная программа Word исправляет ошибки сама. Общаться в Интернете тоже можно абсолютно свободно, для этого не нужно иметь специального филологического образования – все пользователи смотрят на ошибки других весьма благосклонно. Из всего этого можно сделать вывод, что современная молодежь обесценивает и русский, и родной языки, делая даже в простых словах, предложениях невероятное количество ошибок. Во-вторых, это негативное влияние СМИ, которые являются «властителями дум»: к мнению телеведущих, аналитиков, деятелей культуры, журналистов прислушиваются, порой эти мнения многими считаются истиной. Следовательно, именно представители СМИ

должны относиться к своей речи особенно бережно. А люди, работающие на телевидении, позволяют себе использовать просторечия и даже нецензурную речь, нередко неправильное произношение, ударение. Телеведущие часто «заигрывают» с молодежью и переходят на сленг. Очень грустно отмечать, что достижения советской тележурналистики практически забыты: речевая культура того времени была очень высокой, а дикторы советского телевидения говорили настолько правильно, что можно было не смотреть в орфоэпические словари [3].

Как же повысить престиж филологических знаний студентов?

Престиж филологического образования напрямую зависит от сферы профессионального применения филологических знаний. Широкое применение филологических знаний выпускников в современной ситуации чрезвычайно выгодно и, безусловно, приоритетно. Практика показывает, что грамотный выпускник в состоянии найти себя во многих областях деятельности, в том числе и самых престижных [4].

Студентам необходимо донести, что филология благодаря своей широте, сочетающейся естественным образом с профессиональной глубиной, может быть интерпретирована как своеобразный стержень, основа для многих сфер прикладной деятельности. Блестящий русский ученый С.С. Аверинцев определяет филологию как «содружество гуманитарных дисциплин – языкознания, литературоведения, текстологии, источниковедения, палеографии и др., изучающих духовную культуру человека через языковой и стилистический анализ письменных текстов» [1].

Студент, обладающий хорошим уровнем филологического образования, может выполнять следующие виды деятельности:

- **научно-исследовательская** – в научных, научно-педагогических и иных учреждениях;

- **производственно-прикладная** – в образовательных учреждениях, переводческих бюро, средствах массовой информации и издательствах, учреждениях культуры, управления, юридической экспертизы, в области языковой и социокультурной коммуникации и других областях социально-гуманитарной деятельности;

- **проектная деятельность** – в образовательных и культурно-просветительских учреждениях, литературных и литературно-художественных музеях, в социально-педагогической, гуманитарно-организационной, книгоиздательской, массмедийной и коммуникативной сферах (осуществляется выпускниками, обладающими творческими способностями к разработке и реализации соответствующих проектов) [2].

Как же заинтересовать студентов филологической наукой? Мы разработали несколько рекомендаций преподавателям средних профессиональных и высших учебных.

1. Используйте в своей работе яркий, необычный дидактический материал (вызывающий интерес к его содержанию) и нестандартные задания (вызывающие интерес самими формами работы). Нестандартные задания могут быть представлены в виде проблемных ситуаций (затруднительных положений, из которых надо найти выход, используя полученные знания), ролевых и деловых

игр, конкурсов и соревнований и других заданий с элементами занимательности (житейские и фантастические ситуации, инсценировки, лингвистические сказки, загадки, «расследования»).

2. Не читайте лекцию монотонно. Ваша задача – донести информацию, а не прочесть все, что было подготовлено предварительно. Помните, что вам интереснее слушать: монотонную речь или интересное живое выступление? Попробуйте рассказать студентам о теме не по бумажке, а своими словами, используя при этом живую речь и элементы общения.

3. Приводите примеры из жизни, которые будут интересны. Любая речь преподавателя, даже если ее первоначальная тема была очень интересной, рано или поздно начинает надоедать. Именно поэтому вставьте в свою лекцию рассказ из жизни, иллюстрирующий тему, приведите необычное сравнение или расскажите анекдот.

4. Обязательно используйте визуальные материалы. Не все студенты хорошо воспринимают информацию на слух, некоторые гораздо легче ориентируются в мире образов. Именно по этой причине лекция и практические занятия обязательно должны состоять из информации разных типов: звуковой, графической и текстовой. Если вы используете текстовые раздатки, дополните их картинками, которые помогут студентам лучше запомнить материал или просто развлекут. Согласно опросам, люди получают намного больше удовольствия от обучения, если оно сопровождается смешными картинками или логическими загадками.

Таким образом, роль филологического образования, обеспечивающего успешную коммуникацию всех членов социума, объективно возрастет только тогда, когда обучающиеся осознают, что только грамотным выпускникам может быть гарантировано престижное трудоустройство, а в дальнейшем и высокий заработок. Задача же педагогов состоит в том, чтобы пропагандировать бережное отношение к русскому и родному языкам; разъяснять лицам, чьи выступления попадают в центр общественного внимания, необходимость бережного отношения к языку; разъяснять руководителям СМИ необходимость качественной редакторской работы над публикуемыми текстами; пропагандировать классическую литературу; воспитывать у подрастающего поколения любовь к русскому и родному языкам.

Список использованной литературы

1. Аверинцев С. Филология // Лингвистический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1990. 544 с.

2. Александрова, О. Филология как составляющая современного гуманитарного знания и компетентностный подход в образовательных программах по зарубежной филологии / Вестник Самарского государственного университета. 2008. № 5/2 (64). С. 273–280

3. Будагов Р. Человек и его язык. М.: Издательство МГУ, 1974. 264 с.

4. Ильин Д.Ю. Филологическое образование: задачи и перспективы // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 6: Университетское образование. 2008. С. 21-28.

КОНЦЕПТ «МАТЬ» В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ НАЦИОНАЛЬНОГО КОРПУСА РУССКОГО ЯЗЫКА)

Бикмурзина А.А.

Студент гр. Б19-541-1 ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова», Ижевск, Российская Федерация, 426069, ул. Студенческая, д.7

Зинатшин К.И.

Студент гр. Б19-541-1 ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова», Ижевск, Российская Федерация, 426069, ул. Студенческая, д.7

Котегова А.П.

Студент гр. Б19-541-1 ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет М. Т. Калашникова», Ижевск, Российская Федерация, 426069, ул. Студенческая, д.7

Научный руководитель: **Зливко С.Д.**, канд. филол. наук., доцент кафедры «Лингвистика» ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет М. Т. Калашникова», Ижевск, Российская Федерация

Аннотация

В статье предлагается описание концепта 'мать', включающее сравнительный анализ дефиниций современных толковых словарей русского языка и материалов газетного и поэтического корпусов НКРЯ. Исследование определяет новые «слои» исследуемого концепта, устанавливает факты, свидетельствующие о динамике его развития.

Ключевые слова

Концепты, русская языковая картина мира, культура.

*И мать являлась мне, как облачко из моря,
Садилась близ меня, стараясь притушить
Прохладной рукою тоску во мне и горе...
(А. С. Кушнер «Сон»)*

Самое важное слово в жизни каждого человека – мать; это слово есть в каждом естественном языке.

Полагаем, что такого рода исследования являются актуальными, так как мы размышляем о «границах познания концептов» [3].

Основными значениями лексемы 'мать' в толковых словарях являются следующие: женщина по отношению к рожденным ею детям; женщина, имеющая

или имевшая детей; женщина, родившая и воспитавшая много детей; женщина, воспитывающая детей без мужа.

Некоторые значения слова 'мать' имеют сниженную или негативную стилизовую окраску (фамильярное, *тебе принести, мать, воды?*).

Отдельные значения этого слова не связаны с человеком, например, «представляет собой какую-либо духовную ценность» (мать-земля русская) [1].

Лексема 'матерь' (высокое, о Богоматери, *Мать Божия*) помещена в отдельную словарную статью [1].

Данные Национального корпуса русского языка более разнообразны. Газетный корпус был выбран из-за особенностей данного стиля речи: этот стиль динамичный, вбирает в себя новое, все то, что происходит с обществом, человеком, и это, безусловно, отражается в языке, речи, текстах. Газетный корпус включает в себя 18521 документ; омонимичные формы не дифференцируются, семантическая разметка в настоящее время не представлена.

Из поэтического корпуса был выбран поэтический текст, ставший эпиграфом.

Данные газетного корпуса позволили установить, что для концепта 'мать' являются важными его новые, формирующиеся «слои»:

Новые границы концепта 'мать' в современном русском языке

Таблица 1

«старые слои» концепта 'мать'	формирующиеся «слои» концепта 'мать'
женщина по отношению к рожденным ею детям (приемная, неродная, крестная)	не являющаяся настоящей матерью (биологическая мать у детей одна, однако родили их разные суррогатные матери)
социальные характеристики (мать-одиночка, мать-кормилица)	неродная мать (мачеха)+приемная мать (мать шестнадцати детей)
эмотивные характеристики	отрицательное / пренебрежительное эмоционально-экспрессивное значение (экошница)
характеристики, не связанные с человеком	опосредованное значение (прямо не связанное и Богоматерью) собор Пресвятой Матери Терезы; День Казанской иконы Божьей Матери; в церкви Покрова Божией Матери.

Концепт 'мать' в современном русском языке по объему гораздо больше, чем можно предполагать, включает в себя такие компоненты значения, которые ранее не были ему свойственны.

Новые слои концепта чаще репрезентируют отрицательные характеристики (не родная мать, не настоящая, суррогатная) или негативную оценку (экошница).

Полагаем, что слои концепта, связанные с милосердным образом женщины-матери и Богоматери, высвечены в современном языке (и в современных газетных текстах) слабее, о чем свидетельствует сохранность антропонимирующего

значения концепта в названии предметов лишь религиозного культа (собор, церковь, икона и т.п.).

Несмотря на значительные изменения концепта 'мать', его ценность для русской языковой культуры несомненна, о чем свидетельствуют тексты (в том числе художественные), отражающие, как в зеркале, наши знания о себе, о мире, в который мы приходим с матерью.

Список использованной литературы

1. Большой толковый словарь русского языка / Гл. ред. С. А. Кузнецов. СПб: Норинт, 2004. 1536 с.
2. Национальный корпус русского языка [Электронный ресурс]. URL: www.ruscorpora.ru (дата обращения 25.03.2021).
3. Степанов Ю. С. Константы: Словарь русской культуры. М.: Академический Проект, 2004. 992 с.

СЛОВО КАК РЕЧЕВОЙ ПОСТУПОК

Иксанова Э.А.

Студент 3 курса естественно-математического факультета ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) Башкирского государственного университета, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Аннотация

В настоящей статье рассматривается вопрос речевого поступка на влияние качества жизни человека. Кроме того, автор обращает внимание на тональность речевого поступка, проявляющуюся в вербальном и невербальном поведении говорящего.

Ключевые слова

слово, речь, тональность, речевой поступок.

Красочным проявлением высоконравственной позиции коммуниканта считаются его поступки, которые некто совершает в речи, то есть речевые поступки (РП). Отметим, то, что в нашем представлении, речевое действие также речевой поступок понятия никак не схожие.

Бесспорно, они весьма схожи: и то и другое составляющие речевой деятельности. Однако, на наш взгляд, от речевого действия речевой поступок отличается, в первую очередь, что речевой поступок обязательно отражает высоконравственную сторону речевого поведения человека, постоянно происходит в переломных моментах общения, если адресанту необходимо найти решение нравственной проблемы: как поступить, что сказать.

Сравнение понятий речевой поступок и речевое действие, позволило прийти к заключению, то, что речевой поступок (РП) – это умышленно созданное утверждение, отражающее нравственную позицию цель которого - оказывать воздействие на адресата в кризисной ситуации общения.

Следовательно, каждый речевой поступок есть речевое действие, но не всякое речевое действие становится речевым.

В основе любого поступка лежит определенная мотивация. Речь - тоже поступок, и в основе этого поступка всегда лежит определенная цель. Некоторые поступки человек совершает сознательно, а некоторые — под воздействием эмоционального состояния. «Когда человек находится в определенном психологическом состоянии, скажем агрессивном, или подавленном, или депрессивном, и это состояние связано с деятельностью или речью других людей, у него возникает желание совершить агрессивный поступок. И нет такого человека, которого не «душила бы ярость» в определенной ситуации. Но существуют социальные, нравственные, личные ограничения» [1,12] . Человек настолько структурирован, что, когда он хочет что-то сказать другому человеку,

он часто не думает о том, какую боль причинят его слова. Кто из нас не сталкивался с ситуацией, когда правильное по существу замечание высказывалось в обидной форме и в присутствии посторонних? Замечания, выраженные в грубой форме, произносимые недружелюбным тоном, заставляют человека указать на позицию, в которой он теряет способность воспринимать то разумное, что содержится в нем. Гораздо эффективнее высказать этому человеку свое мнение лично, лучше конкретно и честно объяснить ошибки в его поведении. Требования вежливости и такта предписывают нам не делать замечаний в присутствии посторонних. Здесь же хочу отметить, что просто «научиться» тактичности, выучив какие-то правила, невозможно. Есть такое понятие: внутренняя чувствительность, или ее еще можно назвать природным тактом. Но не каждому дано чувствовать, что может обидеть человека, как нужно вести себя в той или иной ситуации. Иногда человек не может правильно выразить свои мысли, действия и слова: ему не хватает культуры общения или он не думает, что на это нужно обращать большое внимание. Также бывает, что человек неверно истолковывает намерения говорящего и не считает нужным, по крайней мере, спросить, что он имеет в виду. Много зависит от характера человека, кроме того, большое значение имеет окружение, в котором он воспитывается.

Таким образом, мы считаем, что, если возникает сомнение, как вести себя в той или иной ситуации по отношению к какому-то человеку, постарайтесь мысленно поставить себя на место этого человека и задаться вопросом: «А хотел бы я это услышать?» И ваше решение будет правильно.

Список использованной литературы

1. Зарецкая Е.Н. Риторика: Теория и практика речевой коммуникации. – 4-е изд. – М.: Дело, 2002. – 480 с.
2. Голуб И.Б. Основы красноречия: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Яхонт. 2000. – 272 с.: илл.
3. Культура русской речи: Учебник для вузов / Отв. ред. д.ф.н., проф. Л.К. Граудина и д.ф.н., проф. Е.Н. Ширяев. – М.: Норма, 2004. – 560 с.
4. Слова и время / Ю.Д. Воротников. – М.: Наука, 2003. – 167 с. ил. – (Науч.-попул. лит).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВОЙ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Ишикаева Н.И.

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета,
г. Стерлитамак, Россия

Научный руководитель: **Ишкильдина З.К.**

кандидат филологических наук, доцент

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета,
г. Стерлитамак, Россия

Аннотация

Данная статья посвящена вопросам использования тестовой формы контроля на уроках русского языка в начальных классах.

Ключевые слова

Тест, русский язык, контроль, младшие школьники, методы.

Русский язык на сегодняшний день является одним из основных уроков в системе школьных, так как является не только объектом изучения, но и средством обучения. На уроках русского языка младшие школьники приобретают необходимые умения и навыки, с помощью которых они овладевают знаниями по другим предметам. Этим определяется важность и необходимость изучения русского языка.

Период обучения в начальных классах характеризуется усвоением младшими школьниками большого количества грамматического материала. Систематический учет знаний, умений и навыков по русскому языку является неотъемлемой частью всего учебного процесса в начальной школе. Он проводится в целях проверки уровня достигнутых обязательных результатов обучения, основательности освоения знаний и прочности формирования навыков. Существует несколько способов определения уровня знаний учащихся: устный и комбинированный опрос, проверка на основе письменных, практических, графических работ, систематическое наблюдение за работой учеников в процессе обучения, система предварительного, текущего и заключительного (итогового контроля).

В настоящее время особым мощным, надежным и объективным методом контроля и проверки является тестирование.

Тестовые задания – динамичная форма проверки, направленная на установление уровня умения использовать свои знания. В образовательном процессе тесты имеют большое значение. По результатам выполнения тестов можно судить об уровне знаний, умений и навыков учащихся, о степени

развитости их некоторых личностных качеств, а значит, об успешности или, наоборот, не успешности определенного этапа обучения для всего класса или отдельных учащихся. Тесты предполагают наличие у пользователя определенного объема информации, поэтому они чаще всего применяются при повторении и закреплении знаний [Алёшина, Савинцева, 1993, с.66].

Приведем пример теста по теме «Имя прилагательное».

1. Среди представленных ниже рядов найдите ряд, в котором перечислены только имена прилагательные:

- а) зелёный, красный, красен;
- б) румяные, корзиной, дождливый;
- в) вкусный, солёный, прекрасный.

2. Имя прилагательное – это:

а) часть речи, которая обозначает признак предмета и отвечает на вопросы кто? что?

б) часть речи, которая обозначает признак предмета и отвечает на вопросы какой? какая? какое? какие?

в) член предложения, который отвечает на вопросы какой? какая? какое? какие?

При закреплении темы «Глагол» можно использовать следующие тестовые задания:

1. Найдите глагол, в котором на месте пропуска следует написать букву и:

- а) бре...м,
- б) се...т,
- в) слыш...шь.

2. У глаголов при спряжении изменяется:

- а) основа,
- б) окончание,
- в) ничего не изменяется.

Также можно предложить учащимся задания на вставку пропущенных слов, с помощью которых можно легко проверить уровень понимания и запоминания определения части речи, например:

Наречие – это неизменяемая _____, обозначающая признак _____ или качество.

Задания на соответствия проверяют знание вопросов, на которые отвечает та или иная часть речи, и умение ставить к данным частям речи вопрос. Также учащимся могут быть предложены задания альтернативных ответов, которые проверяют понимание, узнавание известного материала. В таких заданиях выбирается односложный ответ «да» или «нет».

Здесь тесты обеспечивают возможность учителю получить достаточную информацию об успеваемости каждого учащегося, выявить пробелы в изучении какой-либо темы, определить уровень подготовки ученика. Это очень важная функция тестов, так как она позволяет экономить время, выделяемое на проверку знаний, вовремя корректировать учебный процесс, а значит, повышать его эффективность.

Достоинства тестовой формы контроля:

- объективность измерения результатов обучения, ориентация не на субъективное мнение учителя, а на объективные эмпирические критерии;
- быстрота получения результата и таким образом установления связи с учеником и обсуждения результатов;
- повышенная познавательная активность учащихся;
- охват большого числа учащихся на уроке;
- экономия времени на контроле;
- улучшение психологической атмосферы учебного процесса, учитель перестаёт быть источником отрицательных эмоций при оценивании знаний.

Недостатки:

- возможность угадывания в заданиях закрытого типа;
- возможность списать ответы на тесты закрытого типа;
- учитель не видит хода решения; (хода мыслительной деятельности учащегося), если результаты своей работы учащийся представляет только в виде номера ответа. Гарантии наличия знаний у учащегося нет;
- трудно выявить степень овладения умениями проводить наблюдения, опыты, определять объекты;
- не развивается речь ученика [Ахметова, 2003, с.75].

На основании сказанного, можно сделать вывод о преимуществе тестовой проверки знаний по сравнению с традиционными формами контроля. Тестовые задания удобно использовать при организации самоконтроля. Тесты могут применяться на разных этапах урока, но чаще при повторении ранее изученного и при закреплении нового материала. Работа с тестами должна занимать не более 15 минут. По одному и тому же учебному материалу тесты могут быть разной степени трудности, что расширяет возможности учителя в реализации дифференцированного подхода в обучении, а ребенку позволяет успешно проявить себя на уровне своих возможностей.

Таким образом, система тестирования как особый вид контроля и проверки знаний предполагает использование тестов, учитывая уровень грамотности учащихся, их общую лингвистическую подготовку и обеспечивает: высокий уровень учебных достижений по предметам начальной ступени образования; воспитывает ценностное отношение к учебной деятельности; развивает память, логическое мышление; умение делать правильный выбор; снижает уровень тревожности; помогает учителю осуществлять своевременно коррекцию знаний.

Список использованной литературы

1. Алёшина Т.Н., Савинцева Н.В. Тесты как форма контроля // Начальная школа. – 1993. – № 1. – С. 66-69.
2. Ахметова И. Ф. Оценка деятельности учащихся с разным уровнем подготовленности // Школа. – 2003. – №3. – С. 73-79.
3. Чельшкова М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. – М.: Логос, 2002. – 431 с.

ТВОРЧЕСКОЕ ВООБРАЖЕНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Кутлубаева А.Р.

Стерлитамакский филиал БашГУ, г. Стерлитамак, Россия

Ишкильдина З.К.

канд. филол. наук, доцент, СФ БашГУ, г. Стерлитамак, Россия

Аннотация

Статья посвящена проблеме развития творческого воображения младших школьников.

Ключевые слова

Творческое воображение, младшие школьники, воображение.

Младшие школьники – прирожденные новаторы с живым воображением и уникальной манерой самовыражения. С самого раннего возраста они развивают способность бросать вызов, задавать вопросы и открывать что-то новое для себя. В погоне за новыми идеями младшие школьники держат свои умы и сердца открытыми, экспериментируют с идеями и строят связи. Они обладают способностью видеть вещи в новом ракурсе, улавливать проблему, о существовании которой никто даже не подозревает, и принимать необычное, но эффективное решение.

Необходимо заметить, что каждый ребёнок рождается творческим и наделенным воображением, но эта способность может быть ограничена, если у него нет пространства для творческого поведения и высвобождения своей творческой энергии. Ему нужны возможности и материалы, дающие творческий опыт [2].

Воображение ученика проверяется с помощью заданий, включающих элементы творчества.

Творчество как деятельность младшего школьника, во время которой он создает что-то новое, опирается на имеющееся у ребёнка с рождения воображение. Главной особенностью понятия «воображение» является то, что оно присуще только человеку и присутствует в любом виде деятельности.

Как утверждает А.В. Брушлинский, дать конкретное определение «воображению» очень сложно, ведь у данного понятия нечеткие, размытые границы, поэтому он считает, что воображение тесно связано с творческим мышлением [1].

А что тогда «творческое воображение»? Так А.Л. Ситченко и В.В. Гладышев определяют творческое воображение как процесс добавления к образу недостающих деталей, делая его более живым, целостным и совершенным.

Данные педагоги уверены, что развитию творческого воображения способствует прочтение творческих произведений, устное рисование картин [4].

Выделяют следующие этапы творческого воображения у младших школьников:

- подготовительный (побуждение к созданию, встреча с необходимыми людьми и тому подобное);
- вынашивание замысла;
- реализация замысла;
- представление результата «зрителю» [3].

Таким образом, творческое воображение активно функционирует с раннего возраста и играет важную роль в обучении. Действительно, такое воображение является одним из основных способов познания действительности, с помощью которого ученики получают информацию, приписывая новый смысл объектам, которых они ранее не знали, и приобретают новый опыт.

Список использованной литературы

1. Брушлинский А.В. Психология субъекта // А.В. Брушлинский. М.: Алетейя, 2003. 272 с.
2. Ванник М.Э. Творческое воображение на уроках // Наши дети. 2009. №4. С.21-22.
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте // Л.С. Выготский. М.: Просвещение, 1999. 96 с.
4. Ситченко А.Л. Методика преподавания литературы: терминологический словарь-справочник // А.Л. Ситченко. М.: ФЛИНТА, 2014. 158 с.

ВЫРАЖЕНИЕ СЕМАНТИКИ ВОЛЕИЗЪЯВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Толпеева Т.В.

Преподаватель общеобразовательных дисциплин ФГБОУ ВО «Мичуринский
государственный аграрный университет», Российская Федерация

Петрова Е.А.

Обучающаяся Центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО
«Мичуринский государственный аграрный университет», Российская Федерация,
393760 ул. Интернациональная, 101

Аннотация

В статье изучена модальная семантика императивных высказываний под углом зрения её функционирования в речи. Автор останавливается на таких вопросах как компоненты императивных высказываний, а также речевой и предметной ситуации.

Ключевые слова

Модальная семантика, побудительные высказывания, императив, императивные высказывания.

Изучение императива не только с точки зрения грамматики, но и в аспекте речевой деятельности, то есть в конкретных коммуникативных ситуациях, где он используется с той или иной целью конкретным говорящим и адресуется конкретному слушающему, не означает, проблема устройства императива как элемента языковой системы уже решена. Рассмотрение вопросов формирования императива способствует углублению наших представлений о его значении, определяющем закономерности употребления, а также в определённой степени помогает обнаружить новые особенности плана содержания императива.

В предлагаемой работе исследуются модальная семантика побудительных высказываний и средства её выражения под углом зрения её функционирования в речи.

Анализ высказываний строится на основе полевой модели языка, разработанной А.В. Бондарко.

В коммуникативной ситуации между говорящим и слушающим (коммуникатами) существуют определённые отношения. Для осуществления речевого воздействия в высказывание необходимо ввести определённый модальный компонент, что и достигается с помощью некоторых языковых средств. Изменение модальности ведёт к изменению семантики высказывания.

Исследуя вариативность модальной семантики в императивных высказываниях, можно классифицировать варианты данных значений и выявить

языковые средства их выражения. В данной работе анализируются такие средства выражения побуждения, как форма совместного действия и форма 3 лица глагола, которые, с нашей точки зрения, являются изученными в меньшей степени, чем все остальные (формы 2 и 1 лица) [1].

Поскольку речевые акты являются составляющими социального взаимодействия, то при описании различных видов социальных контекстов (частные институты, общественные институты, неформальные общественные места и т.д.) необходимо учитывать такие характеристики участников ситуации, как: социальные статусы, свойства, отношения и т.п., а также иметь представление о наборе правил и норм, которые определяют, какие действия возможны в той или иной ситуации [2].

Поэтому в данной работе будут подвергаться анализу не только компоненты императивных высказываний, но и речевая и предметная ситуации. Сформулированная цель позволяет определить задачи исследования:

- 1) выделить типы, разновидности и варианты императивных ситуаций;
- 2) описать систему языковых средств выражения императивной семантики;
- 3) показать, что структура содержания императивного высказывания является сложной, в которой взаимодействуют грамматические, семантические и прагматические факторы.

В свою очередь теоретическая значимость определяется тем, что основные результаты исследования могут быть использованы:

- 1) при анализе языковых явлений в семантико-прагматическом аспекте;
- 2) при построении функциональной грамматики русского языка.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования её материалов:

- 1) в школьном курсе русского языка, при развитии навыков устной и письменной речи, в процессе развития речи – мыслительной деятельности;
- 2) в процессе проведения дипломных исследований;
- 3) в вузовском курсе современного русского языка.

В настоящей работе была предпринята попытка реализовать один из возможных подходов к изучению императива под углом зрения его функционирования в речи.

Следует отметить наиболее важные черты анализа императивных высказываний:

- 1) при описании императива нужно учитывать, что он представляет собой сложное пересечение и взаимодействие грамматических, семантических и прагматических факторов, которые во многом определены особенностями его функционирования;

- 2) с морфологической точки зрения наибольший интерес представляет императивные высказывания, выраженные формами глагола совместного действия и 3 лица глагола;

- 3) при описании содержательных и формальных характеристик императива в реальных коммуникативных условиях следует учитывать ситуативный и социальный контекст;

4) варьирующие компоненты модальных ситуаций, передаваемых побудительными высказываниями, делятся на три типа: ситуация смягченного, нейтрального и категорического побуждения;

5) на варьирование модальности побудительного высказывания важное влияние оказывает контекст и социальный фактор;

6) исследуя варьирование модальности в императивных высказываниях, мы опирались на ономаσιологический и семасиологический аспекты понятия функции, т.е. мы шли в своем анализе по двум направлениям, взаимно дополняющим друг друга: "от семантики к средствам выражения" и "от средств выражения к семантике".

Список использованной литературы

1. Виноградов, В.В. О категории модальности и модальных словах в русском языке. М.: Наука, 1975. 562 с.

2. Никитевич, А.В. Наименования лица по внутренним и внешним характеристикам в составе фрагментов. Минск: Издательский центр БГУ, 1982. – 368 с.

УДК 627.8.04

**WATER RESOURCES AS ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN
BASHKORTOSTAN (ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ
ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В БАШКИРИИ)**

Алексеев А.С.

Студент гр. БВ-01 филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет» в г. Белебее Республики Башкортостан, 452001, ул.
Советская, 11

Научный руководитель: **Сильнова Л.М.**, к.п.н., доцент кафедры «Строительство»
филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» в г.
Белебее Республики Башкортостан.

Аннотация

В статье рассмотрены типы воды как альтернативного источника энергии, проведен анализ энергетического потенциала гидроэлектростанций на территории Республики Башкортостан. Преимущества гидроэлектроснабжения доказываются его экологичностью и меньшими экономическими затратами по сравнению с другими источниками энергии.

Ключевые слова

Energy of water, water, hydroelectric power plants (HPP).

Introduction / Введение

Цель исследования – выявить энергетический потенциал гидроэлектростанций Республики Башкортостан.

Объект исследования – гидроэлектростанции на территории Республики Башкортостан.

Предмет исследования – определить среднюю мощность действующих гидроэлектростанций и выявить показатель мощности.

Water covers 71% of our planet and is considered the source of life on Earth. It has unique properties that humanity can use to advantage in practice. Water has energy and can be used along with other renewable energy sources such as solar, wind, etc. The problem of limited resources in the world is a priority, water and offers his solution to this problem.

An alternative energy source is a renewable resource, it can replace traditional energy sources operating on oil, natural gas and coal, which, when burned, emit carbon dioxide into the atmosphere, which contributes to the growth of the greenhouse effect and global warming [1].

The energy of water was one of the first sources of energy that people used for their own purposes. For example, river mills. The principle of their operation is simple: the kinetic energy of the water is converted into mechanical work of the wheel, that is, the flow of water spins the wheel. The principle of operation of modern hydroelectric power plants differs only in that further mechanical energy is converted into electrical energy.

Another very interesting area is the use of the energy of the falling rain. A drop of 100 microliters (1 microlith = one millionth liter) of water released at a height of 15 cm can generate voltages in excess of 140 V. 2.2% of the kinetic energy of each drop is converted into electricity. The new technology can be applied to a variety of surfaces where liquid hits a solid. This means that the surface of ferries, umbrellas and even water bottles can be harnessed for low-frequency kinetic energy in the water. The technology has an obstacle: electrode corrosion. Due to the variety of its forms, water has a truly enormous energy potential [2].

Three types of water energy can be distinguished according to its type, in which it is converted:

1. Energy of tides / the ebb.
2. Energy of sea waves.
3. Hydroelectric power plants (HPP).

The Republic of Bashkortostan has a significant energy potential of local energy resources (Picture 1). Of all types in our region, about 17 hydroelectric power plants are known, of which 6 are small and 8 micro-hydroelectric power plants (Table 1) [3].

The average power of the hydroelectric power plants operating in our territory is about 28 MW, which corresponds to the indicators of high power. Pavlovskaya HPP is the largest and most powerful hydroelectric power plant and the eighth largest hydroelectric power plant in Bashkortostan (166.4 MW) [4].

Hydroelectric power plants are environmentally friendly; they can only cause local damage without polluting the Earth's atmosphere. The method of "Energy storage" in batteries wins both in terms of environmental and economic indicators.

Given the pace of development, today hydropower is already highly developed and accounts for 25% of the world's electricity production. This is a very promising direction [1].

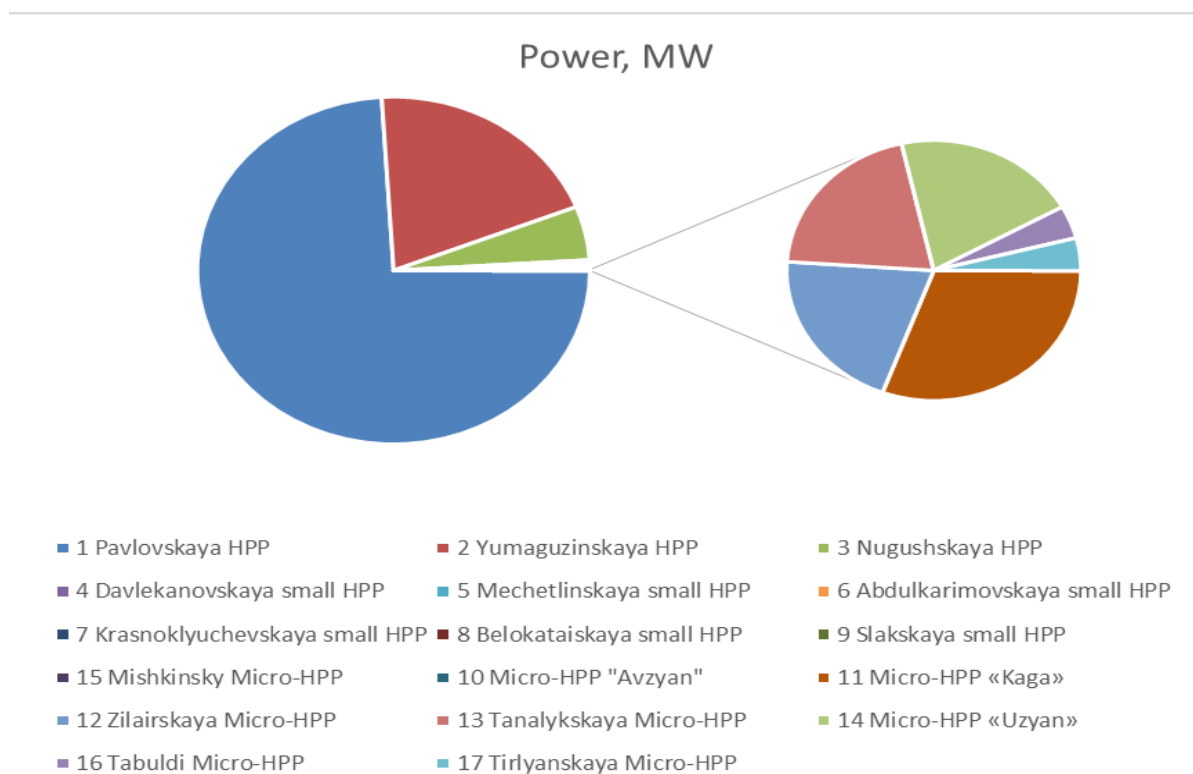
Thus, the Republic of Bashkortostan has great energy potential. There are 17

Table 1

Hydroelectric power plants on the territory of the Republic of Bashkortostan

№	Name	Location	Power, MW	Status
1	Pavlovskaya HPP	The village of Pavlovka in the Nurimanovsky district of Bashkortostan, on the Ufa river.	166,4	Active.
2	Yumaguzinskaya HPP	The village of Yumaguzino, Kugarchinsky district of Bashkortostan, on the Belaya river.	45	Active.
3	Nugushskaya HPP	The village of Nugush, Bashkortostan region, on the Nugush river.	11,25	Active.
4	Davlekanovskaya small	Davlekanovsky district, on the Dyoma	0,7	Out of

	HPP	river.		service.
5	Mechetlinskaya small HPP	Bolsheust'ikinskoe village, Mechetlinsky district, Ik river.	0,445	Active.
6	Abdulkarimovskaya small HPP	Sakmara reservoir of the Baymaksiy region, on the Sakmara river.	0,3	Out of service.
7	Krasnoklyuchevskaya small HPP	Nurimanovsky district, Krasny Klyuch river.	0,2	Not working
8	Belokataiskaya small HPP	The village of Novobelokatay, Belokataysky district, the Bolshoi Ik river.	0,125	Unknown.
9	Slakskaya small HPP	Slak village, Alsheevsky district, Kursak river.	0,112	Active.
10	Mishkinsky Micro-HPP	Mishkinsky district	0,1	Construction suspended.
11	Micro-HPP "Avzyan"	The village of Verkhniy Avzyan, Beloretsk region, the Avzyan river.	0,075	Active.
12	Micro-HPP «Kaga»	Kaga village, Beloretsk region, Kaga river.	0,075	Active.
13	Zilairskaya Micro-HPP	Zilair village of Zilair region, on the Zilair river.	0,05	Unknown.
14	Tanalykskaya Micro-HPP	The village of Khvorostyanskoe in the Khaibulli district, on the Tanalyk river.	0,05	Out of service.
15	Micro-HPP «Uzyan»	The village of Uzyan, Beloretsk region, the river Uzyan.	0,05	Active.
16	Tabuldi Micro-HPP	Settlement Tabulda, Sterlibaevsky district.	0,01	Unknown.
17	Tirlyanskaya Micro-HPP	Settlement Tirlyan, Beloretsk region.	0,01	Unknown.



Picture 1 - Schedule of the capacity of HPP in the territory of the Republic of Bashkortostan

known power plants, of which 8 are in operation, but they are able to provide energy to our industry at the proper level, despite the advantage in generating energy from CHPPs. Alternative energy sources are more environmentally friendly and can compete economically with conventional sources. New technologies make it possible to do this more efficiently.

Список использованной литературы

1. Горбенко О.Н. Рожкова А.А. Использование воды, как источника энергии // Современные наукоемкие технологии, 2014. 39 с.
2. Куприянов, В.А. Альтернативные источники энергии. Издательство LAP Lambert Academic Publishing, 2013. 56 с.
3. Мини-ГЭС. Малые ГЭС Башкирии: сайт. - URL: <http://miniges.com/articles/minigesbashkiria>
4. Магадеева, Р.Р. Журнал «Ватандаш»: Источники неиссякаемой энергии: сайт. – URL: <https://vatandash.ru/index.php>

STRESS: DISEASE OF THE XXI CENTURY (СТРЕСС: БОЛЕЗНЬ XXI ВЕКА)

Золотко Ксения Дмитриевна

Студент гр. БВ-01 филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет» в г. Белебее Республики Башкортостан, 452001 ул.
Советская, 11

Сильнова Луиза Музагитовна

Доцент кафедры «Строительство» филиала ФГБОУ ВО «Самарский
государственный технический университет» в г. Белебее Республики
Башкортостан, к.п.н.

Аннотация

В статье рассматривается одна из важнейших проблем человечества 21 века – стресс, его влияние на здоровье и жизнь в целом, а также пути решения. Подавленное состояние, повышенная раздражительность или нервозность по пустякам среди молодежи стали часто наблюдаемыми симптомами в настоящее время. Авторы дают определение понятию «стресс», рассматривают виды и приводят пути решения данной проблемы. В работе приведены результаты исследования по данному вопросу среди студентов в возрасте от 17 до 23 лет.

Ключевые слова

Стресс, здоровье, влияние, нервная система, психология.

Цель исследования - выявить влияние стресса на студентов и определить способы борьбы с ним.

Задачи исследования:

1. Изучить понятие «стресс», выявить его виды, стадии, причины и последствия.
2. Определить механизмы и способы устранения стресса.
3. Разработать анкету, провести опрос среди студентов филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан и сделать выводы по полученным результатам.

Объект исследования – стресс как болезнь XXI века или состояние души человека.

Предмет исследования – влияние стресса на организм молодежи в возрасте 17-23 лет.

In our time, with a fast pace of life and a large flow of information, there is often tension, irritability and a depressed state, which together are signs of stress. Stress is

the body's response to certain stimulus. Destructive stress reduces the efficiency of work and the quality of life of a person, worsens his health.

Canadian physician pathologist of Austro-Hungarian origin Hans Selye is recognized as the discoverer of the term "stress" in biology. He gave this definition: a general adaptation syndrome caused by damaging agents. It is central to the scientific theory of stress. It is central to the scientific theory of stress [1].

Many scientists have worked to study stress. As a student, H. Selye drew attention to the fact that various infectious diseases have a similar origin: general malaise, loss of appetite, fever, chills, aches and pains in the joints and called this reaction stress. Studies by W. Kennon (1927, 1929) showed that the body seeks to ensure the constancy (homeostasis) of its internal environment. R. Lazarus, developing the theory of stress (1956, 1970), put forward a concept according to which physiological stress and mental (emotional) stress are distinguished. L.M. Abolin perceives stress as a reaction to any influences, or as these influences themselves. N. Endler (1989), speaking about any manifestations of personality, including stress, noted in it a specific way of interaction of the subject with himself and with the environment. V.E. Milman (1980) considers stress as a function of two factors: the magnitude of the need for achievement and a subjective assessment of the likelihood of achievement. V.A. Plakhtienko, M. Bludov in his book "Reliability in Sport" presents material from the standpoint of the theory of reliability, and B.A. Vyatkina in the work "Management of mental stress at sports competitions" - mental stress. L. Levy (1967) found a positive correlation between the intensity of emotional arousal and adrenaline rush. F. Elmadyan (1957) pointed to the same results, comparing the release of catecholamines during stressful situations in hockey players and boxers. In the works of R.A. Karazek suggested that stressful experiences arise from the interaction of two factors - responsibility and control. In the works of R.A. Karazek, who is dedicated to creating a general theory of stress based on the study of the problem of control, proposed that experiences of stress arise from the interaction of two factors - responsibility and control [2].

Stress is divided into 2 types: distress and eustress.

Eustress - "beneficial stress", can be caused by both positive emotions and negative ones under the influence of adrenaline and other hormones. In this state, a person is aware of his condition and his problems, and the organism concentrates on completing tasks.

With such a reaction, the activity increases, but long-term negative results in a destructive form.

Distress is a "negative" stress that depletes the nervous system, negatively affects health and performance, and increases the risk of various diseases and causes depression.

Also, stress is divided into 4 types:

- Psychological or emotional, resulting from strong positive or negative impressions;
- physiological, arising from hunger, pain, thirst;
- Short-term, associated with a short-term reaction to external stimulus;

- Chronic, from which it is difficult to get out without much effort and the help of a specialist.

According to Genovese, eustress helps us to keep ourselves in good shape, even if we feel heart palpitations, adrenaline rush and anxiety. Unlike stress, it does not lead to overwork and exhaustion, but leaves positive emotions, and stress destroys the nervous system and negatively affects your health, as a result of which you feel unwell.

There are three main stages of stress:

1. The stage of anxiety is manifested as a reaction of the body to stimulus. Adrenal hormones, immune and digestive systems are involved in the formation of this reaction. Digestive problems and colds can be avoided, for example, by exercising;

2. The resistance stage implies a balanced consumption of the body's adaptive reserves. At this stage of stress, the functioning of the body's defense systems continues, the psychological manifestations of stress (anxiety, aggression) disappear, the body tries to counteract the physiological changes that have occurred during the stage of anxiety. If at this stage the stressful situation ends, then the body returns to normal;

3. Exhaustion stage. At this stage, stress persists for a long time, due to which somatic diseases develop, many psychological disorders appear, the body loses its ability to fight. Prolonged exposure can lead to serious illness if the necessary measures are not taken right away.

Stressful situations are different for men and women. Statistics show that the frequency of emotional disorders in women is higher, since they are characterized by manifestations of weakness, tearfulness and reactions of the "escape" type. For men in stressful situations, in most cases, anger, aggression, self-assertion are characteristic, that is, reactions of the "struggle" type. It should be noted that stress is an individual phenomenon, and we ourselves fall into this state quite easily. For example, endless reproaches for mistakes or worries about rumors addressed to you, suspiciousness, excessive suspicion.

It should be noted that stress is an individual phenomenon, and we ourselves fall into this state quite easily. For example, endless reproaches for mistakes or worries about rumors addressed to you, suspiciousness, excessive suspicion.

Stress can be caused by the following:

- Overly serious attitude towards life / study / work;
- Shyness, timidity;
- Fear of the future;
- Problems at school / work / personal life
- Noise;
- Financial difficulties;
- Strong positive emotions;
- Death of loved ones and much more.

Stress affects both physical and mental health. It can cause the following problems and illnesses:

- Vegeto-vascular - headaches, fatigue, muscle tension, increased sweating, cold extremities;
- Disorder of the gastrointestinal tract in the form of attacks of nausea, diarrhea, colic;

- Dramatic weight loss or weight gain;
- Viral diseases caused by decreased immunity.
- Sleep disturbance;
- If stress continues for a long time, existing diseases are exacerbated or new ones appear.

The effect of stress on the body is very significant and manifests itself both in diseases and in the general deterioration of the internal state of a person. Often stress factors affect the physiological health of each person as follows:

- Addiction to alcoholic beverages appears.
 - Severe headaches.
 - Chronic lack of sleep, insomnia.
 - There are various diseases of the cardiovascular system. The heartbeat increases. Increases the risk of myocardial infarction, exacerbation of arterial hypertension.
 - Deterioration of attention. It is difficult for a person to concentrate every time.
 - Decreased productivity. Rapid fatigue appears. lack of desire to do anything.
 - The work of the gastrointestinal tract worsens (gastritis and peptic ulcer disease may open or worsen).
 - Stress can trigger the growth of malignant tumors.
 - Weakened immunity to viral diseases.
 - Hormones are produced in large quantities, and this negatively affects the work of both internal organs and the nervous system; in addition, stress can cause muscular dystrophy.
 - Emotional instability (intolerance, irritability, fits of anger)
- In addition, stress also has a positive effect on the body:

- A surge of vivacity, an increase in blood glucose levels and the breakdown of proteins into amino acids;
- Suppression of the inflammatory response;
- Acceleration of blood clotting, which helps to stop bleeding;
- Decrease in the activity of secondary functions of the body;
- Reducing the risk of allergic diseases;
- By blocking the production of "hormones of happiness", the body relaxes;
- Increased blood adrenaline levels (increased heart rate, increased blood pressure, blood flow to the muscles and heart).

We conducted a survey among students studying at our branch "SamSTU" and found that:

General Statistics:

- Most of the respondents (86.7%) know what stress is
- 80% experienced stress
- The main body is melancholic, less optimistic
- 46.7% rarely experience stress, 13.3% never
- Many people take life, study, work too seriously

- Personal problems and heavy workload are the main causes of stressful situations

- Stress has a strong impact on personal and academic life
- 73.3% affect health
- On average, students devote 3-4 hours to rest
- Volume copes with stress on its own
- Based on the results, sports, sleep, walking in the fresh air and communication with friends and family are more effective in this matter

Women's statistics:

- Everyone knows the concept of stress, and everyone has experienced it for themselves

- Among women, the same number of phlegmatic, choleric and melancholic.
- Most of them are stressed, and a small part even constantly
- Shyness and being overly serious about school / work / life are inherent in women

- Personal problems are the main cause of stress
- Stress affects mainly academic, personal and sports / creative fields
- Everyone affects health
- On average 2-3 hours rest
- Almost anyone can cope with stress on their own
- Among women, the most effective way to deal with stress is to take a break from school / work, sleep and spend time on the Internet, then exercise, socializing with friends / family, walking outdoors, drinking alcohol and smoking.

Men's statistics:

- 78% of men know what stress is, of which 83% have experienced it
- Most of them are melancholic, equally phlegmatic, choleric and sanguine.
- 22% often experience stress, most (56%) rarely, 22% never
- Male by nature takes school / work / life too seriously
- The main causes of stress are personal problems, high workload and conflicts in the team

- Stress affects mainly personal and academic areas, less - sports / creativity and work

- In 56% it affects health, and in 44% it does not.
- Average rest 4-5 hours
- All men can deal with stress on their own
- Among men, the most effective ways to deal with stress are socializing with friends / family, exercising, walking outdoors, and sleeping, followed by food, alcohol and smoking.

Based on our research, we made the following conclusions:

- Most students experience stress due to being overly serious about life / study / work and personal problems

- Girls are stressed more often than guys
- Stress affects many areas of life, as well as health

- You can deal with stress on your own

There are many ways to relieve stress these days, for example:

- Physical activity (helps to relax, after physical exertion, the body relieves stress for 90-120 minutes)
- Breathing exercises (helps to relax, calm down and become more focused)
- Hobbies, creativity, entertainment (calms the nerves, relieves stress)
- Yoga (relieves emotional stress and fatigue, increases activity, calms the mind, restores mental balance, a person becomes resistant to stress.)
- Travel (new experiences trigger active neurogenesis, which helps to hide old memories)
- Communication (positively charges the mood, becomes easier, relieves stress)
- Rest (helps you relax and collect your thoughts)
- SPA treatments (relieve tension, restore muscle tone, relieve fatigue and refresh)

Thus, the work theoretically substantiates the concept of "stress", its types and stages. The influence of stress on students was revealed and ways of dealing with it, as well as the reaction of the body, were determined. Mechanisms and methods of stress relief are described. A survey conducted among students showed that most of them experience stress, which affects their health and various areas of life. Knowing the types, stages and consequences of stress, as well as possible options for eliminating it, you can avoid the negative effects of stress on the body.

Список использованной литературы

1. Электронная книга Ю.Г.Каминского и Е.А.Косенко «СТРЕСС (вся и др. правда о стрессе...)
2. *Селье Г.* Стресс без дистресса. – М: Прогресс, 1979.
3. Как преодолеть тревогу и стресс, Дейл Карнеги
4. <https://www.polismed.com/articles-stressy-i-stressovye-sostojaniya.html>
5. <https://selank.ru/blog/stressovye-rasstroystva/vidy-stressa-eustress-i-distress/>

УДК 93

КРЫМСКАЯ ВЕСНА 2014 ГОДА

Баимов А.Ф.

Студент гр. ЭЭ-101Б Филиал ФГБОУ ВО «УГАТУ» в г. Ишимбае, Российская Федерация, 453213 ул. Губкина, 26

Научный руководитель: **Бабушкин А.Ю.**, к.и.н., доцент кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин Филиала ФГБОУ ВО «УГАТУ» в г. Ишимбае, Российская Федерация.

Аннотация

В статье речь идет о глобальном историческом событии, произошедшем в марте 2014 года. В ней рассматривается вхождение республики Крым в состав Российской Федерации с точки зрения истории и частично затрагивая политику. Кроме исторического аспекта, статья содержит общественное мнение россиян, и мнение мировых держав по этому поводу. В результате определено, что не столько политические причины выхода Крыма из состава Украины, а сколько исторически-естественным это было вполне ожидаемое действие со стороны полуострова, а какие-либо социально-политические волнения среди жителей Крыма были вторичны, их пророссийская направленность помогла выбрать истинный путь развития.

Ключевые слова

Республика Крым, политические кризисы, общественное мнение,

В современных суровых реалиях исследование политических кризисов становится все более актуальным. Политический кризис – это состояние политической системы, в которой резко обостряются имеющиеся конфликты на фоне усиления политической напряженности. Последствия «Евромайдана» очень трудно исследовать в полной мере, так как в историческом плане прошло слишком мало времени, и большинство процессов, касающихся изменений в экономической, социальной, политической сферах еще не завершились. В то же время есть острая необходимость дать оценку событиям 2013 г. – 2014 г. с исторической точки зрения, которые смогли вызвать общественную напряженность и смогли вызвать исторический перелом в жизни целой страны и даже мира. Данный процесс так же имеет свои хронологические рамки и его можно выделить и охарактеризовать, и дать оценку. Кризис обострил значительно противоречия и проблемы между соседними Россией и Украиной, Россией и США, Россией и Евросоюзом

На сегодняшний день историография украинского политического кризиса находится на начальной стадии. Исследования динамики у украинского политического кризиса можно разделить на несколько групп. На данном историческом этапе происходит осмысления произошедших событий, выдвижение версий о причинах и последствиях кризиса.

23-24 февраля из-за давления пророссийских активистов произошла смена исполнительной власти Севастополя. 26 февраля сторонники Меджлиса и новой украинской власти попытались штурмом занять здание крымского парламента и заблокировали его работу. Ранним утром 27 февраля российские войска заняли здания органов власти Автономной Республики Крым, после чего депутаты Верховного Совета Автономной Республики Крым, собравшиеся в здании парламента, отправили в отставку правительство Анатолия Могилева и назначили главой нового правительства Крыма лидера партии "Русское единство" Сергея Аксенова, которая заявила о непризнании нового руководства Украины и обратилась к руководству России за "содействием в обеспечении мира и спокойствия в Автономной Республике Крым"[3]. Эти действия получили массовую поддержку среди населения Крыма.

1 марта СФ РФ одобрил официальное обращение президента Путина В.В. о разрешении на использование российских войска на территории Украины, хотя к этому времени они там уже фактически использовались. Российскими военнослужащими нужно было совместно с отрядами добровольцев были блокированы все объекты и воинские части ВС Украины на территории полуострова, командование неповиновалось новому правительству Крыма. 16.03.14 был проведен противоречивший украинской Конституции референдум о присоединении Крыма к России, на основании результатов которого 17.03.14 в одностороннем порядке была провозглашена независимая Республика Крым, 18.03.14 подписавшая с Россией договор о вхождении в состав РФ. Согласно российскому законодательству, на аннексированной территории были образованы новые субъекты федерации — Республика Крым и город федерального значения Севастополь, которые рассматриваются Россией как неотъемлемая часть ее территории. В документах ООН и украинском законодательстве контролируемая Россией территория Крыма рассматривается как временно оккупированная часть Украины.

Если обратиться к истории, то можно заметить, что Крыму роднее Россия нежели Украина. Просто на фоне определенных исторических событий, мы упустили республику Крым. Давайте остановимся и попытаемся разобраться подробнее, как же Россия и Крым были связаны исторически, и почему мы говорим и непризнании Крыма украинским на историческом уровне. Украина за всю свою предшествующую историю имела два периода собственной государственности. Первый период – его называют гетманщина. Гетманщина – территория, управляемая гетманами Войска Запорожского, возникла после восстания Богдана Хмельницкого [2]. В 1654-м после Переяславской рады был принят протекторат русского царя Алексея Михайловича. В 1764 году при Екатерине II звание гетмана Войска Запорожского было отменено. Впоследствии вся территория нынешней Украины, кроме Галиции и Буковины, была включена в

состав Российской империи. И, подчеркнем, Крым никогда в состав гетманщины не входил. Второй, краткий период исторического существования украинской государственности относится к временам Гражданской войны 1918–1920 годов [2]. Но ни одно из государственных образований, на преемственность с которыми может претендовать нынешняя Украина не включала в себя Крым даже формально.

Когда после Гражданской войны примерно в нынешних границах сформировалась та территория, которая составила Украинскую Советскую Социалистическую Республику, полуостров также не вошел в ее состав. Крым (который в 1920–1946 годах был автономной республикой, а после был преобразован в область) находился в подчинении РСФСР. Как известно, полуостров стал частью Украинской ССР искусственным путем – благодаря волюнтаристскому решению Никиты Сергеевича Хрущева, который в феврале 1954 года передал Крым советской Украине [1]. После этого можно утверждать, что связь Украины и Крыма, просто стечение некоторых обстоятельств.

Из всего выше рассмотренного можно сделать справедливые выводы. Граждане России относятся одобрительно к возвращению республики Крым в «родную гавань». Помимо россиян положительно настроенные и крымчане. Можно заметить, что общественная напряженность на полуострове после событий, произошедших весной 2014, пошла на спад. Действительно, данное событие можно рассматривать как одно из ключевых в истории РФ. Возврат Крыма показал истинные дипломатические отношения к нашему государству со стороны мировых коллег. Но самое главное мы заметили, что не столько политическими были причины раскола отношений Крыма с Украиной, сколько историко-логическими.

Список использованной литературы

1. Широкоград А.Б. Крым-2014. Как это было? М: Издательство Вече, 2016. 73-80 с.
2. Деревенский Б. Крым: прошлое и настоящее. Школьный путеводитель. СПб: Издательство Балтийская книжная компания, 2017. 46-51 с.
3. Олег Матвейчев. Крымская весна. 30 дней, которые потрясли мир. М: Издательство Книжный мир, 2014. 62-65 с.

КАВКАЗСКАЯ ВОЙНА (1817-1864)

Куприянова К.Д.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уфимский государственный авиационный технический университет, филиал в г. Ишимбае, студентка 1 курса СПО, г. Ишимбай, РФ.

Бабушкин А.Ю.

Кандидат исторических наук. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уфимский государственный авиационный технический университет, филиал в г. Ишимбае, г. Ишимбай, РФ.

Аннотация

Историки не могут договориться о дате начала Кавказской войны, так же как политики не могут договориться о дате её окончания. Название «Кавказская война» является очень широким, что позволяет делать шокирующие заявления о её якобы 400-летней или полуторавековой истории. Даже удивительно, что до сих пор не принята на вооружение точка отсчёта от походов Святослава против ясов и касогов в X веке или от русских морских набегов на Дербент в IX веке. Однако даже если отбросить эти очевидно идеологические попытки «периодизации», число мнений весьма велико. Именно поэтому многие историки сейчас говорят о том, что на самом деле было несколько кавказских войн. Они велись в разные годы, в разных регионах Северного Кавказа: в Чечне, Дагестане, Кабарде, Адыгее и т.п. Их трудно назвать русско-кавказскими, поскольку горцы участвовали с обеих сторон. Однако сохраняет своё право на существование и ставшая традиционной точка зрения на период с 1817-го по 1864 год. Именно тогда решался вопрос о фактическом, а не только формальном вхождении Северного Кавказа в состав Российской империи.

Начало тяжелейшей Кавказской войны, которую обычно датируют 1817-1864 гг., если проводить современные параллели, очень напоминает ДТП - дорожно-транспортное происшествие, когда истинный нарушитель, совершив рискованный манёвр, спокойно уезжает с места аварии, а два других автомобилиста, столкнувшись не по своей вине, вынуждены долго выяснять между собой отношения, судиться и залечивать раны. Русские императоры были уверены, что несут на Кавказ цивилизацию и были готовы при необходимости навязать эту цивилизацию силой, но никакого великорусского шовинизма здесь не было.

Ключевые слова

Кавказская война, причины, этапы Кавказской войны, итоги.

Причины:

1) Вхождение Грузии в состав России. Грузия была единственным христианским государством в Азии, и на неё постоянно совершали набеги соседние мусульманские страны - Иран и Турция. Грузия неоднократно просила помощь у России. Российское правительство знало, что если оно согласится на вхождение Грузии в состав страны, то это может повлечь за собой не очень хорошие последствия, и поэтому долго отказывало грузинам в их просьбах о защите. Но в 1801 году российский император Александр I дал согласие на присоединение Грузии. Он издал манифест 12 сентября 1801 года, реализация которого и стала спусковым механизмом Кавказской войны. Это событие определило новые отношения государства к полудиким племенам Кавказа; из-за граничных и чуждых им они сделались внутренними, и России необходимо было подчинить их своей власти. Отсюда возникла многолетняя и кровавая борьба.

2) Со второй половины XVIII века Кавказ являлся объектом противоборства между Россией и Турцией, Ираном и Англией. Стремлением Англии являлось остановить русское продвижение на Востоке, предполагалось отторгнуть этот регион от России и превратить его в антирусский буфер, где будет преобладать влияние Великобритании. Потому присоединение Кавказа рассматривалось по тактическим взглядам.

3) Кавказские народы были источником движения за отделение части государства и создания нового государственного образования или за предоставление части страны автономии, т.е. сепаратизма в Российской империи.

4) Экономическая причина.

1. Включение в состав Российской империи кавказских народов увеличивало количество подданных, и соответственно налогов и податей.

2. Многие земли были небогатыми.

5). Работоторговля

6) Постройка военных укреплений

7). Желание Российской империи закрепить на Кавказе, распространив свое законодательство.

8) Стремление России оградить свои границы от набегов горцев.

Этапы кавказской войны:

Первый этап (1817-1819): Этот период являлся первым выступлением в Абхазии и Чечне. Ермолов начал строить крепости, чтобы следить за местными народами и попросил переселить горцев на равнины вокруг гор, чтобы тот мог следить за ними более строго. Это привело к протесту, который усилил войну и дальнейшее обострение конфликта.

Второй этап (1819-1824): Этот период характеризовался договоренностями между правящими элитами Дагестана и Россией.

Чеченцы в начале XIX века неоднократно совершали набеги на территории, находившиеся в составе России, и это вызывало жёсткую ответную реакцию - русское правительство организовывало карательные походы. Но в это время русское правительство проводило ещё мягкую политику в отношении горцев, оно надеялось включить Кавказ в состав России мирным путём. Положение сильно изменилось после того, как в 1816 году командиром Отдельного Грузинского

корпуса и управляющим гражданской частью в Грузии, Астраханской и Кавказской губерниях был назначен генерал А.П. Ермолов.

Третий этап (1824-1828): Этот этап начался с восстания Таймазова в Чечне. Но во время захвата станицы Калиновская, он был взят в плен. В 1825 году Россия одержала очень много побед над кабардинцами. Это привело к усмирению Большой Кабарды.

Четвертый этап (1828-1859): на этом этапе произошло осложнение отношений русских и горцев. Было создано государство - Имамат. Гази-Мухаммед был основателем мюридизма. Мюридизм – это понятие, появившийся для названия национально-освободительного движения горцев Северного Кавказа XIX века. Характерным признаком мюридизма, являлось сочетание в нём религиозного учения суфизма с политическими действиями, они выражались в активном участии в «священной войне» — газавате против «неверных» за торжество веры - ислама. Мюридизм исчерпал себя с окончательным присоединением Кавказа к России. В связи с наступлением царизма восставшие крестьянские массы Чечни стремились к объединению с другими горскими народами, в частности, с восставшими горскими массами Дагестана. В 1824 году произошло первое совместное выступление горцев под флагом мюридизма. Его организатором был Мухаммед Ярагский. Он призывал горцев к священной войне против неверных в лице царских войск.

В конце 20-х годов пропаганда мюридизма охватила почти всю Чечню. Но правительство старалось мешать распространению мюридизма на Кавказе. Мюридизм начал пользоваться большим влиянием. Он способствовал созданию единого государственного образования горцев Дагестана и Чечни- имамата. После этого он стал правителем имамата. Влияние Гази-Магомеда росло и ширилось.

Возникновение мюридизма стало поворотным моментом в Кавказской войне XIX века. В 1832 году началось сражение, вследствие которого Гази-Мухаммед погиб.

Пятый этап (1833-1859): это был самый длинный этап. В этот период начинает править новый имам Шамиль, который объявил России газават. он установил контроль над Чечней и Дагестаном, после чего Россия на некоторое время полностью потеряла эти территории. В 1859 году Шамиль попал в плен. После этого его возили по центральным городам Российской империи, там устраивались встречи с лицами империи и ветеранами Кавказской войны. В 1871 году Шамиль умер.

Шестой этап (1859-1864): в эти годы происходит завершающий период войны. В 1864 году были подавлены сопротивления горцев. Россия одержала победу в сложной войне.

Итоги Кавказской войны.

Подводя итоги Кавказской войны, следует сказать, что у поражения горцев в этой схватке было несколько причин. Поражение явилось следствием как внешних, так и внутренних факторов:

1. Горцам противостояла самая мощная держава того времени, имевшая многочисленную, хорошо обученную армию.

2. Экономические и людские ресурсы России были несравненно выше, чем у горского государства- Имамата.

3. На завершающем этапе борьбы усилились внутренние противоречия в Имамате, сказалась социальная раздробленность участников движения.

4. Большое недовольство населения вызвала взятие власти Шамилем, который сделал её по существу наследственной. Этим он восстановил против себя отдельных наибов, которые сами претендовали на этот пост.

5. Возмущение народа вызвали назначения Шамилем неугодных народу наибов, раздача земель наибам в качестве награды за их службу.

6. Народ Чечни устал от непривычной жестокой военной дисциплины, царившей в имамате, излишней регламентации личной и общественной жизни.

Всё это в итоге привело к ослаблению и поражению горцев. Несмотря на поражение, антиколониальная, национально-освободительная борьба горцев Чечни и Дагестана составила одну из ярких глав истории освободительной борьбы народов Кавказа.

В ходе Кавказской войны Российская армия претерпела значительные изменения практически во всех сферах военного дела- от стратегии до обмундирования и традиций. Эти изменения были продиктованы реалиями боевых действий в данном регионе. После окончания Кавказской войны русский и чеченский народы стали жить вместе, в одном государстве, теперь у них была общая судьба. Но отношения между этими двумя народами не всегда были мирными.

Список использованной литературы и Интернет-источников

1. Все Кавказские войны России. Самая полная энциклопедия", Анатолий Куликов, Валентин Рунов. Яуза, Эксмо; Москва; 2013. Стр. 3-6.

2. Электронный ресурс:

<https://yandex.ru/turbo/tanci-kavkaza.ru/s/kavkazskay>.

3. «Имам Шамиль», Шапи Магомедович Казиев, Электронный ресурс:

https://www.mnogobook.ru/nauka_obrazovanie/istoriya/2.

4. Электронный ресурс: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Кавказская_война

5. Электронный ресурс: https://histerl.ru/kratkie_kurs/konspekti/kavkazskaia.

ПРОСВЕЩЕНИЕ РОССИИ В 18 ВЕКЕ

Урманова Д.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уфимский государственный авиационный технический университет, филиал в г. Ишимбае, студент 1 курса СПО, г. Ишимбай, РФ

Бабушкин А.Ю.

Кандидат исторических наук. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уфимский государственный авиационный технический университет, филиал в г. Ишимбае, г. Ишимбай, РФ

Аннотация

Впервые просветительство было принесено в Россию великим реформатором Петром I. Однако, череда дворцовых переворотов, которая спровоцировала политическую и социальную нестабильность в стране, отодвинула русское просвещение фактически на четверть века. К этому вопросу вернулась Екатерина II, которая понимала, что без просветительства российская культура не будет иметь дальнейшего развития. Она практически завершила процесс просвещения нации, начатый Петром. Благодаря веку Просвещения страна вышла на новый этап развития.

Ключевые слова

Просвещение, открытие, развитие, Петр I и Екатерина II

Целью моей работы было: доказать значимость эпохи Просвещения в развитии России.

Перед собой я поставила следующие задачи:

1. На основе разных источников информации дать характеристику эпохи Просвещения в период правления Петра I и Екатерины II.

2. Указать достижения и важных деятелей данной эпохи.

На мой взгляд, актуальность выбранной темы обусловлена тем, что эпоха Просвещения является величайшей страницей в истории, впервые провозгласившей столь громкие высказывания в честь человеческого разума.

Восемнадцатый век вошёл в мировую историю как Эпоха Просвещения. Этот период времени важен для истории тем, что связан с небывалым расцветом науки, философской и общественной жизни. Идеи просвещения, которые впервые зародились в Англии, распространились на другие европейские государства и не могли обойти петровскую Россию, которая находилась под сильным воздействием европейского мнения. Главная идея Просвещения заключалась в том, что реализовать общественный прогресс невозможно без использования человеческого разума. Просветители считали, что законы общественной жизни

нужно познавать так же, как познаются законы природы. Они верили в возможность построения гармоничного общества, где приоритетом будут идеи равенства всех людей перед законом, идеи победы разума, вера в неисчерпаемые силы и возможности человека. Главными лозунгами эпохи стали наука и прогресс, обращенные к общественному устройству, свободомыслие, светский характер культуры и критика феодализма.

Просвещение в России имело свои особенности. Основной его чертой было «вольтерьянство», то есть опора на труды Вольтера, в которых он критиковал старину и призывал к срочным реформам. Этот призыв находил понимание у лучших представителей русского общества, их привлекали идеи свободы человека, равенства всех перед законом, наличие права собственности, но радикализма, присущего Европе, в России не было.

В 1703 году появилась первая публичная печатная газета «Ведомости» (поначалу «Вести-Куранты»), которая изготавливалась для царя и бояр. Широкое открытие школ оживило педагогическую мысль. В крупных городах были открыты типографии. Появилось много букварей, учебников по различным отраслям знаний, словарей.

Для проведения реформ Петра требовались грамотные работники в разных областях знаний, поэтому он приглашал иностранных специалистов и профессоров, создавал им все условия для деятельности. Были достигнуты большие успехи в географии, геодезии, химии, физике, математике, механике. На Урале и в Сибири начались поиски железной руды, искали каменный уголь и нефть в западных и восточных землях. Эти поиски привели к открытию Алапаевского месторождения меди (1702г.), огнеупорных глин (1704г.), минеральных вод вблизи Петрозаводска (1714г.), каменного угля на Дону и в Воронежской губернии (1721г.), каменного угля на территории современного Кузнецкого бассейна (1722г.), самоцветов в Забайкалье (1724г.)

В 1719 году был открыт первый русский естественно-научный музей-Кунсткамера (кабинет редкостей). В ней хранились анатомические, зоологические и исторические коллекции, собранные во многих районах России, а также коллекции, приобретенные Петром I в Западной Европе, его личные собрания оружия и произведений искусства.

В те годы своими изобретениями прославился А.К. Нартов, который создал токарный станок, опередивший на полвека техническую мысль Европы; Яков Батищев, построил новые оригинальные станки в Туле для чистовой отделки оружейных стволов, Е.П. Никонов - автор первой русской подводной лодки, В.И. Геннин - выдающийся знаток горного производства и станкостроитель.

В это время более светской и разнообразной стала художественная культура. Широко использовалась, особенно в учебной литературе, гравюра, известным мастером которой был А.Ф. Зубов, в портретной живописи прославился И.Н. Никитин. По приказу царя дворяне стали носить европейскую одежду, брить бороды. Проводились праздники, маскарады, игры, фейерверки.

Завершающим звеном в цепи преобразований петровской эпохи стал Указ о создании Академии наук в феврале 1724 года. В 1755 году в правление Елизаветы Петровны по предложению И.И. Шувалова и М.В. Ломоносова был открыт

Московский университет. Обучение велось на философском, медицинском и юридическом факультетах.

В эпоху правления Екатерины II появилось Вольное экономическое общество (1765г.), работали типографии, шла горячая журнальная полемика, в которой лично участвовала императрица; были основаны Эрмитаж (1764г.) и Публичная библиотека в Санкт-Петербурге (1795г.), открыты первое в России учебное заведение для девочек - Смольный институт благородных девиц (1764г.) и педагогические училища в обеих столицах. Следом открылся Новодевичий институт для воспитания мещанских девиц. Разрабатывая Указ «Учреждения для управления губерний Всероссийской империи» в 1775 году Екатерина II активно приступила к разрешению проблем в образовании. Обязанность открывать училища губернского и уездного уровня ею была возложена на приказы общественного призрения. Выполнение своего Указа она проверила во время инспекционной поездки по северо-западным областям России и незамедлительно приняла меры к его выполнению там, где это не было сделано. В 1777 году было открыто государственное Коммерческое училище для купечества. На свои средства императрица в 1781 году организовала учебное заведение при Исаакиевском соборе в Санкт-Петербурге. В том же году при храмах было открыто еще шесть школ, в которых в 1781 году обучалось 486 человек. С 1782 по 1786 годы была проведена масштабная школьная реформа. В результате была создана система единообразных школ с едиными учебными планами и методикой преподавания.

С развитием промышленности развивалась научная техника. И.П. Кулибин усовершенствовал технику шлифовки стёкол для оптических приборов, придумал новый часовой механизм. И.И. Ползунов построил паровую машину в 1765 году. Вклад Екатерины Великой в развитие искусства и культуры также сложно переоценить. Императрица состояла в переписке с ведущими деятелями культуры мира, такими как Вольтер и Дидро, поэтому имела возможность выяснять все особенности развития западной культуры и использовать их применительно к своему государству. Она вкладывала деньги в архитектуру, преобразовывая облик Санкт-Петербурга, изменила Зимний Дворец. Покровительствовала правительница России и театру: ставились спектакли, приглашались иностранные труппы. Особенностью русского Просвещения стал возросший интерес к крестьянской культуре. О жизни крестьян писались стихи, создавались картины, организовывались спектакли на тему из быта поселян. В то время, как дворяне проводили время на балах, спектаклях и в музеях, происходило еще более заметное закрепощение крестьян.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что такие правители России, как Петр Первый и Екатерина Вторая, не зря получили титул «Великие». Ими проделана огромная работа по выведению России на передовые европейские рубежи в области науки, культуры, образования. При Петре I появились новая система государственного управления; мощный флот и боеспособная армия; первые типографии, музеи, театры; начала быстрыми темпами развиваться экономика; появился город Санкт-Петербург; повысился статус России на международной арене. Но значительно ухудшилось положение

рабочих и крестьян. Екатерина II на протяжении всего периода правления продвигала писателей, ученых, деятелей искусства, но лишь тех, которые были ей удобны. К тому же в ее просветительской политике явно прослеживается фаворитизм в пользу иностранных деятелей искусства. Протежируя этим приглашенным лицам, Екатерина забывала про собственных видных деятелей. Примеры влияния Просвещения на другие европейские державы заставили Екатерину пересмотреть свое отношение к этому явлению. Гонениям подверглись все те, чье творчество было неудобно императрице: Радищев, Новиков, даже с Ломоносовым у нее случались конфликты. Бездействие в области решения вопроса крепостного права также вызывало негодование у деятелей Просвещения. Однако, в отличие от граждан европейских стран, российское общество пока еще холодно относилось к либеральным идеям. И, если в период правления Екатерины Великой Россия сделала большой шаг в области международной политики и Просвещения, то в социальном плане страна продолжала топтаться на месте.

Список использованной литературы и интернет-источников

1. Грушко, Е.А. Энциклопедия знаменитых россиян /Е.А.Грушко, Ю.М. Медведев. - Москва: изд-во Диадема-Пресс, 2001.- 656с, илл.
2. Ключевский, В.О. Исторические портреты /В.О.Ключевский.- Москва: Правда, 1990. - 624с.
3. Рыжов, К.В. 100 великих россиян /К.В.Рыжов. - Москва: изд-во Вече, 2005.- 656с.
4. Всемирная история. Том 15. Эпоха просвещения. - Москва: Литература, 1997. - 512 с.
5. История России (Электронный ресурс) URL: <http://www.magister.msk.ru/library/history/history1/htm> (дата обращения 27.02. 2021)

В ИСТОРИИ МОЕГО РОДА – ИСТОРИЯ МАЛОЙ РОДИНЫ

Хисматуллина Д.И.

Студент 3 курса технологического факультета ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Научный руководитель: **Валеева Г.Х.**, к.п.н., доцент кафедры теории и методики обучения технологии ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Аннотация

В данной статье рассмотрена история моего рода, которую наши предки сохранили и передали из поколения в поколение. Наша родословная не только история нашей семьи. В нем отражается история нашего села, района, республики.

Ключевые слова

История, род, родословная, архив, Родина, Отечество, семья, шежере

Родословная – это история рода, семьи. Родина, Отчизна, Отечество. Эти слова мы произносим с гордостью и пишем их с большой буквы. Спроси у друзей и родных, что такое Родина, и ты получишь разные ответы. Одни скажут, что Родина – место, где родился, вторые скажут, что это родной дом, где сделал первый шаг и сказал первое слово. Третьи скажут, что Родина начинается с близких нам людей – мамы и папы, братьев и сестёр, родственников и друзей. Для многих Родина берёт начало с отчего дома. Отчий дом значит отцовский. Это слово от того же корня, что и слово «Отечество». Они близки и по значению: Отечество – земля наших отцов, отчий дом – дом нашего отца. Каким бы ни был наш дом, где бы он не находился, он всегда будет нам дорог и близок.

Ни одно дерево не может вырасти красивым и крепким, не опираясь при этом на свои величавые корни. Так и человек не может стать достойным ребенком своего Отечества, не зная родословной своей семьи.

У меня есть большой интерес к собственным корням, к истории своей семьи. Каждому интересно узнать, кто он и откуда, что представляли собой его предки, как жили, чем занимались.

А.С. Пушкин писал: «Неуважение к предкам есть первый признак безнравственности» [4].

Духовное наследие нашего рода – родословная испокон веков передавалось из уст в уста и хранилось у наиболее уважаемого человека в роду, а в письменной форме составлено примерно в конце 18 начале 19 века на арабском языке.

Оказалось, что из рода Хисматуллиных вышли такие фамилии как Набиуллины, Нигматуллины, Байрамгуловы, Буранбаевы, Аралбаева, Утябаевы, Каскиновы Искажены, Сулеймановы, и другие.

Наиболее отдаленным предком считается Кирей Мерген, что означает «Меткий» (родился около 1530г.). Он был опытным, метким охотником, отсюда и прозвище. Кирей Мерген вместе со своим младшим сыном Кара Мергеном охотились в здешних местах. В семейном архиве Рагипа Хамитовича Хисматуллина мы обнаружили, что от Кара Мергена идет Юмак, сын Юмака Кулуйе, го сын Суюндук, сын Суюндука Аликас. Оказывается, Аликас Суюндуков (1679 - 1755) - известная в исторической литературе личность. Он участвовал в восстании Батырши, был арестован и умер в 1755 году в Оренбургской тюрьме от пыток.

Следующая известная личность из нашего рода - старшина Бурзянской волости Кинзябулат Аликашев. По утверждениям историков он участвовал в крестьянской войне 1773-1775 годов в составе войска Караная Муратова, внука Алдара Исекеева. В книге «Крестьянская война 1773-1775 годов на территории Башкирии» есть сообщение коллекционного советника Л.И. Тимашева Оренбургскому губернатору Рейнсдорпу, где он сообщает о поимке восьми предводителей башкир Ногайской дороги, среди арестованных, кроме К. Аликеева, оказались Каранай Муратов, Каскын Самаров, Кутлугильде Абдрахманов и другие [3]. В книге «История сел и деревень Башкортостана» пишет, что «жители Бурзянской волости во главе со старшинами Б. Мутаевым, И. Назаровым, Т. Чураковым, К.Аликашевым принимали активное участие в крестьянской войне под предводительством Е.Пугачёва» [1].

Из-за отсутствия письменных источников и материалов в архивах сложно воссоздать многие исторические события, участия в нем представителей нашего рода. Поэтому мы опрашивали старожилы нашего рода, изучали семейные архивы, обращались к воспоминаниям, газетным материалам. В данное время в селе 1-й Иткул самым старшим является Рафкат Хамитович Хисматуллин. Он рассказал нам, что нашими предками были основаны такие деревни, как Кинзябулат, которая затем разделилась на Старый Кинзябулат (Ныне - д. Буранбай, названа в честь Буранбая Кутусова) и Новый Кинзябулат, Мансурово (основал выходец из д. Кинзябулатово Бахтигарей, затем здесь юртовой старшиной являлся Мансур Бикбулатов, внук Аликаша Файзулла).

В вышеупомянутой книге А. Асфандиярова сказано, что на губернаторской карте 1786г. деревни Кинзябулатова нет, на ее месте показан другой аул Аликашево (от имени Аликаша Суюндукова). Там же находим данные, что младший сын Кинзябулата указной муллы Аралбай, был переведен в 1815 году в д. Иткулово. Его сыновья Хисматулла, Исянгул, Зайнулла, Нигматулла Мухаметкунафия. А в шежере нашего рода указано, что Исянгул – сын Хисматуллы, и фамилия Хисматуллиных появилась в 1800г. Фамилия Хисматуллиных появилась несколько позднее, и что Исянгул и Хисматулла - родные братья. Наши предки участвовали во всех крупных исторических событиях 19 века: в Отечественной войне 1812 года, в Первой Мировой войне. Выходец из нашего рода Набиулла Байрамгулов за храбрость и героизм был даже

награжден Георгиевским крестом. После войны он активно участвовал в установлении Советской власти, в 1930-1931 годах занимал должность наркома НКВД Башкирии.

В конце 20-х годов начинается коллективизация. В 1928г. была образована артель «Кызыл урак». В артель первоначально вошли 12 крестьянских хозяйств, в числе которых были Халит (прадед), Хаммат и Хуснулла Хисматуллины. Первым председателем артели избрали Хаммата Хисматуллина. В 1929г. артель преобразована в колхоз «Урал», одним из активных организаторов являлся Нигмат Хисматуллин.

Не обошли стороной наш род и массовые репрессии, раскулачивание 30-х годов. Были репрессированы Абдулла, Якуп, Ильяс Хисматуллины.

Начиная с этого времени упоминания о своих родных мы нередко находили на страницах газет и журналов, среди музейных экспонатов. Например, в музее мы обнаружили маленькую статью из газеты «Кызыл Байрак» на латинской графике, где Н. Байрамгулов (из нашего рода) призывает своих односельчан, в том числе нашего прадеда Хисматуллина Хамита, на соревнование по организации подписки на газеты «Башкортостан» и «Кызыл Байрак»

1941-1945 годы - один из самых тяжелых периодов в истории народов нашей страны. Наши деды и бабушки пережили все тяготы, голод, страдания потери близких людей.

Мы гордимся своими фронтовиками - сородичами. Наши прадеды показали себя мужественными и храбрыми воинами. Среди получивших в годы войны офицерского звания трёх земляков все выходцы из нашего рода. Это Зариф Хисматуллин (лейтенант), Агзам (майор), и Хамза (лейтенант) Сулеймановы. В подтверждение этих слов мы приводим статью «Ос туган – ос язмыш» З. Сулеймановой (дочери Хамзы Сулейманова) в газете "Сакмар". Стоит заметить, что А. Сулейманов был награжден орденом Александра Невского, другими боевыми орденами и медалями. Кроме него ещё шесть человек были награждены орденами, из них четыре ветерана из нашего рода, в том числе Фитрат Якупович Хисматуллин, Зариф Нигматович Хисматуллин (орден Красной Звезды).

Война унесла много человеческих жизней. Среди погибших односельчан есть и наш прадед - Хисматуллин Хамит Нигаматович.

В 1941-1945 годах председателем колхоза был Агзам Нигаматович Хисматуллин. В лихие годы ему пришлось быть руководителем: голод, нужда, нехватка рабочих рук. Много людей умерло, употребив перезимовавшее под снегом зерно. Быть председателем в этих условиях – это большое мужество.

Я благодарна нашим предкам за то, что сохранили и передали из поколения в поколение нашу семейную реликвию. Благодаря этому мы знаем, помним, храним о них светлую память. Наша родословная не только история нашей семьи. В нем отражается история нашего села, района, республики.

Список использованной литературы

1. Асфандияров А.З., История сел и деревень Башкортостана и сопредельных территорий: Издательство «Китап» З. Биешековой, 2009 – 84с.
2. Материалы семейного архива

3. <https://vatandash.rbsmi.ru/articles/istoriya/Bashkirskie-predvoditeli-Krestyanskoy-voyni-1773-1775-godov-532530/>
4. <http://www.child.kodeks.ru/welcome/show/633200018/74>

УДК 004:373,6

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОМУ
ТВОРЧЕСТВУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ**

Абдулова Э.Ф.

Студент 4 курса технологического факультета ФГБОУ ВО Сибайский (филиал) Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Научный руководитель: **Куваева М.М.**, к.п.н. доцент кафедры теории и методики обучения технологии ФГБОУ ВО Сибайский (филиал) Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Аннотация

В статье приведены примеры использования информационно-коммуникационных технологий на занятиях по декоративно-прикладному творчеству на уроках технологии. Это повышает качества знаний и интерес учащихся, а также обеспечивает условия для адаптации учащихся в современном информационном обществе.

Ключевые слова

Информационно-коммуникационные технологии, декоративно-прикладное творчество, уроки технологии.

Информационно-коммуникационные технологии (далее ИКТ) в предметной области «Технология» рассматриваются в качестве систематизирующей, связующей, практической составляющей учебного процесса в общеобразовательной организации [2].

Применение ИКТ на уроках технологии является неотъемлемой частью современной теории и методики обучения. Выполнение практических заданий, упражнений по декоративно-прикладному творчеству с использованием ИКТ открывает перед учащимися огромные творческие возможности, способствует разностороннему развитию детей, активизации их познавательного интереса. Большой арсенал ИКТ позволяет изменять и неограниченно обогащать содержание уроков технологии по декоративно-прикладному творчеству[1].

Современные средства информационных технологий позволяют учителям и ученикам самим создавать ресурсы, используемые в учебном процессе: презентации, технологические карты, тестовые и проверочные материалы, учебные пособия, графические редакторы, позволяющие создавать,

просматривать, обрабатывать и редактировать цифровые изображения (рисунки, картинки, фотографии) на компьютере.

Все эти средства могут создаваться учащимися под контролем учителя технологии для последующего использования, что позволяет реализовать практические навыки, сформированные на уроках. Средства информационных технологий дают возможность находить новые формы и приемы в методе проектного обучения для создания творческих и индивидуальных проектов.

Применение ИКТ позволяет организовывать занятия по декоративно-прикладному творчеству на высоком познавательном уровне. Учащиеся с большой продуктивностью могут использовать такие графические редакторы как, Point, AbodePhotoshop, MicrosoftPowerPoint, CorelDRAW и т.д.

Например, в процессе выполнения творческого проекта при разработке идеи по выполнению изделий декоративно-прикладного характера, учащиеся самостоятельно могут разработать индивидуальную, авторскую схему, чертеж, эскиз, подобрать цветовое решение и т.д. используя вышеназванные программы, а не работать по уже имеющимся графическим изображениям. Оригинально и индивидуально можно на основе любой фотографии создать схему для алмазной вышивки, подобрать цветовое сочетание страз и выполнить авторскую работу. Безусловно здесь понадобится определенное время, консультация и помощь учителя технологии.

Таким образом, учащиеся могут превратить компьютер в творческую мастерскую, создавая свои авторские идеи, творческие изделия и проекты, основанные на знаниях ИКТ. При использовании ИКТ на уроках технологии реализуются следующие дидактические аспекты:

- интеграция уроков;
- самостоятельная творческая деятельность учащихся
- организация самопознания и самоконтроля;
- мотивация учения;
- усвоение знаний, связанных с большим объемом цифровой и иной информации;
- развитие познавательных способностей - не учить знаниям, а учить учиться;
- межпредметные связи и т.д.

Список использованной литературы

1. Куваева М.М. Применение педагогических технологий на занятиях декоративно-прикладным творчеством. Опыт реализации Федерального государственного образовательного стандарта в образовательных учреждениях: Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции (24 апреля, 2020 г.) / отв. ред. Г.Р. Туйсина. – Сибай: Сибайский информационный центр – филиал ГУП РБ Издательский дом «Республика Башкортостан», 2020. - 133 с. (102-106 стр.)

2. <https://multiurok.ru>.

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ БЕЛЕБЕЕВСКОГО ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА В ХОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Ахметгалиева Л.Т.

преподаватель психологии и частных методик
ГБПОУ Белебеевский гуманитарно-технический колледж, г. Белебей,
Республика Башкортостан

Аннотация

В статье рассматривается процесс организации учебно-исследовательской деятельности студентов в ГБПОУ БГТК

Ключевые слова

Исследовательская деятельность, проект, курсовая работа, выпускная квалификационная работа

В наше время быстрых перемен, постоянного внедрения новых технологий, новых знаний, современное общество как никогда нуждается в высокообразованных молодых специалистах, умеющих применять на практике полученные знания, опыт самостоятельной исследовательской работы.

Вузы заинтересованы в высокомотивированных студентах, имеющих первоначальные навыки творческой, исследовательской деятельности, уже освоивших искусство самостоятельного добывания необходимых знаний. Важными в системе среднего профессионального образования, является развитие у обучающихся умений работать с информацией, реализовывать творческий подход к исследованию в различных научных областях, планировать и организовывать собственную самостоятельную деятельность. Развитию указанных умений и навыков способствует одно из самых перспективных направлений работы с обучающимися – проектная и исследовательская деятельность. Именно проблема организации исследовательской деятельности в колледже представляется нам очень актуальной.

С целью формирования и развития учебно-исследовательских навыков студентов колледжа, в рамках освоения специальностей среднего профессионального образования, предусмотрено обязательное выполнение студентами первых курсов индивидуального проекта (ИП). Разработано положение об организации проектной деятельности, в котором отражены цель, задачи, определены требования к данному виду деятельности, результаты, критерии оценивания.

Результатом проектной деятельности на 1-х курсах может быть письменная работа (эссе, реферат, аналитические и обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.); творческая работа, представленная в форме прозаического или стихотворного произведения,

исполнение музыкального произведения и др.; отчётные материалы по социальному проекту (тексты, мультимедийная продукция и т.п.) [1].

Реализация научно-исследовательской деятельности продолжается и на втором курсе обучения при изучении вариативных учебных дисциплин «Педагогика», «Основы научно-познавательной деятельности». Целью является формирование практических навыков научно-исследовательской деятельности, развитие способности у студентов аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать материал, умение определять объект, предмет исследования, формулировать гипотезу, представлять основные положения и результаты работы, составлять план-тезисов и т.д.

На третьем курсе обучающиеся выполняют курсовую работу на актуальную тему, по определённой дисциплине или профессиональному модулю (модулям) в соответствии с указанными в программе временными промежутками времени.

Студенты четвертых курсов начинают работать над теоретической частью выпускных квалификационных работ (ВКР) с начала учебного года. Выполнение практической части ВКР, её написание и оформление проводится обучающимся в ходе производственной (преддипломной) практики по специальностям 44.02.01 Дошкольное образование, 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании, а также самостоятельной работы.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), владеющего научными методами познания и способного самостоятельно решать профессиональные задачи на основе интеграции практических умений, навыков и теоретических знаний, приобретенных в процессе обучения в колледже.

Как показывает анализ условий организации и проведения итоговой аттестации, конференций «Неделя науки и творчества», и других мероприятий, поисково-исследовательская деятельность способствует реализации современной цели образования. Выполнение и защита исследовательской работы позволяют студенту не только глубоко и всесторонне изучить актуальную проблему, но и способствует формированию необходимых навыков и умений, творческого подхода к решению задач любого порядка в будущей профессиональной деятельности. Студенты с актуальными, содержательными проектами, исследовательскими работами принимают участие в конференциях, конкурсах, публикуются в сборниках материалов данных мероприятий, что способствует развитию личностного роста, творческих способностей, мотивации к научной активности, приобретению научно-исследовательских компетенций.

Таким образом, исследовательская деятельность является неотделимой частью процесса обучения студентов в Белебеевском гуманитарно-техническом колледже, а также способствует формированию компетенций и личностных качеств, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

Список использованной литературы

1. Пастухова И.П., Тарасова, Н.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. Москва: Издательство центр «Академия», 2012. 159 с.

О СООТНОШЕНИИ ПОНЯТИЙ «СТРАТЕГИЯ ОБУЧЕНИЯ» И «УЧЕБНАЯ СТРАТЕГИЯ»

Воронина Д.К.

Аспирант ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», Российская Федерация, 603000, ул. Ульянова, 1

Научный руководитель: **Шамов А.Н.**, д.пед.н., профессор кафедры теории и практики иностранных языков и лингводидактики ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина», Российская Федерация

Аннотация

В статье анализируются и сопоставляются трактовки терминов, имеющих существенное значение для процессуального компонента методической науки – «стратегия обучения» и «учебная стратегия». На основе анализа трактовок и сопоставления делается вывод о потенциальном вкладе описываемых категорий в формирование профессиональной компетентности как планируемого результата любого учебно-образовательного процесса в высшей школе.

Ключевые слова

Стратегия обучения, педагогическая стратегия, учебная стратегия, стратегия познания, познавательная стратегия.

Вслед за целеполаганием, определением базовых положений, на которые опиралась бы конкретная дидактическая или методическая система, решением важной и трудной задачи об отборе содержания обучения, и привлечении методов, способствующих достижению цели, возникает вопрос эффективной реализации намеченного плана в учебно-образовательном процессе.

Одним из инструментов построения эффективного образовательного процесса, отражающим четкую последовательность в системе действий преподавателя, является понятие *стратегии обучения* или педагогической стратегии.

Важно отметить: стратегия обучения рассматривается исследователями с двух различных точек зрения. В первом, широком смысле, стратегия обучения представляет собой «основанный на прогнозе общий план (программа) совместных действий учителя и ученика, определяющих ближайшую перспективу его интеллектуального и личностного развития в процессе изучения выбранного им предмета или какой-либо предметной области при поддержке комплекса дидактических средств» [4, с.17-18]. В этом смысле, термин «стратегия обучения» максимально приближен к философской трактовке понятия, где стратегия

определяется как «форма организации человеческих взаимодействий, <...> форма поведения субъекта в условиях борьбы, войны, игры» [2].

Вместе с этим, ряд исследователей образования рассматривают стратегию в узком значении, где стратегия предстает как набор определенных шагов, приемов, специфических действий, направленных на достижение определенной локальной цели (стратегия обучения чтению, письму, устной диалогической речи и т.д.).

В этом случае понятие стратегии обучения близко понятию техника обучения, поскольку оба термина имеют непосредственное отношение к процессуальной стороне вопроса.

Однако в отличие от техники, которая, скорее имеет отношение к внешним атрибутам педагогического процесса (стиль общения, управление темпом и тембром голоса, мимика и пантомимика и т.п.), стратегия обучения, взятая в узком смысле, отвечает на вопрос «Как конкретно действовать, чтобы достичь поставленных целей?».

Таким образом, стратегии обучения рассматриваются в качестве *инструмента преподавателя*, и определяют *содержание процесса* взаимодействия с обучающимися и обучающихся между собой.

Вместе с этим, в современных условиях становится очевидным, что не столько обучающая деятельность преподавателя, сколько познавательная деятельность самих обучающихся вносит существенный вклад в формирование профессиональной компетентности будущего специалиста, где учебно-познавательная компетенция рассматривается как один из ключевых составляющих компетентности. «Автономность и самостоятельность студента, пожалуй, основные характеристики желаемого портрета современного студента» пишет Н.И. Иголкина [1, с.4].

В связи с этим возникает вопрос о привлечении приемов индивидуально направляемой познавательной деятельности, в совокупности представляющих определенный маршрут приложения усилий в процессе учения.

Как отмечает Э.Г. Крылов: «основой образования должны стать не столько учебные предметы, сколько способы мышления и деятельности, <...> знания, методы познания и деятельности необходимо соединить в органическую целостность» [3, с.126].

А.А. Плигин пишет, что многих проблем в обучение можно было бы избежать, если бы вектор приложения усилий педагогов был направлен не только на овладение обучающимися предметными знаниями, но, в первую очередь, на формирование «познавательных структур» [5, с.9], *познавательных стратегий* – траекторий и маршрутов собственной познавательной деятельности.

Очевидно, для того чтобы задание на освоение правила, закона, заучивание фрагмента текста или набора лексических единиц выглядело законченным, необходимо включать в его состав и процедуру работы с данной порцией информации. Даже привлекая только один из психических процессов, например, память, обучающимся полезно было бы иметь представление о существовании разных видов памяти и способах организации работы с их помощью.

Существуют вариации типологий учебных и познавательных стратегий, однако, большинство исследователей сходятся во мнении, что помимо

когнитивных стратегий – собственно инструментов приобретения знаний, навыков, опыта, имеют место и, так называемые, стратегии метапознания. Метапознавательные стратегии, в свою очередь, регулируют процесс познания, реализованный на базе когнитивных стратегий. Как пишет Н.Б. Яновская «метакогнитивные стратегии включают процессы обдумывания самого процесса познания, планирование своего научения, контроль своего понимания и самооценку результата» [6, с.205].

Видится очевидным, овладение набором операций по планированию, организации, контролю и оценке собственной познавательной деятельности снимает проблему быстрого устаревания знания, ограниченности в наборе специальных профессиональных навыков и умений, подлежащих усвоению за время обучения в вузе или ссузе. Развитые навыки самостоятельного конструирования нового знания и управления собственным мышлением на основе учебных стратегий в значительно большей степени соответствуют требованиям формирования профессиональной компетентности специалиста любого профиля, нежели усвоение готовых порций специально отобранной информации. Привлечение учебных стратегий способствует преобразованию учебно-образовательного процесса, построенного по принципу «школы памяти» в творческий, развивающий, личностно-ориентированный тип обучения «школы мышления».

Список использованной литературы

1. Иголкина Н.И. Комбинации познавательных стратегий при усвоении иностранных языков. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2014. 88 с.
2. Кемеров В.Е. Современный философский словарь [Электронный ресурс] // URL: <http://philosophy.niv.ru/doc/dictionary/modern/index.htm> (дата обращения: 15.03.2021).
3. Крылов Э.Г. Интегративное билингвальное обучение иностранному языку и инженерным дисциплинам в техническом университете // Интегрированное обучение иностранным языкам и профессиональным дисциплинам. Опыт российских вузов. Коллективная монография. Под редакцией Л.П. Халяпиной. Санкт-Петербург, 2018. С. 125-152.
4. Строкова Т.А. Индивидуальная стратегия обучения: сущность и технология разработки // Образование и наука. 2005. №4 (34). С. 17-27.
5. Целенаправленное развитие познавательных стратегий школьников (ЦРПС): из опыта работы экспериментальной площадки. Владимир: Транзит-ИКС, 2011. 322 с.
6. Яновская Н.Б. Метакогнитивные процессы и когнитивная деятельность // Мир психологии. 2013. №3 (75). С. 201-207.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Гукасян О.В.

Аспирант ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет», Российская Федерация, 443099 ул. М. Горького, 65/67

Научный руководитель: **Колыванова Л.А.**, д.п.н., профессор кафедры биологии, экологии и методики обучения ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет»

Аннотация

В статье раскрывается актуальность формирования информационной безопасности у студентов с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в средних профессиональных учебных заведениях, в период пандемии. Формирование готовности таких обучающихся к информационной безопасности является очевидным социально-экономическим условием устойчивого развития современного общества, выступающим решающим фактором их социализации и адаптации в окружающей среде и профессиональной деятельности.

Ключевые слова

Информационная безопасность, студенты с ограниченными возможностями здоровья, пандемия.

Произошедшая пандемия коронавируса затронула все без исключения сферы общественной жизни. Вынужденная приостановка ряда производств, значительный спад деловой и инвестиционной активности, прекращение международного сообщения и очных международных контактов продемонстрировал всю серьезность сложившейся ситуации. Сфера образования ощутила на себе одной из первых влияние коронавирусной эпидемии и отреагировала на введенные ограничения переводом всей образовательной деятельности в дистанционный режим. Трансформация высшего образования носила беспрецедентные масштабы и в 2019–2020 уч. г. затронула в России свыше 4 млн. студентов и 235 тыс. преподавателей. Стремительный перевод множества процессов в сеть вызвал необходимость скорейшего реагирования на новые изменяющиеся условия со стороны органов государственной власти, профильных министерств и самих вузов. Произошедшие изменения коснулись не только методов обучения, но и самого подхода к преподаванию, формированию компетенций у обучающихся, организации учебного процесса, что вызвало неоднозначную реакцию у участников образовательного процесса.

При дистанционном обучении особо важную роль играет информационная безопасность студентов. Как показал анализ научной литературы, данная проблема решается специалистами различных наук и уровней, что подтверждает животрепещущий характер данной темы. Так, профессор Л.В. Лось, рассматривая информационную безопасность, выделяет личную, общественную, национальную, глобальную безопасность, подчеркивая их взаимосвязь [2]. В своих исследованиях, С.А. Дементьев под принципами информационной безопасности понимает совокупность общих установок, императивов, указаний, которые могут сформировать такую модель информационных отношений, которые не будут нарушать присущие конкретному обществу информационные права и свободы, смогут противостоять информационной агрессии, направленной на разрушение информационной безопасности человека. К таким принципам авторы относят принципы информационной неприкосновенности личности, баланса информационных интересов, неуклонного соблюдения информационного права и информационной свободы, информационной ответственности и социального информационного контроля [1].

Е.М. Шпагина и Р.В. Чиркина, рассматривая проблему информационной безопасности студентов, отмечают, что обучению информационной безопасности следует уделять внимание на уровне всех институтов социализации, причем ведущими направлениями должны выступать юридическое, организационно-техническое и психолого-педагогическое, а ведущим формируемым психологическим качеством должно стать критическое мышление. При этом важен подход к обучаемому как к сознательному пользователю информацией, который может ориентироваться в информационном потоке, делать самостоятельный выбор и выражать себя определенным образом [4]. Относительно недавно в области информационных отношений был принят Федеральный закон от 26.07.2017 г. №187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». Принятие вышеназванного закона явилось большим шагом на пути информационной безопасности молодежи. В вышеназванном законе законодатель определил субъектов критической информационной инфраструктуры их права и обязанности [3].

К информации, запрещенной для распространения среди студентов, относится информация:

1) побуждающая к совершению действий, представляющих угрозу их жизни и (или) здоровью, в том числе к причинению вреда своему здоровью, самоубийству;

2) способная вызвать у них желание употребить наркотические, психотропные и (или) одурманивающие вещества, табачные изделия, алкогольную продукцию, принять участие в азартных играх, заниматься проституцией, бродяжничеством или попрошайничеством;

3) обосновывающая или оправдывающая допустимость насилия и (или) жестокости либо побуждающая осуществлять насилие по отношению к людям или животным;

- 4) отрицающая семейные ценности и формирующая неуважение к родителям и (или) другим членам семьи;
- 5) оправдывающая противоправное поведение;
- 6) содержащая нецензурную брань;
- 7) содержащая информацию порнографического характера.

Адаптация к жизни в период пандемии дается профессиональным образовательным организациям особенно нелегко. Это связано и со спецификой образовательных программ, преподаваемых в колледжах, и с некоторыми особенностями социально-экономического положения семей студентов СПО. Поскольку подготовка рабочих и технических специалистов носит прикладной, практический характер, ее труднее всего организовать в удаленной форме. Будущие медсестры должны осваивать выполнение медицинских процедур, сварщики – выполнять сварочные соединения, а огранщики - шлифовать поверхности драгоценных камней. Обучение любой профессии, как правило, требует доступа к оборудованию, иногда сложному и дорогостоящему. Это обучение происходит при непосредственном участии мастера, который инструктирует, подсказывает, указывает на совершаемые ошибки и т.д. Организовать весь этот процесс дистанционно, без непосредственного доступа ученика к реальному оборудованию с мастером и преподавателем, бывает, чаще всего, невероятно трудно.

Наше исследование проходило в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Красноармейское профессиональное училище» (ГБПОУ «Красноармейское профессиональное училище»), в котором обучаются 155 студентов, среди которых 28 - имеют психофизические ограничения по здоровью. По мере внедрения практики дистанционного обучения студенты с ограниченными возможностями здоровья сталкиваются с трудностями, обусловленными отсутствием необходимого оборудования, доступа к интернету, пригодных для их использования материалов и поддержки, которая позволила бы им проходить онлайн-программы. В связи с этим, цель нашего исследования заключается в формировании у таких обучающихся готовности к информационной безопасности, предназначенной для использования, сбережения и передачи необходимой информации в процессе профессиональной подготовки. Для этого дополнительно прорабатываются функции доступа для инвалидов, таких как речевое сопровождение, видео с сурдопереводом и упрощенный текст, а также обеспечение наличия вспомогательных устройств и в некоторых случаях особых приспособлений [5]. Также проводятся мероприятия по формированию и развитию информационной безопасности в СМИ у студентов с ограниченными возможностями здоровья: классные часы, родительские собрания, размещение материалов и ссылок по теме информационной безопасности студентов с инвалидностью. Также оказывается поддержка по созданию и развитию эффективных форм общественного контроля за соблюдением прав студентов с ограниченными возможностями здоровья на информационную безопасность с привлечением родительских и иных общественных объединений, организуется информационная, консультативная и методическая поддержка по вопросам,

связанным с проникновением информации, запрещенной для распространения среди студентов с инвалидностью.

Таким образом, пандемия стала глобальным вызовом для систем среднего профессионального образования во всем мире. Ситуация перехода на дистанционное обучение еще раз ярко показала проблему формирования информационной безопасности обучающихся, особенно студентов с ограниченными возможностями здоровья, так как ввиду вынужденного, внезапного, неподготовленного массового перехода к дистанционному обучению, связанного с самоизоляцией и значительными социальными ограничениями, затянувшимися на несколько месяцев, цифровой формат образования оказался под влиянием негативных факторов. Поэтому готовность студентов с ограниченными возможностями здоровья к информационной безопасности, направленной на обеспечение основных свойств полученной информации (ценности, секретности, целостности, доступности, концентрации и др.), в условиях профессиональной подготовки является гарантией их защищенности в социальной среде.

Список использованной литературы

1. Дементьев С.А. Принципы как основополагающие постулаты концепции информационной безопасности человека // *Философия права*. - 2019. - № 1 (88). - С. 80-84.
2. Лось Л.В. Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации // *Вопросы российского и международного права*. - 2019. - Т. 9. № 3А. - С. 159-170.
3. Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» // «Собрание законодательства РФ», 31.07.2017, № 31 (Часть I), ст. 4736. Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/71730198/>
4. Шпагина Е.М., Чиркина Р.В. Компетентность педагогов и психологов в области информационной безопасности детей // *Психология и право*. 2019. № 3 (9). С. 261-277.
5. Global education monitoring report, 2020: Inclusion and education: all means all Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://unesdoc.unesco.org/ark/>

ОЛИМПИАДА ПО ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ШКОЛЬНИКОВ

Ишмуратова З.С.

Студент 4 курса технологического факультета ФГБОУ ВО Сибайский (филиал)
Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830,
Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Научный руководитель: **Куваева М.М.**, к.п.н. доцент кафедры теории и методики
обучения технологии ФГБОУ ВО Сибайский (филиал) Башкирский
государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика
Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Аннотация

В статье описывается значимость творческих конкурсов и олимпиад по предметной области «Технология». Одной из ведущих задач учителя технологии является организация учебно-воспитательной деятельности, направленная на формирование потребности в осуществлении творческого потенциала и повышения внутренней мотивации. Одним из направлений по созданию оптимальных условий для творческого потенциала школьников является участие в различного рода дистанционных конкурсах, олимпиадах, викторинах, турнирах и т.д.

Ключевые слова

Олимпиада, предметная область «Технология», творческий потенциал, творчество.

В докладе Правительства Российской Федерации о реализации Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» в 2013 году было сказано: «Необходимо развивать творческую среду для выявления особо одарённых ребят в каждой общеобразовательной школе. Требуется развивать систему олимпиад, конкурсов и общественных инициатив школьников...» [2].

Понятие «творчество» имеет несколько трактовок. Творчество — это деятельность, направленная на создание некоторого нового объекта или нового качества объекта (результат творчества), которое ранее не существовало. В зависимости от принадлежности результата различным сферам человеческой деятельности творчество может быть техническим, политическим, научным, художественным, спортивным и т. п. [1].

Творческий потенциал – возможность осуществлять процесс создания чего-то нового. Научно доказано, что творческий потенциал заложен в каждом ребенке, развивать его необходимо с раннего детства под руководством родителей, воспитателей и педагогов.

Нам хотелось бы обратить внимания на участие детей в творческих конкурсах и олимпиадах. Это направление работы играет важную роль в

становлении личности ребенка, в развитии творческого потенциала, в воспитании целеустремленности, трудолюбия и ответственности. Всевозможные олимпиады, викторины, конкурсы — это отличная возможность для ребенка раскрыть свой потенциал и обрести уверенность.

Чем раньше приобщать ребенка к данному направлению, тем больше практического опыта он будет получать, что позволит в дальнейшем реализовать себя на более профессиональном уровне. Здесь наглядным примером служат юниорские турниры WorldSkills, которые позволяют попробовать свои силы в конкретной специальности, понять, как устроена та или иная профессиональная отрасль.

Школьная система обучения направлена на организацию олимпиад по каждому учебному предмету. Участие в таких олимпиадах, зачастую, предполагает дополнительную подготовку как со стороны учащегося, так и учителя. Положение о Всероссийских олимпиадах школьников предусматривает четыре этапа: школьный, муниципальный, региональный и заключительный.

На основании приказов Отдела образования Администрации городского округа город Сибай Республики Башкортостан на базе Сибайского института (филиала) БашГУ и общеобразовательных учреждений города ежегодно проводится муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по технологии. Так, например, по итогам муниципального этапа 2021 г. 21 учащихся стали участниками республиканского этапа. Из них по итогам республиканской олимпиады 4 учащихся стали призерами и один победитель.

Каждый этап олимпиады по предметной области «Технология» включает три тура: теоретические задания, выполнение практических работ и защиту творческих проектов. Олимпиада проводится по двум направлениям «Техника, технологии и техническое творчество», «Культура дома, дизайн и технологии».

Содержание олимпиады по предметной области «Технология» многогранно, включает большой объем теоретических знаний в области техники и технологии, практических умений и навыков и творческую составляющую проектной деятельности.

Предметная олимпиада по технологии развивают интерес к изучаемым технологиям, активизируют инициативность и самостоятельность учащихся во время подготовки, в процессе работы с дополнительными источниками информации. Олимпиада по технологии развивает активность, кругозор, побуждает формировать уникальный творческий мир.

Согласно заданию выпускной квалификационной работы на тему «Предметная олимпиада по технологии как средство развития творческого потенциала школьников» нами были изучены, проанализированы и рассмотрены методические аспекты проведения, организационная структура олимпиады по технологии на примере городских школ г. Сибай РБ.

Список использованной литературы

1. Мухина М.А. Сущность и содержание понятия «творческий потенциал».
2. <https://infourok.ru>.

WEB-КВЕСТ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Кожевникова П.В.

Магистрант гр. ЕГФ-м19УОз ФГБОУ ВО «Самарский государственный
социально-педагогический университет», Российская Федерация, 443099
ул. М. Горького, 65/67

Научный руководитель: **Колыванова Л.А.**, д.п.н., профессор кафедры биологии,
экологии и методики обучения ФГБОУ ВО «Самарский государственный
социально-педагогический университет», Российская Федерация

Аннотация

В статье раскрывается актуальность использования современных квест-технологий в образовательной деятельности обучающихся, т.к. в настоящее время перед педагогом стоит вопрос выбора и применения данных технологий в учебно-воспитательном процессе, создающих благоприятные условия для развития личностных и метапредметных результатов, психологической и физической разгрузки подрастающего поколения. Одной из таких технологий является образовательный Web-квест, способствующий организации поисковой деятельности в сети-Интернет обучающихся в учебном процессе.

Ключевые слова

Web-квест, информационная технология, образовательная деятельность, обучающийся.

Проектная и исследовательская деятельность обучающихся прописана в стандарте образования. Следовательно, каждый ученик должен быть обучен этой деятельности. Программы всех школьных предметов ориентированы на данный вид деятельности. Таким образом, проектная деятельность обучающихся становится все более актуальной в современной педагогике. И это не случайно, ведь именно в процессе правильной самостоятельной работы над созданием проекта лучше всего формируется культура умственного труда обучающихся. Кроме того, повсеместная компьютеризация позволяет преподавателю сделать образовательный процесс более интересным, разнообразным и современным. Согласно ФГОС ООО, основным подходом в современном образовании является системно-деятельностный подход, реализация которого возможна с помощью проектной деятельности, формирующей ряд универсальных учебных действий.

Для современного обучающегося применение информационных технологий стало неотъемлемой частью повседневной жизни. В этом контексте задача педагога состоит в том, чтобы этот энтузиазм, с которым обучающиеся работают с компьютером дома, играя, занимаясь творчеством или переписываясь с

друзьями, могли использовать его для формирования целостной системы универсальных знаний, умений и навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности, другими словами, для формирования ключевых компетенций, определяющих современное качество содержания образования.

Вопросы широкого применения компьютерных технологий в сфере образования в последнее десятилетие вызывает повышенный интерес в отечественной педагогической науке.

Способность к практическому действию появляется в ситуациях, когда обучающиеся приобретают опыт разрешения проблем, исходно не имеющих готового решения. В наибольшей мере такие ситуации появляются в проектной деятельности. Наиболее удобной и результативной формой организации проектной деятельности обучающихся, является веб-квест.

Впервые термин «Web-квест» (WebQuest) был предложен 1995 году Берни Доджем, профессором образовательных технологий Университета Сан-Диего (США), который разрабатывал инновационные приложения Internet для интеграции в учебный процесс при преподавании различных учебных предметов на разных уровнях обучения. По его мнению, Web-квест - это «...поисковая деятельность, при которой оперируемая обучающимися информация, поступает из интернет-источников, факультативно дополняясь видеоконференцией...» [2].

По утверждению П.В. Сысоева, Web-квестом является образовательный сайт самостоятельной исследовательской работы обучающихся по определенной теме с гиперссылками на различные веб-странички [3]. По теории Дж. Келлера, работая над Web-квестом, обучающиеся проходят полный цикл мотивации от внимания до удовлетворения [4].

Большой вклад в развитие компьютерной технологии «Web-квест» внесли российские и зарубежные ученые (О.И. Агапова, В.И. Гриценко, Г.Р. Громов, О.А. Кривошеев, Г. Клейман, С. Пейперт, Б. Хантер, В.Ф. Шолоховичи и др.), раскрывая возможности ее организации как в урочное, так и внеурочное время с целью проблемно-ценностного общения и социального творчества.

Web-квест является одним из новейших средств использования информационно-коммуникационных технологий в целях создания урока, ориентированного, в первую очередь, на обучающихся, вовлеченных в учебный процесс. Стоит отметить, что отличительной особенностью Web-квестов является то, что информация, представленная на сайте для самостоятельной или групповой работы обучающихся, находится на различных веб-сайтах. Благодаря же действующим гиперссылкам, обучающиеся работают в едином информационном пространстве, выполняя тематическое задание при помощи поиска необходимого материала в Интернете. Ссылки на часть источников даются педагогом, а часть они могут найти самостоятельно, пользуясь обычными поисковыми системами. По завершении квеста обучающиеся представляют собственные веб-страницы по данной теме, либо творческие работы в электронной, печатной или устной форме.

Стоит отметить, что Web-квесты имеют ряд преимуществ среди общеизвестных образовательных технологий, это:

- развитие мотивации обучающихся к изучению нового материала;

- организация работы в форме целенаправленного исследования, неограниченного во времени;
- активизация самостоятельной индивидуальной или групповой деятельности обучающихся, которой они сами управляют.

Кроме этого, при работе над Web-квестом обучающиеся получают возможность оформлять полученные результаты работы в виде компьютерных презентаций, веб-сайтов, флеш-роликов, баз данных и др.; самообучаться и саморазвиваться; находить несколько способов решений проблемной ситуации, определяя наиболее рациональный вариант и обосновывая свой выбор; участвовать в публичных выступлениях (обязательно проведение анализа работы с вопросами, дискуссией).

По времени работы с Web-квестами, они разделяются на краткосрочные, результатом которого является поиск большого объема информации, с которым предстоит справиться обучающемуся в течение одного-трех классных занятий, и долгосрочные, подразумевающие глубокий анализ собранных знаний и их преобразование в некое новое понимание, представленное на суд читателей как в сетевом режиме, так и вне киберпространства. Продолжительность такого веб-квеста от одной недели до целого месяца учебного времени.

Существует три этапа работы над Web-квестом:

1. Начальный (командный) этап, на котором обучающиеся знакомятся с основными понятиями по выбранной теме, материалами аналогичных проектов; распределяются роли в команде. При выборе роли необходимо ориентироваться на склонности, интересы обучающихся, или, наоборот, «попробовать себя» в непривычном амплуа. Кроме того, члены команды оказывают помощь друг другу в работе с компьютерными программами.

2. Ролевой этап, где индивидуальная работа в команде нацелена на достижение общего результата. Участники одновременно, в соответствии с выбранными ролями, выполняют тематические задания. На данном этапе происходит обучение членов команды работе с компьютерными программами и сетью Интернет; подведение итогов выполнения каждого задания; обмен полученным материалом.

3. Заключительный этап, включающий в себя представление командой обучающихся результатов исследования в сети-Интернет.

В завершении всех этапов работы с Web-квестом проводится конкурс выполненных работ, где оцениваются понимание задания; достоверность используемой информации и ее отношение к заданной теме; критический анализ; логичность и структурированность информации; определенность позиций; подходы к решению проблемы; индивидуальность и креативность представления материала. В оценке результатов принимают участие как преподаватели, так и обучающиеся путем обсуждения или интерактивного голосования.

Ключевым разделом Web-квеста является подробная шкала критериев оценки, опираясь на которую, участники проекта оценивают не только самих себя, но товарищей по команде. Этими же критериями пользуется и учитель. Web-квест является комплексным заданием, поэтому оценка его выполнения должна

основываться на нескольких критериях, ориентированных на тип проблемного задания и форму представления результата.

С точки зрения информационной деятельности при работе над Web-квестом у обучающихся формируются разнообразные креативные предложения, всегда сопровождающиеся эмоциями, позитивным постижением новой информации, превращающейся в личный творческий продукт. Кроме того, обучающиеся привыкают к планированию собственной исследовательской деятельности, начинают критически мыслить, решать сложные задачи, взвешенно оценивать альтернативные мнения, самостоятельно принимать продуманные решения, брать на себя ответственность за их реализацию [1].

Таким образом, с помощью Web-квеста обучающиеся способны выстраивать работу по плану; овладевают приемами работы в группах; принимают участие в оценивании собственных достижений; учатся пользоваться различными источниками информации; учатся разным способам выражения своих мыслей, искусству спора, отстаивания собственного мнения, уважения мнения других; приобретают навык совместного решения возникающих учебных проблем; решают возникающие учебные проблемы.

В то же время, педагог, разрабатывая и используя данную технологию обучения в образовательном процессе, имеет возможность реализовать различные методы обучения одновременно для различных категорий обучающихся, индивидуализируя тем самым процесс обучения; уменьшить количество излагаемого материала за счет использования демонстрационного моделирования; осуществлять постоянный и непрерывный контроль за процессом усвоения знаний.

Эффективность проведенной нами работы с обучающимися определялась с помощью выявления их отношения к данной технологии обучения (положительного или отрицательного). Всего в эксперименте участвовали обучающиеся среднего звена: экспериментальная группа (ЭГ) - 100, контрольная (КГ) – 75 школьников. «Входной» срез проводился вначале, а «итоговый» - в конце обучения. На первом этапе проведения экспериментальной работы обучающимся предстояло заполнить опросники и анкеты, выявляющие их отношение к современным технологиям обучения, одной из которой является Web-квест. Были предложены следующие формы: авторская анкета, состоящая из 15 вопросов, направленная на определение содержания данной исследовательской деятельности, представлений о будущем проекте; опросник на осознание информационной грамотности.

Исследование отношения обучающихся среднего звена одной из общеобразовательных школ г.о. Самары к технологии Web-квест на данной выборке показало, что отрицательное отношение к ней преобладает у 20,4% подростков, а положительное - 79,6% от общего числа респондентов экспериментальной группы, в то время как у подростков контрольной группы – 30,1% и 69,9% соответственно. Результаты исследования преобладающего отношения к данной технологии у подрастающего поколения ЭГ: 20,6% - число учащихся с отрицательным отношением, а 79,4% - с положительным; в КГ – 30,4% и 69,6% соответственно.

Сопоставив результаты исследования ЭГ и КГ можно подсчитать корреляцию между данными факторами (ϕ). Итак, среди подростков с отрицательным отношением к Web-технологии КГ и ЭГ (30,4%; 20,6%) имеют отрицательное отношение (8; 10 человек), а остальные — положительное (15; 38 школьников). Школьники с положительным отношением к Web-технологии в ЭГ составляют 79,6%, а в КГ — 69,9% от общей выборки (35; 11 учащихся), с отрицательным — 20,4% и 30,1% (14; 11 человек) соответственно. Для подсчета корреляции между данными факторами был использован ϕ - коэффициент для двухходовых таблиц (2×2), результаты подсчета которой подтвердили взаимосвязь между положительным отношением подрастающего поколения к Web-квесту и положительным отношением их к современным технологиям обучения, а также между отрицательным отношением к Web-квесту и отрицательным отношением к данной технологии обучения соответственно ($\phi = 0,8$).

Таким образом, современная технология обучения Web-квест, являющаяся одной из форм организации образовательной деятельности обучающихся, способствует развитию у них позитивного отношения к учебно-воспитательному процессу и полноценной интеграции в нем.

Список использованной литературы

1. Жесткова Е.А. Технология веб-квеста на уроках литературного чтения в начальной школе/ Е.А. Жесткова, В.В. Казакова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 9 (часть 4). С.723-725.
2. Зимина М.Д. Создание воспитательного Web-квеста как средства повышения нравственных качеств младших школьников / М.Д. Зимина. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2017. - № 49 (183). - С. 358-362. - URL: <https://moluch.ru/archive/183/46987/> (дата обращения: 24.03.2021).
3. Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н. Разработка авторских учебных Интернет-ресурсов по иностранному языку // Иностранные языки в школе. - 2009. - № 2. - С. 8-16.
4. Keller J.A Motivating Influence in the Field of Instructional Systems Design [Online]. Available: [http:// www.arcsmodel.com/pdf/Biographical Information.pdf](http://www.arcsmodel.com/pdf/Biographical%20Information.pdf).

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Крыгина Е.В.

Аспирант ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет», Российская Федерация, 443099 ул. М. Горького, 65/67

Научный руководитель: **Колыванова Л.А.**, д.п.н., профессор кафедры биологии, экологии и методики обучения ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет»

Аннотация

В статье раскрывается актуальность формирования культуры безопасности у студентов с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной подготовки. Проведенное исследование заключается в выделении компонентного состава формирования культуры безопасности студентов с ограниченными возможностями здоровья, состоящий из нескольких взаимосвязанных составляющих: мотивационного, информационного, когнитивного, коммуникативного и рефлексивного.

Ключевые слова

Культура безопасности, студенты с ограниченными возможностями здоровья, инклюзивное образование, профессиональная подготовка.

Формирование культуры безопасности жизнедеятельности обладает свойством «всеобщности» и представляет собой явление, обязательным образом присутствующее во всех без исключения сферах жизнедеятельности человека в качестве неотъемлемого компонента его поведения, компетентной деятельности специалиста и является частью социальной культуры.

Важную роль культура безопасности жизнедеятельности играет в современных условиях социально-экономической жизни, отличающейся высокой степенью сложности, непредсказуемости, неопределенности и противоречивости. В этих условиях культура безопасности жизнедеятельности стимулирует субъективную готовность использовать имеющиеся у человека возможности (знания, умения, навыки и личностные качества) для безопасной реализации себя в повседневной жизни и профессиональной среде. В данном контексте, и деятельность педагога определяется уровнем культуры, знаний, ценностными ориентирами, стереотипами сознания, поведения и является одной из наиболее важной составляющей педагогического процесса при формировании культуры безопасности жизнедеятельности, содержание, и форма которого предопределяют роль и место учеников в окружающем его мире [2].

Следовательно, формирование культуры безопасности жизнедеятельности сегодня может являться не только ключом к безопасному существованию, но и как путь к всеобщему развитию. Изначально заключающийся в: мотивации, потребности, знаниях, возможности, ответственности, духовности, веры, цели, творчества, убеждения, - для того, чтобы многое видеть, многое чувствовать, многое понимать. Далее переходя к мощному полю культуры с возможностью не только созидать, но и быть причастными к творчеству других созидателей, в непрерывной цепи эволюционных событий.

В работах известных ученых Ю.Л. Воробьев, Л.Н. Горина, Н.А. Лызь, И.Н. Немкова культура безопасности жизнедеятельности рассматривается как процесс подготовки к безопасной деятельности через формирование; Г.А. Калачева, В.Н. Мошкина - через воспитание; А.В. Буданова - обучение. Вследствие того, что педагогический процесс неизбежно связан с формированием культуры безопасности жизнедеятельности, которая включает в себя помимо знаний мировоззренческие идеалы, здоровый образ жизни, нравственные ценности, опыт общения с другими людьми, мотивы личной деятельности, в своем исследовании мы используем понятие «формирование» как наиболее соответствующее изучаемому. Данные элементы культуры осваиваются студентами в процессе изучения студентами дисциплины «Биология», а также используется как принцип, ориентирующий на формирование безопасной жизнедеятельности студентов [1].

Известные педагогические деятели Л.Н. Макарова и И.Н. Немкова определяют ее как интегративное, динамическое структурно-уровневое образование, способствующее безопасной и творческой самореализации в процессе деятельности личности [4]. При этом формирование культуры безопасности жизнедеятельности рассматривается как структурно-уровневое развитие и интеграция в жизнь личностных качеств и способностей студентов, конструктивное качественное преобразование внутреннего мира, приводящее к возможности безопасной, творческой самореализации в процессе любой деятельности на уроках биологии; Ю.Л. Воробьев, В.Н. Мошкин представляют культуру БЖД как метод нейтрализации опасностей современного общества через воспитание необходимых качеств человека, лежащих в основе его деятельности [3].

В ходе анализа выше изложенного материала, под культурой безопасности жизнедеятельности в нашем исследовании мы будем понимать структурно-уровневое образование на уроках биологии, способствующее конструктивному взаимоотношению будущих специалистов с окружающей средой, на основе постоянного самосовершенствования и умения вступать в интеллектуальное, информационное, общественно-политическое, энергетическое и другие взаимодействия с природной, техногенной и антропогенной сферами в процессе жизнедеятельности.

Полноценное рассмотрение любого объекта невозможен без выявления его структуры. Главными компонентами формирования культуры безопасности жизнедеятельности студентов выступают каркасом для построения педагогической модели, в которой воспроизводятся принципы организации и функционирования педагога на уроках биологии. Оформление данных

компонентов нам представляется как теоретическое обобщение, позволяющее создать единую конструкцию, отражающую компоненты исследуемого потенциала и их связи.

В качестве структурных компонентов культуры безопасности жизнедеятельности студентов с ограниченными возможностями здоровья при посещении дисциплины «Биология» нами обозначены следующие компоненты: когнитивный, деятельностный, валеологический, коммуникативный, аксиологический, формирующиеся на различных уровнях.

В соответствии с выделенными структурными компонентами культуры безопасности жизнедеятельности студентов, учетом изложенных требований и принимая во внимание многообразие видов деятельности обучаемых нами определены следующие критерии: знания, умения и навыки, здоровье, конгруэнтность, ценности.

Раскрытие сущности и необходимости структурных компонентов культуры безопасности жизнедеятельности целесообразно начать с когнитивного компонента. Знание служит развитию, становлению человека и является предпосылкой его участия в различных событиях и явлениях окружающей среды. Критерием сформированности деятельностного компонента будут умения и навыки, показателями: применение способов защиты от опасностей в современных условиях; стремление к творческой самореализации в собственной деятельности; способность прогнозного видения и созидания механизмов защиты, предполагающих минимальную вероятность появления возможных опасностей. Критерием сформированности валеологического компонента будет **здоровье** с такими показателями, как: духовная составляющая здорового образа жизни (ЗОЖ) (умение противостоять внешним и внутренним возмущениям); физическая составляющая ЗОЖ (двигательная активность, закаливание); способность к выполнению основных социальных функций. Критерием сформированности коммуникативного компонента будет конгруэнтность в общении (от лат. «congruens», «ntis» - соответствие, совмещаемость, совпадение), показателями которой являются: владение вербальными и невербальными средствами общения; потребность в общении; адаптивность. Критерием сформированности аксиологического компонента будут ценности как особый социальный феномен положительной значимости в деятельности людей с такими показателями как: эмпатия; нравственные установки (доброта, искренность, терпимость); социальная позиция.

Структурные компоненты, критерии и уровни сформированности культуры безопасности жизнедеятельности студентов учреждений среднего профессионального образования мы определяли на основе комплексного подхода, исходя из понимания подготовки субъектов образовательного процесса к безопасной жизнедеятельности через организацию процесса и получения результата сотворения культурных ценностей профессионально-творческой самореализации преподавателя и студента.

Базой для исследования стало государственно автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-педагогический колледж». Образовательная

организация реализует образовательные программы среднего профессионального образования в том числе адаптированные образовательные программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Колледжем получена бессрочная лицензия № 4443 от 19.04.2012 года (Аккредитация № 1838-12 от 5.06.2012 г.) на право ведения образовательной деятельности.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-педагогический колледж» занимает 2 место по результатам мониторинга эффективности деятельности профессиональных образовательных организаций Самарской области среди 62 образовательных учреждений региона. В колледже обучается 1536 студентов: очной формы обучения – 529, заочной формы – 904, очной формы обучения для лиц с ОВЗ – 103 обучающихся. По результатам исследования, 80% выпускников колледжа профессионально сориентированы на работу по специальности.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в социально-педагогическом колледже осуществляется как инклюзивно, так и в отдельных (специализированных) группах. Для обеспечения доступности получения профессионального образования используются дистанционные технологии обучения. Использование дистанционных образовательных технологий приводит к значительному повышению доступности образования для таких студентов. При этом необходимо отметить, что текущий уровень развития технологий дистанционного обучения позволил приблизить эффективность такого обучения к обычному очному.

В колледже действует сенсорная комната, предназначенная для стимуляции сенсорных процессов, психорелаксации, преодоления нарушений в эмоционально-волевой сфере. Благоприятная воспитательная среда обеспечивается системой оздоровительных, культурных и экскурсионных мероприятий, несущих дополнительную интегративно-реабилитационную функцию.

В эксперименте приняли участие студенты I курса в количестве 62 человек. В ходе эксперимента была выделена экспериментальная группа - 25 обучающихся, проходивших обучение биологии в урочное время, где формирование культуры безопасности жизнедеятельности являлось одним из ведущих факторов в формировании знаний и умений по дисциплине биология; контрольная группа - 27 студентов, проходивших обучение биологии в урочное время, где формирование культуры безопасности жизнедеятельности проходило посредством урочной деятельности по стандартной рабочей программе.

С целью определения в констатирующем эксперименте уровня сформированности когнитивно-смыслового компонента безопасности жизнедеятельности студентов, было проведено анкетирование. Каждый правильный ответ оценивался в 3 балла. Количество набранных баллов свидетельствовало о степени сформированности когнитивного компонента (24-30 баллов - высокий уровень; 15-21 балл – средний уровень; 3-12 баллов – низкий уровень).

Полученные данные показали, что 67,50% студентов имели низкий уровень сформированности когнитивного компонента, 27,90% - с предложенными заданиями справились на среднем уровне, 6% обучающихся имели высокий уровень сформированности когнитивного компонента.

Результаты констатирующего эксперимента свидетельствуют о преимущественно низком уровне сформированности когнитивного компонента безопасности жизнедеятельности у студентов с ограниченными возможностями здоровья в колледже. Однако в процессе реализации модели формирования культуры безопасности жизнедеятельности учащихся в экспериментальной группе наметилась положительная динамика: увеличилось количество испытуемых, обладающих средним и высоким уровнями сформированности когнитивного компонента соответственно на 9% и 10%.

Полученные данные свидетельствовали о значительных положительных изменениях у испытуемых экспериментальной группы, что, соответственно, влияло на общий уровень сформированности культуры безопасности жизнедеятельности у студентов в целом.

В результате проведенного исследования отмечалась сформированность коммуникативного компонента безопасности жизнедеятельности, зафиксированная у студентов, составляющих экспериментальную группу. Анализ показал, что в данной группе количество испытуемых с высоким уровнем сформированности коммуникативного компонента увеличилось на 9,6%, в то время как в контрольной группе – на 0,7%; количество испытуемых экспериментальной группы с низким уровнем коммуникативного компонента уменьшилось на 29,2%, в контрольной группе – на 1%.

Таким образом, целенаправленное обучение студентов безопасности жизнедеятельности, формирование умений и практическое их применение являлось результативным, а разработанная структура формирования культуры безопасности у студентов в условиях особой экономической зоны доказала свою эффективность.

Список использованной литературы

1. Горина, Л.Н. Профессиональные компетентности специалиста в области экологической и пожарной безопасности / Л.Н. Горина, Н.Е. Данилина, А.Г. Назаров // Известия Самарского научного центра РАН. 2012. Т. 14. – № 2(4). – С. 888-892.
2. Казакевич, В.М. Информационный подход к методам обучения / В.М. Казакевич // Педагогика. – 1998. – № 6. – С. 43-47.
3. Мошкин, В.Н. Воспитание культуры безопасности школьников: монография. / В.Н. Мошкин. - Барнаул: Изд-во БГПУ, 2002. - 318 с.
4. Немкова, И.Н. Культура безопасности жизнедеятельности студентов: учеб. пособие / И.Н. Немкова, Л.Н. Макарова. - Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, изд-во ООО «Центр-Пресс», 2007. - 164 с.

О СМЕНЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ

Кускарова О.И.

кандидат социологических наук, старший научный сотрудник отдела философии и социологии Адыгейского республиканского института гуманитарных исследований им. Т.М. Керашева, Россия, г. Майкоп

Аннотация

В статье говорится о смене ценностных ориентиров образования в современных условиях. Автор отмечает, что существует необходимость в новой философии образования, задачи которой рассчитаны на поддержку средствами образования тех цивилизационных ценностей, которые соответствуют оптимистическим гипотезам и прогнозам существования человечества в XXI веке. Автор говорит о причинах перехода от традиционной к личностно-ориентированной парадигме образования, стратегическими направлениями которой являются интеллектуальное и нравственное развитие человека на основе вовлечения его в самостоятельную целесообразную деятельность в различных областях знаний.

Ключевые слова

Ценности, личность, образование, ценностные ориентиры, философия образования, общество.

Образование и общество... Вечная проблема взаимоотношений. Проблема причины и следствия, первичности и вторичности факторов, влияющих на развитие и того, и другого. Типичный пример, казалось бы, неразрешимой задачи некоего замкнутого круга. Причина не утихающих споров и на уровне высокой теории, и на уровне повседневной практики.

Говорят в экономически несостоятельном, бездуховном обществе не может быть и эффективного образования. Выздоровеет общество – выздоровеет и школа. Но общество, социум состоит из людей, а все люди – «продукты» сферы образования, результат её функционирования. Тогда, может быть, начать с образования, постараться сделать его своеобразной моралью если не идеального, то, во всяком случае, близкого к идеалу способа жизнедеятельности человека, а там и общество в целом станет нравственно здоровым и процветающим.

Веками недооценивался достаточно очевидный факт, что именно образование как наиболее технологичная и подвижная часть культуры, образно говоря, держит руку на пульсе человеческих ценностей и идеалов, индивидуального и общественного мировоззрения, поведенческих приоритетов и конкретных поступков. Именно образование, принципиально работающее на будущее, закладывает основы грядущих изменений в обществе, предопределяя, в

конечном счёте, его развитие в прогрессивном или, напротив, в регрессивном направлении. Запретить процесс познания невозможно. Значит, остаётся единственный выход – направить его в русло добра, самосохранения, выживания, процветания! Существует необходимость в новой философии образования, задачи которой рассчитаны на поддержку средствами образования тех цивилизационных ценностей, которые соответствуют оптимистическим гипотезам и прогнозам существования человечества в XXI веке.

Статус философии образования пытались определить философы и педагоги. Вот что по этому поводу говорит Б. С. Гершунский: «...это вполне самостоятельная область научных знаний, фундаментом которых является не общефилософские учения, обращённые к образованию, а прежде всего объективные закономерности развития собственно образовательной сферы» [2, с. 31]. Иными словами, в его понимании философия образования это не столько результат дедуктивного распространения общефилософских идей на специфическую сферу образования, сколько результат индуктивного, собирательного синтеза знаний об образовании, добытых разными науками, но интегрируемых и осмысленных именно философией образования. В этом смысле можно утверждать, что философия образования по своему научному статусу является междисциплинарной парадигмой, то есть такой системой доказательных и в своей значительной части общепринятых знаний, которая на относительно длительном этапе определяет модель постановки и решения соответствующих научных и практических проблем, в данном случае в сфере образования. И если для нас важно развитие в прогрессивном направлении, необходим прорыв, прорыв к новым парадигмам образования.

При всей важности коллективистических начал, предопределяющих и государственную, и общественную значимость образования, они не отражают главного – личностной ценности образования, индивидуально мотивированного и стимулированного отношения человека к собственному образованию, его уровню и качеству. Приходится признать, что именно личностно-ориентированные ценности образования, которым столь большое внимание уделялось в философских, религиозных и собственно педагогических работах учёных и мыслителей дореволюционной России, в дальнейшем были во многом утрачены, подчинены гипертрофированно выпячиваемым коллективистским концепциям педагогической деятельности. При этом забывалась высшая самооценочность каждого человека, который был вынужден подчинять личные интересы общественным, конформистски приспосабливаясь к господствующей моноидеологии и внешней социально-экономической среде.

Традиционная система образования, которой приписывают «знаниевый» характер и предметную центрированность, не способна обеспечить достижение целей, обусловленных социальным заказом общества на современном этапе его развития. Данное обстоятельство явилось причиной перехода от традиционной к личностно-ориентированной парадигме образования, стратегическими направлениями которой являются интеллектуальное и нравственное развитие человека на основе вовлечения его в самостоятельную целесообразную деятельность в различных областях знаний. Во главу угла в данной концепции

ставится личность обучающегося, ее самобытность, самоценность. Субъектный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием обучения. Эти новые позиции нашли свое отражение в Законе Российской Федерации об образовании. Во введении к нему отмечается: «Образование рассматривается как процесс обучения и воспитания, осуществляемый в интересах личности, общества и государства». Таким образом, прежняя приоритетная ориентация образования только на цели государства сменяется личностной ориентацией.

Подробнее остановимся на эволюции понимания личностно-ориентированного подхода в образовании. Личностно-ориентированный подход базируется на отношении к личности, как к самосознательному ответственному субъекту собственного развития и в широком аспекте способствует объединению людей в их движении к социальному прогрессу [5, с. 511]. Современное понимание личностного подхода в образовании определили в 60-е годы 20 века представители гуманистической психологии К. Роджерс, А. Маслоу, Р. Мей, которые утверждали, что полноценное воспитание возможно лишь в том случае, если школа будет служить лабораторией для открытия уникального «Я» каждого ребенка.

Идея личностного подхода в образовании разрабатывалась с начала 80-х годов 20 века некоторыми учеными России (К.А. Абульханова-Славская, И.С. Кон, А.В. Мудрик, А. Б. Орлов и др.). Ярчайшим проявлением личностного подхода в образовании является гуманная педагогика Ш.А. Амонашвили.

Е.В. Бондаревская считает, что в центр формируемой теоретической модели личностно ориентированного образования необходимо поставить «развитие и воспитание ребенка как человека культуры» [1, с. 72]. Иными словами, новая модель образования должна быть ориентирована на новые ценности образования, главные из которых – сам ребенок, культура, творчество. Отсюда проистекает и положение о сущности образования как деятельности, которая охраняет и поддерживает детство ребенка, сохраняет, передает и поддерживает культуру, создает творческие среды развития, стимулирует индивидуальное и коллективное творчество.

Вторым моментом парадигмы личностно ориентированного образования, по мнению Е. В. Бондаревской, является цель образования, которая формулируется как воспитание целостного человека культуры, имеющего взаимосвязанные природную, социальную и культурные сущности.

Кроме того, нельзя забывать, как пишет автор, что между природным и социальным началами в человеке всегда существует противоречие и единственно правильным способом его разрешения является развитие способности организовывать свою жизнь в формах культурного бытия. Соответственно этому в качестве основных принципов личностно-ориентированного образования выступают природосообразность, личностный подход и культуросообразность [1, с. 73].

Философия образования исследует личностный подход посредством категорий субъекта, свободы, саморазвития, целостности, диалога, игры как формы самопроявления личности [3, с. 41].

Личностно-ориентированная педагогика базируется на ценностных ориентациях педагога, определяющих его позицию во взаимодействии с каждым ребенком и коллективом учащихся. Она предполагает помощь воспитаннику в осознании себя личностью, в выявлении, раскрытии его возможностей, становлении его самосознания, в осуществлении лично значимых и общественно приемлемых самоопределения, самореализации и самоутверждения.

Вот почему задачей задач методологии личностно-ориентированного образования является: исследование специфической природы целостности педагогического знания, условий его функционирования в авторской деятельности, особых лично-деятельностных форм существования этого знания. Это исследование должно обеспечить переход теории целостного педагогического процесса на новую ступень своего развития.

Список использованной литературы

1. Бондаревская Е. В. Круглый стол: теория, практика личностно-ориентированного образования / Е. В. Бондаревская // Педагогика. 1996. № 5. С. 72–80.
2. Гершунский Б. С. Менталитет и образование / Б. С. Гершунский. М., 1996.
3. Краевский В. В. Проблемы построения целостной теории содержания образования и процесса обучения / В. В. Краевский // Методологические проблемы современной педагогической науки и практики: сб. науч. тр. ЧГТУ. Челябинск, 1988. 136 с.
4. Личностно-ориентированное обучение: хрестоматия / сост. Е. О. Иванова, И. М. Осмоловская. М., 2005. 263 с.
5. Российская педагогическая энциклопедия. В 2 т. / гл. ред. В. В. Давыдов. М.: БРЭ, 1993. Т. 1. 608 с.

ОНЛАЙН-ТРЕНИРОВКИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Мельникова А.А.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Самара,
Россия

Научный руководитель **Чеканушкина Е.Н.**, к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО
Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Аннотация

В статье показана актуальность занятий физической активностью в период пандемии в дистанционном формате. Выявлено и проанализировано отношение студентов технического университета к онлайн-тренировкам.

Ключевые слова

Онлайн-тренировки, физическая активность, студенты, платформы для занятий спортом.

В период пандемии, вызванный распространением коронавирусной инфекцией, стало проблемой заниматься физической культурой и спортом в очном формате, что привело различные возрастные группы населения к малоподвижному образу жизни, эмоциональному напряжению, снижению работоспособности и мотивации к занятиям физической активностью. В этой связи большую популярность получают занятия физической культурой через интернет, а именно актуальными в молодёжной среде становятся онлайн-тренировки.

В контексте рассматриваемой проблемы обратимся к определению таких терминов как спортивная тренировка, под которой понимается «специализированный педагогический процесс физического воспитания, направленный на достижение спортсменом высоких спортивных результатов. Частными задачами спортивной тренировки являются: укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие спортсмена, воспитание его морально-волевых и физических качеств, формирование необходимых умений, закрепление и совершенствование навыков избранного вида спорта. В процессе спортивной тренировки формируются положительные привычки, нравственные убеждения» [6]; «групповая тренировка – коллективно выполняемая физическая нагрузка, соответствующая строго регламентированному или вариативному плану; индивидуальная тренировка – это занятие, выполняемое самостоятельно по индивидуальному плану или под руководством тренера; смешанные тренировки – сочетание первых двух организационных форм» [2]. Отсюда следует, что тренировочный процесс возможно осуществлять как коллективно, так и индивидуально в соответствии с определённым планом.

В условиях пандемии тренировки в режиме онлайн стали очень популярными в молодёжной среде. «Под онлайн-тренировками понимается специальным образом организованное взаимодействие тренера и воспитанников, направленное на поддержание спортивной работоспособности, физической и технико-тактической подготовленности спортсменов с помощью специально подобранных физических упражнений, осуществляемое удаленно на основе использования информационно-коммуникационных технологий»[3].

Анализируя различные сайты и сервисы для организации тренировок в дистанционном формате выявили, что на данный момент существует огромное количество разнообразных интернет-ресурсов. Был сформирован список сайтов с программами онлайн-тренировок, которые помогут держать тело в тонусе, сохранять и укреплять здоровье, даже не выходя из дома. Так, на странице Министерства спорта Российской Федерации представлены видеоматериалы по производственной гимнастике, которые можно использовать также в качестве утренней зарядки. Всемирная организация здравоохранения рекомендует использовать онлайн ресурсы, на которых представлен целый комплекс физических упражнений для выполнения в домашних условиях [4]. Социальная сеть ВКонтакте при поддержке Министерства спорта РФ запустила онлайн - платформу «Тренировки» для занятий спортом в домашних условиях, где любой желающий может выбрать курс тренировок под руководством профессиональных спортсменов и опытных тренеров по разным направлениям и заниматься дома без какого-либо специального инвентаря. Также, огромное количество фитнес клубов таких как, WorldClass, X-Fit, UFC Gym и другие подключили сервисы, которые позволяют любому человеку выбрать программу ежедневных тренировок. Многие компании в сфере фитнес - индустрии проводят прямые эфиры на базе социальных сетей, где тренеры могут проводить live-тренировки совместно со своими «зрителями» [1].

С целью выявления преимуществ и недостатков тренировок в онлайн пространстве, а также отношение студентов к ним в Самарском государственном техническом университете было проведено анкетирование. Приняли участие студенты в возрасте 17-18 лет – 67%, 19-20 – 29 %, а более 20 лет – 4%.

Выявили, что регулярно 19% респондентов смотрят блоги или передачи физкультурно-спортивной направленности, иногда – 47% и вообще не интересуются – 34%. Из числа опрошенных постоянно занимаются спортом 41%, периодически – 51%, а не занимаются спортом 8%. Почти половина(49%) участников опроса тренируются 2-3 раза в неделю, 29 % – 1 раз в неделю и лишь 6 % вообще не тренируются. Одним из главных этапов анкетирования было выявление места проведения тренировок. Опрос показал, что в основном занятия проходят в университете – 49% и дома – 58%, спортивном зале – 33% и на секции – 18%.

В период пандемии занималось физической активностью 89% респондентов. Из этого можно сделать вывод, что молодежь осознавала значимость физической активности. По результатам анкетирования, большая часть опрошенных – 81% относятся к тренировочному процессу через интернет положительно, а 8% –нейтрально.

Обучающиеся (35%) знают, что онлайн-тренировки проводятся в виде групповых и индивидуальных занятий с онлайн-тренером, а также 21% указал на онлайн-коучинг. Оказалось, что респонденты больше всего выделяют такие преимущества тренировки через интернет, как экономия времени на дорогу – 77%, занятия из любой точки мира и в удобное время – 84%, а также возможность заниматься с высококвалифицированным тренером и по лучшей программе – 41%. Лишь 8% участники опроса не считают, что смогут получить полноценную обратную связь и реализовывать специфическую задачу в специфической нише (бодибилдинг, фитнес, единоборства, восстановление, гибкость). По мнению 67% молодежи, эффективнее всего тренировки по видеоурокам онлайн и сеансам видео-коучинга в сочетании со специализированным приложением. В основном респонденты считают, что онлайн-тренировки полезны. По пятибалльной шкале высокие оценки поставили 78%. В будущем заниматься физической активностью и спортом через интернет планирует 29% студентов, в то время как не задумывались над этим вопросом – 46% и ответ «нет» дали 19%.

Таким образом, на основе проведенного анкетирования, можно сделать вывод, что онлайн-тренировки актуальны в молодежной среде, т.к. занятия могут проходить в удобной и знакомой для студента обстановке, где ему ничто не мешает; существует огромный выбор тренерского состава; любой интернет-пользователь может выбрать для себя подходящего фитнес-инструктора из любого города или страны; предоставляется возможность сэкономить время на дорогу в зал и денежные средства на покупку абонеента в фитнес клуб или на специальное оборудование.

Также было проведено интервью с преподавателями вуза по физической культуре и спорту. Они констатировали, что онлайн-тренировки полезны в качестве дополнительной физической активности, но полностью заменить занятия спортом не могут. Обучающимся легче организовываться, когда они приходят на занятия, им необходимо живое общение и консультация от преподавателя. Отметили важность развития индустрии онлайн-фитнеса, и её новых направлений.

Из вышеизложенного следует, что онлайн-тренировки больше оказывают положительное воздействие, чем отрицательное. Регулярные фитнес-тренировки улучшают самочувствие, снимают нервное напряжение, а значит, продлевают жизнь, а также дают возможность постоянно совершенствовать морфофункциональный статус человека [5]. Все происходящее в настоящее время, в частности, стремительное развитие онлайн сервисов во всех сегментах, позволяет с уверенностью сказать, что люди не перестают заниматься спортом и активно используют онлайн сервисы.

Список используемой литературы

1. Где бесплатно заниматься фитнесом на карантине: подборка онлайн-курсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rb.ru/story/free-fitness/>, свободный. Загл. с экрана.

2. Классификация занятий в зависимости от выполняемых в них заданий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sportwiki.to>, свободный. Загл. с экрана.

3. Левина, И.Л. Дистанционные образовательные технологии в организации онлайн-тренировок / И.Л. Левина // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2020. №42-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnye-obrazovatelnye-tehnologii-v-organizatsii-onlayn-trenirovok> (дата обращения: 07.04.2021).

4. Оставайтесь физическими активными во время самокарантина – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ava.md/2020/04/06/voz-ostavaytes-fizicheski-aktivnymi-vo/>, свободный. Загл. с экрана.

5. Сапожникова, О.В. Фитнес: учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по всем направлениям подготовки и специальностям / О. В. Сапожникова; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, [Ин-т физ. культуры, спорта и молодежной политики]. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2015. 140 с.

6. Хворых, В.А. Теория и методика спортивной тренировки / В.А. Хворых, К.Х. Акбатыров // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2014. №31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-i-metodika-sportivnoy-trenirovki> (дата обращения: 07.04.2021).

ИМЯ КАК СУДЬБА ЧЕЛОВЕКА

Нугуманова А.Ф.

Студент 3 курса технологического факультета ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Научный руководитель: **Валеева Г.Х.**, к.п.н., доцент кафедры теории и методики обучения технологии ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Аннотация

Имя – это огромный носитель информации о человеке. Даже официальная статистика с давних пор определила, что носители одного и того же имени похожи друг на друга по характеру, образу жизни, а иногда и внешне. Когда человек рождается, и его называют тем или иным именем, он на подсознательном уровне начинает формировать своё Я в соответствии с характеристиками этого имени.

Ключевые слова

Имя, судьба, предки, психологическое влияние.

С древних времен имя человека воспринималось как неотъемлемая часть его владельца. Наши далекие предки проявляли по отношению к имени особую заботу и верили, что от плохого обращения с именем можно нанести такой же вред человеку, как от физиологического влияния. Вероятно, данной предпосылкой разъясняется обыкновение, оставшийся у множества передовых народов преднамеренно наделять детей не очень красивыми именами. Считается, что такое имя ребенка защищает от сглаза, влияния недоброжелателей. Е.Е.Тюрина указывает на существование обратной тенденции «называть новорожденных именами звучными, этимологически-многозначительными или такими, которые носили знаменитые люди» [3]. Во многом, успешность человека зависит от его имени. Любое имя обладает своим персональным образом, сложившимся в ходе истории. Имена великих людей ассоциируются в общественном сознании с определенными стремлениями и достижениями. Узнав про подвиги своих тезок, человек обретает надежду и уверенность в том, что он может так же. Недаром в королевских династиях разных времен одни и те же имена повторялись из поколения в поколение, и по сей день детей нередко называют в честь успешных и знаменитых людей. И сегодня многие родители в знак уважения предков дают имена дедушек, бабушек, а также свои имена детям (Иван Иваныч, Александр Александрович, Виль Вильевич).

Неслучайно многие люди, занимающиеся творческой деятельностью, предпочитают схожие по звучанию псевдонимы своим настоящим именам.

Представления и ожидания опекунов в выборе имени ребенка находят отражение в различные исторические эпохи. В период революции широкое распространение получили имена, отражающие наиболее важные для того времени события: Арвиль (армия В.И.Ленина), Октябрина, Вилорк (В.И. Ленин организатор революции), Вилюр (Владимир Ильич любит Россию), Маузер. Электрон, Электрификация, Авангард, Рева и Люция (революция) и др, Большинство таких имен образовано путем присоединения начальных букв от известных в то время имен вождей: Владлен, Виль (В.И. Ленин, Мэлс (Маркс, Энгельс, Ленин, Сталин) [2].

Если отвлечься от собственных значений подобных имен, можно признать, что по своему оформлению они прекрасны и благозвучны. Комфортно ли будет себя чувствовать ребенок с редким именем среди своих одноклассников, и не станет ли оно причиной психологической травмы, препятствием на пути к реализации собственных способностей? Может ли имя влиять на судьбу человека? Если да, то каким образом? На эти вопросы трудно ответить однозначно. Вполне допустимо, что имена, популярные в определенный отрезок времени, несмотря на необычность, не вызывали дискомфорта у их обладателей, однако со временем взгляды людей меняются и то, что недавно воспринималось положительно, сегодня вызывает противоречивые чувства. Наше сознание так устроено, что с течением времени меняется и восприятие окружающих нас явлений. То, что казалось когда-то удивительным, забавным или даже смешным, со временем приобретает новое звучание и оценивается совершенно по-другому. Имена, которые ранее казались нам редкими и необычными, становятся привычными и воспринимаются вполне обычно [1]. В качестве примера приведем несколько старинных русских и башкирских имен, получивших широкое распространение в наши дни Владимир, Никита, Богдан, Владислав, Злата, Василиса, Виль, Шаура, Ирандык, Ирик, Искандер, Буранбай, Салима и др.

Можно вспомнить ярких и успешных людей с необыкновенными именами, которые укрепились в общественном сознании и воспринимаются привычно: Жанна Фриске, Вера Брежнева, Анфиса Чехова и др.

Мы считаем, что каждый ребенок имеет право знать значение своего имени, или в честь кого его назвали. Задача родителей воспитывать уважение и правильное понимание детьми своих имен.

Вполне понятно, что имя – это то, что должно как-то отличать человека от других, определять его принадлежность к определенному роду и в какой-то мере отражать его социальный статус. Необычное имя - всегда вызов принятым в обществе представлениям, и в то же время риск для ребенка оказаться в сложной в психологическом плане ситуации. Как ребенок с необычным именем будет чувствовать себя среди своих сверстников в школе? Выбирая имя ребенку, родителям следует задать себе этот вопрос и продумать все возможные последствия.

Таким образом, мы считаем, что имя во многом влияет на судьбу человека, на успешность личности, обладает своим персональным образом, сложившимся в

ходе истории. Каждый родитель должен задуматься и принять правильное решение в выборе имени своего ребенка.

Список использованной литературы

1. Леви В. О редких именах. Как имя влияет на жизнь // Семья и школа ,1125, 2010.
2. Мухамедьянова Г.Н. Эвфемия в общественно-политической лексике (на материале немецкого, русского и башкирского языков). - Дис... к.ф.н.- Уфа, 2005. -194 с.
3. Тюрина Е.Е. Семантический статус эвфемизмов и их место в системе номинативных средств языка. - дис...к.ф.н.. - Нижний Новгород, 1998. - 114 с.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПОРНЫХ СИГНАЛОВ В УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА (НА ПРИМЕРЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»)**

Мельникова Н.А.

Преподаватель высшей категории колледжа ФГБОУ ВО «Бирский филиал БашГУ», Российская Федерация

Саматова З.Р.

Студентка 1 курса колледжа, специальность «Коррекционная педагогика в начальном образовании», ФГБОУ ВО «Бирский филиал БашГУ», Российская Федерация, 452453, г.Бирск, ул.Интернациональная, 10

Иваненко Е.А.

Студентка 1 курса колледжа, специальность «Коррекционная педагогика в начальном образовании», ФГБОУ ВО «Бирский филиал БашГУ», Российская Федерация, 452453, г.Бирск, ул.Интернациональная, 10

Зайнетдинова А.И.

Студентка 1 курса колледжа, специальность «Коррекционная педагогика в начальном образовании», ФГБОУ ВО «Бирский филиал БашГУ», Российская Федерация, 452453, г.Бирск, ул.Интернациональная, 10

Шарифьянова Л.Р.

Студентка 1 курса колледжа, специальность «Коррекционная педагогика в начальном образовании», ФГБОУ ВО «Бирский филиал БашГУ», Российская Федерация, 452453, г.Бирск, ул.Интернациональная, 10

Аннотация

В статье рассмотрено применение методики опорных сигналов в учебной деятельности обучающихся первого курса колледжа на примере изучения общеобразовательной дисциплины «История». Авторами статьи рассмотрены проблемы, возникающие у студентов с использованием данного метода при запоминании учебной информации и предложены способы их решения.

Ключевые слова

Клиповое мышление, опорные сигналы, использование опорных сигналов в учебной деятельности обучающихся колледжа.

Одной из особенностей познавательного процесса современных обучающихся колледжа является клиповое мышление, посредством которого молодежь воспринимает мир. Это восприятие строится на множестве коротких

ярких образов, способствующих появлению в памяти некоего клипа - отрывка текста, небольшого видеофрагмента или картинки.

Большая часть исследователей говорит о данном складе мышления как о препятствии полноценному усвоению учебного материала.

В современной образовательной практике существует достаточное количество педагогических технологий, которые построены на положительном использовании образа (символа, «картинки»). Одной из таких методик является технология опорных сигналов, используемая в учебной деятельности авторами данной работы – обучающимися первого курса колледжа Бирского филиала Башкирского государственного университета (БашГУ).

Цель данного исследования: изучить некоторые аспекты применения технологии опорных сигналов в образовательной деятельности студентов первого курса колледжа при изучении учебной дисциплины «История».

Методику использования опорных сигналов в учебной деятельности как систему обучения в 1970-х годах описал выдающийся советский педагог-новатор В.Ф.Шаталов (1927-2020). Суть данной технологии заключается в применении графических, буквенных, символических сигналов для кодировки теоретической информации с целью более эффективного её запоминания и проработки [3].

В процессе изучения истории студентами первого курса знакомство с методикой опорных сигналов и ее использование включает следующие этапы:

1) краткая характеристика преподавателем данной методики, разъяснение ее особенностей, объяснение алгоритма её применения в процессе изучения истории;

2) применение метода опорных сигналов при изучении новых тем учебного курса истории;

3) самостоятельное использование обучающимися опорных сигналов при подготовке конспектов и запоминании учебной информации (например, при подготовке к зачету по историческим датам);

4) помощь преподавателя обучающимся, испытывающим затруднения при использовании данной методики;

5) участие обучающихся в опросах, беседах, подготовке проектных работ по вопросам использования опорных сигналов в учебной деятельности обучающихся.

Положительные моменты использования опорных сигналов при изучении истории проявляются в повышении интереса к изучаемому предмету, более эффективной обработке учебного материала и лучшему его запоминанию.

Вместе с тем следует отметить и трудности, возникающие в процессе использования методики опорных сигналов в учебной деятельности:

1) нежелание, сопротивление некоторых обучающихся осваивать новые методики изучения учебной информации;

2) у некоторых обучающихся возникают сложности с запоминанием новых символов, предложенных преподавателем или другими обучающимися;

3) некоторые обучающиеся испытывают проблемы с самостоятельным подбором символов.

Указанные выше проблемы описаны авторами на основании устных и письменных опросов, которые были проведены с обучающимися первого курса

колледжа в процессе подготовки данной учебно-исследовательской работы.

Авторами данной статьи был проведен опрос на тему «Использование опорных сигналов в моей учебной деятельности». В данном опросе приняли участие 72 студента в возрасте 16-18 лет, которые осваивают курс среднего общего образования в рамках обучения на первом курсе колледжа Бирского филиала БашГУ.

Большая часть обучающихся колледжа определила верное понятие термина «опорный сигнал». 93,1 % первокурсников использует при составлении конспектов опорные сигналы. 84,7 % студентов на вопрос «Считаете ли Вы метод опорных сигналов более эффективным в образовательной деятельности по сравнению с традиционными методами составления конспектов и заучивания информации?» ответили положительно.

Вместе с тем 38,9 % от общего числа опрошенных (28 студентов) не применяли при подготовке к заучиванию дат метод опорных сигналов, хотя, по нашему мнению, он является весьма эффективным. Были заданы уточняющие вопросы обучающимся, ответившим отрицательно: «Почему Вы не использовали метод опорных сигналов при подготовке к зачету по историческим датам»? Ответы нами были получены следующие:

- «Мне сложно составлять опорные сигналы» - 46,4% (13 человек).
- «Мне сложно запомнить опорные сигналы, поэтому я заучиваю информацию традиционным способом» - 32,15% (9 человек).
- 21,4% опрошенных (6 студентов) ответили, что им вообще очень сложно запоминать не только исторические даты, но и учебную информацию в целом.

В процессе анализа данных опроса была выявлена следующая проблема: обучающиеся, не использовавшие метод опорных сигналов при заучивании исторических дат, испытывают затруднения и с обработкой и запоминанием учебной информации.

Авторы данного исследования обратились за консультацией к эксперту - кандидату психологических наук, руководителю центра «Гармония» О.В.Фроловой, которая во время беседы рекомендовала студентам для лучшего запоминания учебной информации развивать память, внимание, ассоциативное мышление, и дала практические советы по развитию познавательных процессов [1].

Одним из способов решения вышеизложенной проблемы явилась разработка чек-листа для первокурсников колледжа «Секреты эффективного запоминания учебной информации», который мы подготовили на основании изученной информации по исследуемой теме и рекомендаций, данных экспертом.

Таким образом, изучив данную тему, мы пришли к выводу о том, что, технология опорных сигналов помогает обучающимся первого курса колледжа более качественно и быстро обрабатывать и запоминать учебную информацию. А авторам данной статьи - будущим учителям начальных классов данная тема интересна и как методика, которую представляется возможным использовать в будущей практической деятельности.

Список использованной литературы

1. Беседа Е. Иваненко с Фроловой О.В. [Аудиозапись беседы] // Фонд аудиозаписей Е.А. Иваненко. Публикуется с согласия О.В.Фроловой.
2. Кларин, М.В. Инновационные модели обучения: Исследование мирового опыта. – М.: Луч, 2016. 640 с.
3. Шаталов, В.Ф. Педагогическая проза. Архангельск: Северо-Западное книжное издательство, 1990. 383 с.

ПАРКУР КАК ВИД СПОРТА И ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В МОЛОДЁЖНОЙ СРЕДЕ

Сараев В.В.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Самара,
Россия

Научный руководитель **Чеканушкина Е.Н.**, к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Аннотация

Обоснована актуальность занятий экстремальными видами спорта в молодёжной среде. Выявлено отношение обучающихся разных вузов к паркуру как спортивной дисциплине. Показан педагогический опыт преподавания паркура.

Ключевые слова

экстремальные виды спорта, паркур, спортивная дисциплина, обучающиеся.

В настоящее время становится популярным здоровый образ жизни среди различных возрастных групп. Удовлетворение потребности у молодёжи в физической активности происходит в различных направлениях: онлайн-тренировки, массовый спорт, туризм и т.п. Актуальным становятся занятия экстремальным видом спорта таким как паркур, который можно рассматривать как способ укрепления и сохранения здоровья, средство личностного самовыражения, самоутверждения, форму самоактуализации и превентивных мер по предотвращению антисоциальных проявлений поведения в молодежной среде.

Учёные [2] Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и Российского государственного университета физической культуры спорта молодежи и туризма определяют экстремальные виды спорта (сноубординг, горные лыжи, скейтбординг, горный туризм, дайвинг, мотокросс и спортивный туризм) как средство физической рекреации молодёжи, способствующее физическому совершенствованию, развитию положительных личностных качеств важных для жизнедеятельности индивида. Так, В.А. Иванов и И.В. Манжелей отмечают, что «целенаправленная организация экстремально-спортивной деятельности молодежи позволяет решить комплекс социально-педагогических задач, в том числе сохранения физического, психического и духовного здоровья, совершенствования психофизического потенциала, развития двигательных, познавательных и коммуникативных способностей, а главное – социализации, инкультурации и самореализации молодых людей» [1]. Согласно позиции В.Х. Тоноян, «экстремальный спорт

делает личность конкурентоспособной во всех отношениях, здоровой не только в физическом и нервно-психическом смысле, но и в социально-культурном аспекте, позволяя использовать при этом резервные мощности человеческого организма и межличностные отношения на основе спортивной этики» [3].

Анализ научно-педагогической литературы показывает, что экстремальные виды спорта недостаточно развиты в нашей стране, но востребованы в молодёжной среде и оказывают положительное физическое, социальное влияние на развитие личности.

С целью выявления отношения к паркуру как экстремальному виду физической активности, было проведено анкетирование среди студентов Самарского государственного технического университета (54,9%), Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева (12%), Федерации паркура (66,9%). В опросе приняло участие 1442 человека, из них 61,1% юношей и 38,9% девушек, большую часть (88,2%) составляет возраст 18+.

Больше половины респондентов (65,3%) считают, что экстремальные виды спорта развивают личность, способствуют преодолению страхов, направлены на физическое и духовное совершенствование. Однако 9% не разделяют данную точку зрения. Более экстремальным видом физической активности, по мнению опрашиваемых, является альпинизм (50%), параглайдинг (18,8%), паркур (16%). Тем не менее, 10,4% молодых людей занимались/интересовались паркуром ранее, 13,2% стремились узнать и упражнялись данной дисциплиной. Всё же большая часть 70,8% никогда не имела желание освоить паркур, но 55,6% не исключили возможность, что он является действенным средством в работе с трудными подростками и детьми из малоимущих семей.

Таким образом, паркур является одним из экстремальных видов спорта, методом тренировки тела, относится к молодой спортивной дисциплине, требующей материально-технического обеспечения (специальные площадки, залы, оборудование, средства защиты, городские зоны) и педагогического сопровождения.

Официально в России с 2018 года по паркуру проводятся соревнования различного уровня (городские, региональные, всероссийские), возрастает популярность данной дисциплины и в Самарской области. Опыт практической педагогической деятельности, который составляет более трёх лет, свидетельствует о том, что важным аспектом в тренировочном процессе является минимизация травматизма тренирующихся. Именно разработка индивидуальных тренировок, исходя из уже имеющихся у обучающихся базовых умений, навыков (возможно из каких-либо видов спорта), возрастных особенностей, медицинских рекомендаций, высокой мотивации, а также высоких компетенций тренера, способствует профилактике травм и росту спортивных достижений. Так, наш регион на Всероссийских и Международных соревнованиях представляли студенты технического университета, которые стали победителями. Отметим, что в раннем возрасте (7-11 лет) паркуристы развиваются быстрее первые полгода, а затем наблюдается тенденция снижения скорости развития, в то время как у более

старших все происходит наоборот. Это связано с появлением страха, преодолению внутреннего порога, который достаточно сложно перебороть в начале тренировок в связи с отсутствием базовых навыков, в данной спортивной дисциплине.

Таким образом, паркур как вид спортивной дисциплины, популяризирует здоровый стиль жизни в молодёжной среде, развивает у тренирующихся важные личностные качества, содействует духовному совершенствованию, физическому здоровью, самореализации, самоутверждению в социуме.

Список используемой литературы

1. Иванов, В.А. Анализ развития экстремальных видов спорта в XX-XI веке / В.А. Иванов, И.В. Манжелей // Наука и спорт: современные тенденции. 2019. Т. 7, № 4. – С.32-42.

2. Титова, Г.С. Экстремальные виды деятельности как средство физической рекреации молодежи / Г.С. Титова, С.В. Титов // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции «О некоторых вопросах и проблемах психологии и педагогики», Красноярск, 2016. №3. С.53-57.

3. Тоноян, В.Х. Влияние экстремальных видов спорта на развитие молодежного движения в России / В.Х. Тоноян // Власть. 2011. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-ekstremalnyh-vidov-sporta-na-razvitiemolodezhnogo-dvizheniya-v-rossii> (дата обращения: 08.04.2021).

ПЛАТФОРМА MENDELEY КАК ИСТОЧНИК НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТА

Сафонова В.Ю.

Магистрант группы 640М ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет», Российская Федерация, 649000, ул. Ленкина, 1

Научный руководитель: **Сафонова О.В.**, к.с.-х.н., доцент кафедры Биологии и химии ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет», Российская Федерация

Аннотация

В данной статье на основе исследования актуальности использования социальных сетей в образовательном процессе определены возможности платформы Mendeley (www.mendeley.com) в качестве эффективного средства получения научной информации. Выделены основные составляющие и научные возможности сервиса в процессе обучения студентов ВУЗов.

Ключевые слова

социальная сеть, научная информация, образовательный процесс.

В современных условиях лавинообразного увеличения количества информации вопрос подбора данных по интересующей теме усложняется всё больше: исследователь (ученый или студент) оказывается просто не в состоянии контролировать все публикации в собственной сфере (не говоря уже о смежных областях). В настоящее время данная задача облегчается при помощи научных социальных сетей, позволяющих отслеживать (а в некоторых случаях – и скачивать) последние публикации по собственной теме и устанавливать контакт исследователей друг с другом [1]. Одним из таких сервисов является платформа Mendeley (www.mendeley.com).

Разработка данного перспективного проекта была начата в ноябре 2007 года в Лондоне. Официальный старт состоялся в августе 2008 года. Проект Mendeley – это система, позволяющая читать, комментировать, распространять, управлять хранением и цитировать научные статьи, а также научная социальная сеть с миллионами пользователей, дающая возможность находить единомышленников и изучать тренды современных исследований. Пользователями Mendeley API являются такие гиганты в области науки, как: The Global Biodiversity Information Facility (GBIF), Overleaf, The Open Science Framework (OSF), BibBase и другие. Сайт имеет интерфейс на английском языке и регистрация на нём предельно проста. Требуется лишь указать имя, фамилию, место работы, списки публикаций и научных интересов. Если имеется регистрация на других ресурсах, таких как

панель My Research, оповещения ScienceDirect или Scopus, можно использовать тот же логин и пароль для входа в Mendeley [2].

Проведённое нами исследование показало, что среди всевозможных сервисов, предлагаемых сайтом, выделяется набор инструментов, помогающий исследователям оставаться в курсе событий в своей научной области. Система работает так, что можно связаться с другими пользователями, которые разделяют аналогичные интересы. В целом, такой подход позволяет получить понимание того, что действительно имеет значение из общего информационного потока.

Одним из достоинств данного сервиса является каталог публикаций, с возможностью фильтрации по тегам, автору, названию или ключевым словам. Все статьи на платформе можно собирать и управлять их хранением в собственной электронной научной библиотеке. Для каждой работы имеется возможность автоматического формирования ссылок и пристатейной литературы, с использованием любого встроенного или собственного стиля оформления. Это особенно удобно для студентов, находящихся в процессе написания квалификационных работ.

Особого внимания заслуживает раздел «Suggest», в котором находятся рекомендованные статьи индивидуально для каждого пользователя. Страница наполняется благодаря четырём различным алгоритмам рекомендаций для поддержки различных научных потребностей: «популярное в вашей дисциплине», «актуальное в вашей дисциплине», «на основании последнего документа в вашей библиотеке», «на основании всех документов в вашей библиотеке» [3].

Рекомендации обновляются индивидуально для каждого пользователя на основе содержания его библиотеки и всегда актуализируются. Расчёт предполагает более 25 миллионов новых рекомендаций с каждой итерации. Это означает, что даже если пользователем в библиотеку не будут добавляться новые документы, он всё равно получит новые рекомендации, основанные на деятельности других пользователей Mendeley с аналогичными подборками.

Для авторов опубликованных работ, разработан модуль «Stats», предоставляющий возможность просмотра статистики по каждой из вышедших статей, в том числе по таким показателям, как цитирование, читаемость на Mendeley, статус и научное направление читателей пользователя, а также любые упоминания в СМИ, чтобы помочь оценить влияние публикации [4].

Социальная составляющая включает возможность ведения совместной работы над статьями с пользователями платформы в открытых и закрытых группах, а также поиска в сети Mendeley коллег и единомышленников.

Таким образом, платформа Mendeley (www.mendeley.com) является отличным популяризатором науки, из которой пользователи могут получить много полезной научной информации, применимой для использования её в образовательной сфере и с целью самосовершенствования студентов ВУЗов.

Список использованной литературы

1. Емельянов, А. Социальная сеть как инструмент научной работы [Электронный ресурс] / А. Емельянов. —URL: <https://habrahabr.ru/post/123932/> (дата обращения: 12.03.2021).

2. I discovery [Электронный ресурс]. — URL: https://www.mendeley.com/?interaction_required=true (дата обращения: 14.03.2021).
3. Suggest [Электронный ресурс]. — URL: www.mendeley.com/suggest (дата обращения: 13.03.2021).
4. Stats [Электронный ресурс]. — URL: www.mendeley.com/stats (дата обращения: 13.03.2021).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА В ШКОЛЕ КАК ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ФГОС НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сиротюк Е.Ю., Дмитриева Н.А.

Государственное бюджетное профессиональное общеобразовательное учреждение «Белебеевский гуманитарно-технический колледж»
Республика Башкортостан, 452000 г. Белебей, ул. Пролетарская 41

Научный руководитель: **Сиротюк Е.Ю.**, преподаватель педагогики и частных методик ГБПОУ БГТК

Аннотация

На современном этапе развития образования осуществляется внедрение новых Федеральных государственных образовательных стандартов НОО и ОВЗ в общеобразовательную школу. Образовательная робототехника в школе как внеурочная деятельность приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время. Ученик должен ориентироваться в окружающем мире как сознательный субъект, адекватно воспринимающий появление нового, умеющий ориентироваться в окружающем, постоянно изменяющемся мире, готовый непрерывно учиться. Понимание феномена технологии, знание законов техники, позволит младшему школьнику соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни.

Ключевые слова

Образовательная робототехника, ФГОС НОО, ФГОС ОВЗ, внеурочная деятельность, конструктор Перворобот Lego Wedo 1,2.

В настоящее время в РФ происходят серьезные изменения условий, в которых предполагается формировать личность школьника. Современный ребенок находится в огромном информационном и социальном пространстве. На него воздействуют потоки информации, получаемой благодаря СМИ, Интернету, кино и пр. В век новейших компьютерных разработок и цифрового оборудования учитель получил возможность использовать огромное разнообразие технических средств и технологий в процессе обучения и сделать процесс познания для ребёнка увлекательным.

Инновационностью Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) является введение внеурочной деятельности, включающая в себя 5 направлений, которая направлена на решение задач воспитания и социализации школьников [4].

Различные аспекты внеурочной деятельности рассматриваются в работах Н.П. Аникеевой, Н.И. Болдырева, Н.Ф. Виноградовой, Л.Ю. Гордина, Г.И.

Щукиной и др., однако развитию социализирующего потенциала внеурочной деятельности с применением современных возможностей, в том числе Лего-конструкторов, для младших школьников уделяется недостаточно внимания.

Таким образом, в современном российском образовании существует противоречие между возросшими требованиями к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, к качествам выпускника начальной школы, в том числе, его социальной адаптации в обществе, и недостаточностью методического обеспечения и использования возможностей современных средств организации внеурочной деятельности учащихся в условиях освоения ФГОС начального общего образования.

Необходимость организации внеурочной деятельности младших школьников позволила нам сформулировать проблему исследования, которая заключается в определении потенциала использования конструкторов LEGO в начальной школе во внеурочной деятельности учащихся в условиях освоения ФГОС и особенностях применения леготехнологии в учебно-воспитательном процессе современной школы.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс в начальной школе

Предмет исследования: организация внеурочной деятельности с конструкторами Lego Education WeDo.

Цель исследования: изучить основные подходы, формы, условия и модели организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях г. Белебея, раскрыть потенциал робототехники LEGO WeDo.

Для исследования данной темы использовались теоретические и эмпирические методы исследования: анализ научных источников и литературы по теме исследования; статистические методы; диагностические методы (наблюдение, анкетирование, беседа, моделирование, проектирование, анализ).

Методологической основой исследования являются работы следующих педагогов: Н.Ф. Виноградовой, Д. В Григорьева, А.В. Корягина, Е.Э. Кочуровой и др [1].

Теоретико-практическая значимость исследования заключается в уточнении и расширении научных представлений о современных формах и моделях организации внеурочной деятельности, разработке и апробировании на практике программы по лего-конструированию и образовательной робототехнике.

Эмпирическая база исследования: МАОУ СОШ № 17 города Белебея.

Внеурочная деятельность – активность детей вне уроков, обусловленная их интересами и потребностями, направленная на познание и преобразование себя и окружающей действительности.

Рассмотрим основную организационную модель внеурочной деятельности в современной школе (рис. 1).

Опираясь на данную базовую модель, предлагаем несколько основных типов организационных моделей внеурочной деятельности в г. Белебее:

1. Модель дополнительного образования - центр национальных культур "Урал - Батыр", Центральный дворец культуры, спортивные, музыкальные, художественные школы, клуб "Ровесник", дом пионеров и школьников.

2. Модель «школы полного дня» реализуется в Башкирской гимназии и школе - интернате № 2 г. Белебея.

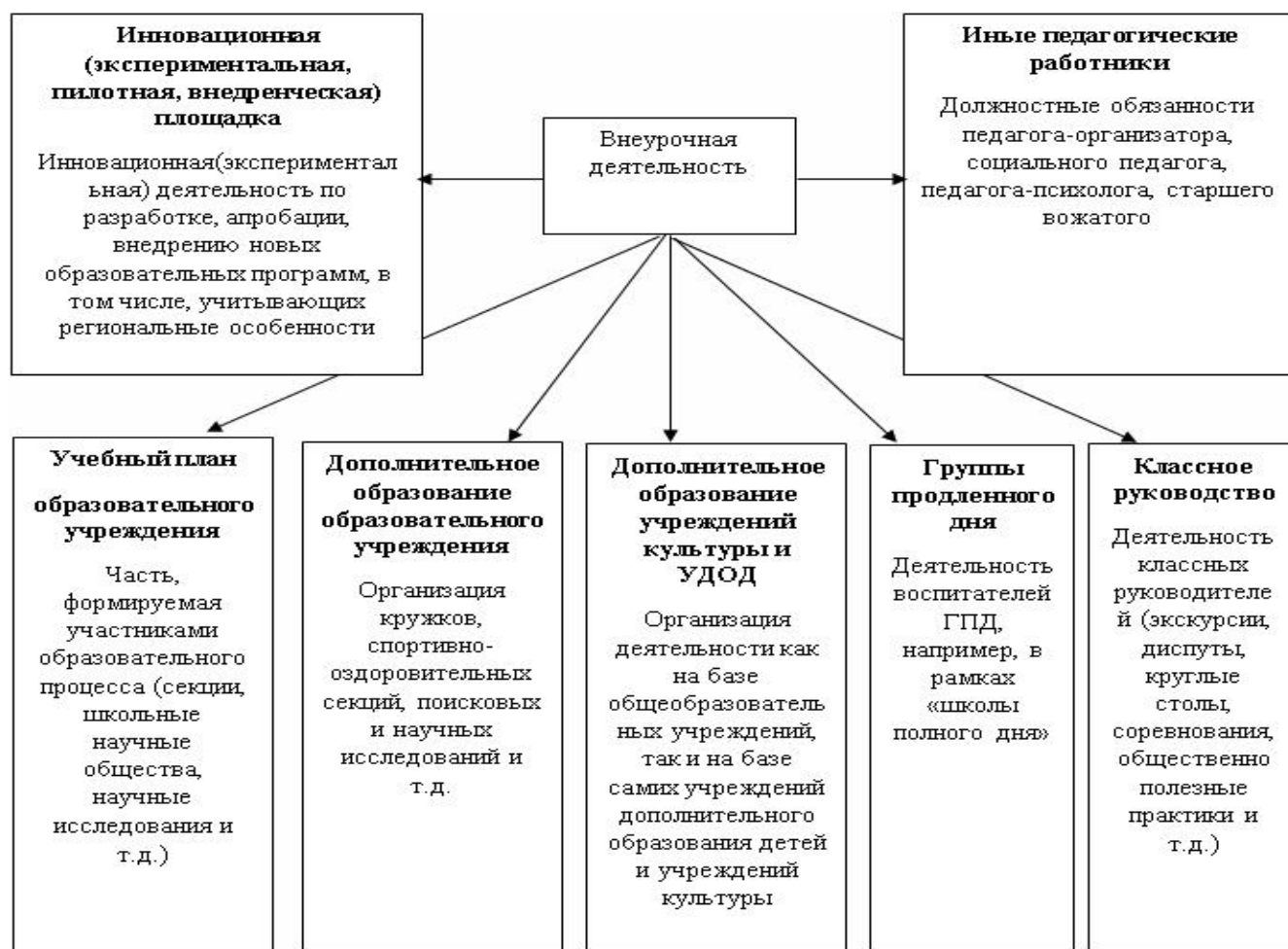


Рисунок 1 – Базовая организационная модель реализации внеурочной деятельности

3. Оптимизационная модель (МАОУ СОШ г. Белебея)

4. Инновационно-образовательная модель частично реализуется на базе гимназии № 1 г. Белебея.

ЛЕГОтехнология – одна из известных и распространенных сегодня педагогических технологий, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка [3].

В педагогике ЛЕГОтехнология интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. В силу своей педагогической универсальности ЛЕГОтехнология служит важнейшим средством развивающего обучения во многих образовательных учреждениях.

С введением ФГОС НОО и ОВЗ в современное образовательное пространство российских школ компания Лего предлагает новый образовательный продукт для детей младшего школьного возраста – конструкторы перворобот Lego Education WeDo 1,2. Lego Education WeDo 2,0. [2].

В рамках внеурочной деятельности в МАОУ СОШ № 17 была организована работа по авторскому курсу "Образовательная робототехника", который был внедрен в практику после знакомства с возможностями конструктора на родительском собрании и положительного анкетирования родителей 2 Б класса.

Особенностью данной программы является то, что она основана и реализуется через два направления внеурочной деятельности:

- 1) духовно-нравственное;
- 2) проектное.

Программа состоит из 8 занятий, продолжительность 40 - 45 минут.

Занятие 1. Цветы цвета хаки. (Модель – Порхающая птица)

Занятие 2. Мир профессий. (Модель – Вратарь)

Занятие 3. Семья. Семейные праздники. (Модель – Рычащий лев)

Занятие 4. Верные друзья. (Модель – Обезьянка)

Занятие 5. Путешествие в зоопарк. (Модель – Голодный аллигатор)

Занятие 6. Театральный перекресток. (Модель – Танцующие птички)

Занятие 7. Богатыри. (Модель – Великан)

Занятие 8. Эхо прошедшей войны. (Модель – Самолет)

В программе используются различные развивающие методы: дидактические игры, игровые упражнения, соревнования, конкурсы и т.д.

Все занятия имеют общую структуру:

1. Вводная часть:

- Игры, упражнения, направленные на положительное отношение к занятию, ведущему, членам группы, на сплочение и эмоциональный настрой. Продолжительность этой части – 3-5 минут.

2. Основная часть:

- Познавательные беседы, панельные дискуссии, дидактические игры, работа с конструктором Перворобот Lego Education WeDo 1,2. Продолжительность – 30-35 минут.

3. Заключительная часть:

- Рефлексивные упражнения, подведение итогов;

Продолжительность этой части – 3-5 минут.

Работая индивидуально, парами, или в командах, младшие школьники учатся создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

На каждом занятии, используя привычные элементы LEGO, а также мотор и датчики, ученик конструирует новую модель, посредством USB-кабеля подключает ее к ноутбуку и программирует действия робота.

В последние пять лет в нашей стране набирает обороты движение WorldSkills и Абилимпикс, в обязательных испытаниях которых есть работа с данными видами конструкторов.

Студентка БГТК Дмитриева Наталья в 2019 году выиграла Региональный этап чемпионата в г. Уфе, где она собирала типовую модель «Самолет», рассказывая волонтерам о бессмертных подвигах военной лётчицы – ночной ведьмы Магубы Сыртлановой на внеурочном занятии, посвящённом ВОВ. В 2020 году Наташа приняла участие в V Национальном чемпионате профессионального

мастерства среди людей с инвалидностью и ОВЗ «Абилимпикс» в компетенции «Учитель начальных классов», который проходил в г. Москве, где ей удалось поработать с конструктором Lego Education WeDo 2,0., главным отличием которого от предыдущего является отсутствие связи с компьютером через USB-кабель, а работа с помощью смарт-хаба.

Таким образом одной из современных образовательных технологий внеурочной деятельности являются леготехнология, которая помогает детям проявлять свои творческие способности, развивать фантазию, учит взаимодействию со сверстниками, взаимопомощи, необходимости обмена информацией, умению принимать решение, развивать коммуникативные навыки.

В заключении хотелось бы сказать, школа – не только место, где учатся дети. Здесь дети должны жить яркой, творческой, полноценной жизнью. Ведь у каждого ребенка есть способности и таланты. Для этого мы должны создать такие условия, при которых жизнь детей должна быть наполнена разнообразными делами, организована так, чтобы каждый ребенок нашел свое дело по душе, пережил радость творческой удачи.

Список использованной литературы

1. Григорьев Д. В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2013. 245 с.
2. Корягин А.В., Смольянинова Н.М. Образовательная робототехника (LEGO WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. М.: ДМК Пресс, 2016. 254 с.
3. Сорокин С.С. Робототехника для младших школьников // Начальная школа. 2018. №2. С. 42-45
4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. на 2011 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. 33 с

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сулейманова Л.Х.

Студент 3 курса технологического факультета ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Научный руководитель: **Валеева Г.Х.**, к.п.н., доцент кафедры теории и методики обучения технологии ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) Башкирский государственный университет, Российская Федерация, 453830, Республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21.

Аннотация

В статье рассмотрена реализация инклюзивного образования в системе основного общего образования, которая требует решения ряда теоретических, психолого-педагогических и практических вопросов.

Ключевые слова

Инклюзивное образование, основное общее образование, ограниченная возможность здоровья, дети-инвалиды, специальные условия.

Сегодня уделяется огромное внимание инклюзивному образованию в системе основного общего образования.

Инклюзивное образование (англ. inclusion — включение, включающее образование, совместное обучение) — форма обучения, при которой каждому человеку, независимо от имеющихся физических, интеллектуальных, социальных, эмоциональных, языковых и других особенностей, предоставляется возможность учиться в общеобразовательных учреждениях [1].

Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья организуется вместе с другими детьми в общеобразовательных организациях независимо от их здоровья, умственных и физических ограничений и учатся в одном классе. Для детей с ОВЗ формируются специальные условия: перепланировка учебных помещений, специально разработанная методика обучения, адаптированный учебный план.

Основная цель системы образования заключается в создании условий образовательной среды, которая регламентирует общедоступность и качественное образование для детей с ограниченными возможностями здоровья и реализации их становления. Необходимо соблюдать участникам образовательного процесса принципы инклюзивного образования:

1. Ценность человека не зависит от его способностей и достижений;
2. Каждый человек способен чувствовать и думать;

3. Каждый человек имеет право на общение и на то, чтобы быть услышанным;
4. Все люди нуждаются друг в друге;
5. Подлинное образование может осуществляться только в контексте реальных взаимоотношений;
6. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников;
7. Для всех обучающихся достижение прогресса скорее может быть в том, что они могут делать, чем в том, что не могут.
8. Разнообразие усиливает все стороны жизни человека [3].

Особое место в работе с детьми ОВЗ в образовательном процессе уделяется детям с нарушением слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие); детям с нарушением зрения (слепые, слабовидящие); детям с нарушением речи (логопаты); детям с нарушением опорно-двигательного аппарата; детям с умственной отсталостью; детям с задержкой психического развития; детям с нарушением поведения и общения; детям с комплексными нарушениями психофизического развития, с так называемыми сложными дефектами (слепоглухонемые, глухие или слепые детям с умственной отсталостью).

Сегодня дети с ОВЗ могут обучаться в общеобразовательных организациях по желанию детей и решению родителей (их законных представителей). Школы сегодня имеют возможности и квалифицированные кадры для обучения, воспитания, развития детей с ОВЗ.

В школах дети с ОВЗ имеют возможности вместе со всеми принимать участие в школьных мероприятиях, развивать свои таланты и способности, опираясь на поддержку педагогов и одноклассников.

В России инклюзия начинает развиваться, хотя инклюзивная система образования на сегодняшний день не является новаторским явлением.

Так же нужно учитывать тот факт, что педагогический коллектив должен расширять свои познания в сфере специального (дефектологического) образования и пройти курсы повышения квалификации. Сегодня все учителя, работающие в общеобразовательных организациях, проходят курсы повышения квалификации по работе с детьми имеющими ОВЗ.

Важной задачей, стоящей перед общеобразовательными организациями, является воспитание духовно-нравственных качеств обучающихся, воспитание милосердия, сострадания, великодушия.

Внедрение инклюзии в общеобразовательные учебные заведения, а вместе с ним индивидуальный подход, адаптирование учебных планов, понимание и любовь к детям принесут пользу и огромный вклад в развитие инклюзивного образования.

Таким образом, можно сделать вывод, что современная общеобразовательная программа должна включать изменения и условия, необходимые для успешной реализации инклюзивного образования, а именно - принятие индивидуальности каждого отдельного учащегося и удовлетворение особых потребностей каждого ребенка [4].

Список использованной литературы

1. Алёхина С. В. Инклюзивное образование: история и современность. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2013 – 4с.
2. Косов В. Л. Возможности и принципы инклюзивного образования в учреждениях дополнительного образования. Плюсы и минусы инклюзивного образования. – Советский: МБУДО «Советская детская школа искусств», 2018 – 2-7 с.
3. <https://www.defectologiya.pro>
4. infourok.ru

СКАЗКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ РЕЧИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Хабибуллина И.В.

Студентка факультета педагогики и психологии СФ ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Российская Федерация, г. Стерлитамак

Научный руководитель: **Ишкильдина З.К.**, канд.филол.наук, доцент СФ ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Российская Федерация, г. Стерлитамак

Аннотация

В данной статье раскрываются возможности использования сказки как средства развития речи младших школьников.

Ключевые слова

Речь, развитие речи, младшие школьники, сказка.

Проблема развития речи младших школьников является «вечной» педагогической проблемой, которая с течением времени не теряет своей актуальности, требуя постоянного, пристального внимания и дальнейшей разработки учёными-методистами.

Речь является основным средством человеческого общения. С помощью речи человек имеет возможность получать и передавать информацию, особенно ту, что невозможно воспринять с помощью органов чувств (абстрактные понятия, непосредственно не воспринимаемые явления, законы, правила и т.п.).

Художественная литература служит могучим, действенным средством умственного, нравственного и эстетического воспитания школьников, она оказывает огромное влияние на развитие речи ребенка. Она обогащает эмоции, воспитывает воображение и даёт ребенку прекрасные образцы русского литературного языка. Для младших школьников литературное произведение является образцом связного высказывания, по которому учащиеся сначала учатся пересказывать, а затем, и самостоятельно составлять тексты.

В педагогике в разработку методики ознакомления детей младшего школьного возраста с художественной литературой большой вклад внесли Е.И. Тихеева, В.А. Флерина, Е.Н. Водовозова, А.П. Усова, М.М. Кониная, Н.С. Карпинская и другие.

Детская книга является средством умственного, нравственного и эстетического воспитания. Литературное произведение дает готовые языковые формы, словесные характеристики образа, определения, которыми пользуется школьник [4]. В рассказах учащиеся познают лаконизм и точность языка; в стихах – музыкальность, напевность, ритмичность русской речи; в сказках – меткость,

выразительность [2]. Сказка – это тот жанр, который успешно реализуется и в чтении, и в постановке на сцене, и в «настольном театре».

По мнению А.П. Усовой, использование разных жанров литературы, в особенности сказки, является одним из наиболее эффективных путей овладения ребенком речью [3]. Знакомясь с художественной литературой, школьники учатся использовать средства художественной выразительности языка и применять грамматические умения и навыки в диалогической (разговорной) и монологической речи. Книга вводит ребёнка в самое сложное в жизни – в мир человеческих чувств, радостей и страданий, отношений, побуждений, мыслей, поступков, характеров. Книга учит вглядываться в человека, видеть и понимать его, воспитывать человека в самом себе [1].

Е.Н. Водовозова отдавала должное в образовании народному творчеству и народной речи. В своих трудах она подробно изложила взгляды на сказку, представила методику использования русского фольклорного языка в развитии речи, а также предложила серию сказок, доступных для детей младшего школьного возраста. По ее мнению, сказка должна опираться на детский опыт, развивать фантазию, обогащать речь младшего школьника народными оборотами и выражениями. Также были ценными её рекомендации по отбору сказок для чтения детям. Многие сказки она предлагала рассказывать в специальной обработке, в сокращенном виде.

В сказках складывается ряд образных выражений, доступных и близких младшим школьникам (например, красное солнышко, травушка-муравушка, маков цвет), используются сравнения, метафоры, одни и те же средства поэтического языка (например, эпитеты – «дремучий лес»). Повторяющиеся фразы и слова помогают учащимся лучше запомнить и понять сказку, сосредоточить их внимание на самом главном. Сказка, являясь доступной пониманию ребенка, является могущественным средством формирования речи младшего школьника [2].

Подготавливая учащихся к литературному произведению, можно давать им знания о писателях, о народном творчестве, о книге и иллюстрациях.

После ознакомления с произведением учителем проводятся беседы, помогающие определить жанр, основное содержание, средства художественной выразительности, педагог зачитывает некоторые фрагменты из произведения. Однако чрезмерное внимание к деталям языка может разрушить общее впечатление от художественного произведения. Поэтому анализ художественных средств языка при всем интересе к нему не должен превращаться в главный вид работы в процессе развития речи.

Сюжеты литературных произведений можно предлагать как темы для рисования. Ученики будут выражать своё отношение к сказкам в рисунке.

Таким образом, можно отметить, что использование на уроке разного рода художественных произведений определяет возможность эффективного и плодотворного развития речи младших школьников, способствует пополнению словарного запаса последних, тем самым, формируя коммуникативную культуру школьника.

Присущая жанру сказки необычайная простота, яркость, образность, особенность повторно воспроизводить одни и те же речевые формы и образы позволяют рассматривать сказку как эффективное средство развития речи детей младшего школьного возраста.

Список использованной литературы

1. Гурович Л.М., Береговая Л.Б., Логинова В.И. Ребенок и книга: книга для воспитателя детского сада / Под редакцией В.И. Логиновой. Санкт-Петербург: Акцидент, 1996. 127 с.

2. Короткова Л.Д. Сказкотерапия для дошкольников и младшего школьного возраста: Методические рекомендации для педагогической и психокоррекционной работы. Москва: Центр гуманитарной литературы «РОН», 2004. 125 с.

3. Усова А.П. Русское народное творчество в детском саду. Москва: Просвещение, 1972. 78с.

4. Флерица Е.А. Эстетическое воспитание дошкольников / Под общ. ред. В.Н. Шацкого. Москва: АПН РСФСР, 1961. 336 с.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Чеканушкина Е.В.

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный институт культуры,
г. Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель **Чеканушкина Е.Н.** к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Аннотация

В статье обосновывается актуальность использования в образовательном процессе проектных технологий при подготовке будущих специалистов. Особое внимание преподавателями уделяется исследовательским, организационным, стратегическим и арт-проектам. Представлен анализ отношения и мнений обучающихся творческого вуза к реализации проектной деятельности в их профессиональной подготовке.

Ключевые слова

проектная деятельность, студенты творческого вуза, профессиональная подготовка, будущие специалисты.

Подготовка будущих специалистов осуществляется на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, ориентированных на формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, а также развитие личностных качеств для продуктивного выполнения должностных обязанностей. В контексте основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 51.03.02 «Народная художественная культура», профиль «Руководство студией кино-, фото- и видеотворчества» указывается, что объектами профессиональной деятельности выпускника являются «участники коллективов, студий, кружков, любительских объединений народного художественного творчества и процессы развития их творческих способностей; слушательская и зрительская аудитории», а также выпускная квалификационная работа представляется в виде авторского проекта (фотовыставка или видеофильм) [3], что обуславливает особую актуальность и приоритетность использования проектной технологии в учебном процессе.

Теоретический анализ научно-педагогической литературы свидетельствует о том, что проектные технологии активно используются при подготовке специалистов в области управления социально-культурной деятельностью (Л.С. Азаренков, Е.А. Ганицева, М.С. Кожевина), в развитии творческой активности студентов высших учебных заведений (М.С. Попова, О.Л. Раковская, М.Г.

Сергеева, И.С. Самохин, Э.И. Сокольникова, А.Ю. Романенко, Э.А. Хапалажева); при решении стратегических целей и задач культурной политики в условиях социально-экономических трансформаций (Д.М. Булавина, М.Н. Магомедов, Н.А. Носкова, К.С. Холодкова); в управлении учреждениями культуры, менеджмента социальной сферы (А.В. Калашникова, В.В. Матвеев, В.В. Тарновский); в системе деятельности вузов культуры и искусства (С.С. Зенгин, Е.Р. Стаценко, А.Ю. Мухин, И.М. Афанасьева), а также в образовательном процессе всех направлений подготовки высшей школы.

Особую значимость при подготовке кадров в области кино-, фото- и видеотворчества имеет обучение конкретным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, педагогической, художественно-творческой, методической, организационно-управленческой, культурно-просветительной [3], которые связаны с творчеством, поэтому становится определяющим в образовательном процессе проектирование – «важнейший компонент способа жизнедеятельности любого человека – каждому из нас приходится в жизни намечать какие-либо способы реализации идей или их воплощения, пути продвижения, поиска и составления планов и пр., и эти процессы, в принципе, не зависят от сферы деятельности, то есть представляют собой общекультурно-исторический феномен» [1]. Развитие творческого потенциала обучающихся «можно рассматривать как личностную способность к созданию нового, которая проявляется в особенностях: мышления (критичность, гибкость, оригинальность, системность, любознательность); перцепции (впечатлительность, фантазия, интуиция, воображение); характера (стремление добиваться успеха, упорство, самостоятельность, уверенность в своих силах, эмоциональная стабильность, склонность к риску); способности к самостоятельному проектированию» [5]. В связи с этим значимым в учебном процессе является проектная деятельность студентов, под которой понимается «совокупность действий, направленных на решение конкретной задачи в рамках проекта, ограниченного целевой установкой, сроками и достигнутыми результатами (или продуктами)» [2]. Важно отметить, что «учебные проекты нацелены на решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформлены в виде конечного продукта, который можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности» [4].

Анализ опыта педагогической деятельности свидетельствует, что существенное внимание преподавателями в учебном процессе при подготовке будущих творческих специалистов уделяется следующим типам проектов:

1) *исследовательскому* – ведущей деятельностью является исследование, направленное на формирование новых знаний; результат – приобретение знаний востребованных при решении задач в реальных условиях жизнедеятельности;

2) *организационному* – ведущая деятельность – организационное проектирование; результат – создание новой практики управляющей структуры в области культуры и искусства;

3) *стратегическому* – ведущая деятельность – стратегирование; результат – создание программ развития культурного пространства, среды и т.п.

4) *арт-проекту* – вид деятельности – художественное творчество; результат – создание художественного продукта, нового образа, впечатлений и смыслов, восприятия и т.п.

Реализация вышеуказанных проектов позволяет разнообразить форматы образовательных практик, вовлечь обучающихся в проблематику, сформировать навыки целеполагания, самостоятельного приобретения новых знаний, осваивать исследовательские методы, коммуникативное взаимодействие, рефлекссию, развивать компетенции по организации индивидуального и коллективного действия, а также личностные качества.

В ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры» проводился анкетный опрос среди обучающихся 1-2 курсов на выявление значимости реализации проектной деятельности в профессиональной подготовке будущих руководителей в области культуры.

Все респонденты (100%) считают актуальным реализацию проектной деятельности в образовательном процессе при подготовке будущих специалистов в сфере кино-, фото, видеотворчества. Отмечают, что больше внимания преподаватели уделяют на начальных курсах обучения исследовательским (35%), организационным (27%) и арт-проектам (29%). Большинство студентов (90%) согласны с утверждением, что в проектной деятельности происходит формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, а также развитие профессионально значимых личностных качеств, творческого потенциала, рефлексивных действий, остальные же испытывали затруднение с ответом. На вопрос «вы были когда-либо инициатором проектов? Каких?» ответы разделились. Студенты являлись участниками фотопроектов (в образовательных организациях), организаторами персональных выставок (в Доме журналиста, Рос Балт и др.). Все без исключения анкетированные указывают, что проектная деятельность позволяет погрузиться в реальную профессиональную среду. Большинство (80%) значимыми в будущей профессиональной деятельности считают наличие знаний о проектной деятельности и опыт участия в проектных группах. Очень важно, по мнению обучающихся (70%), уделять больше учебного времени и расширять проектную деятельность в образовательном процессе. Испытывают потребность в углублении знаний, приобретении опыта проектной деятельности 80% респондентов. Более половины будущих специалистов в сфере кино-, фото, видеотворчества (60%) активно совершенствуют и углубляют свои знания по проектной деятельности: чтение специальной литературы, участие в вебинарах, мастер-классах, прохождение курсов, а также знакомятся с другими источниками информации, но стоит отметить, что 10% не испытывают такой потребности.

Таким образом, большинство студентов осознают важность использования проектных технологий в образовательном процессе, но потребность испытывают больше в арт-проектах, хотя на данном этапе обучения преобладают исследовательские. Студенты развивают компетенции, личностные качества, совершенствуются, приобретают опыт как в процессе обучения, так и на различных профильных курсах, а кто уже имеет среднее профессиональное

образование повышают свой уровень при прохождении повышения квалификации.

Из вышеизложенного следует, что реализация проектных технологий является приоритетным при подготовке творческих специалистов и имеют ряд преимуществ: развитие широкого диапазона компетенций, творческих способностей, исследовательских умений, управление собственными ресурсами и временем, что будет способствовать успешному участию в российских и международных конкурсах (творческих, социальных, междисциплинарных), выставках, выполнению выпускной квалификационной работы, успешному решению задач в будущей профессиональной деятельности.

Список использованной литературы

1. Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО / Б. Р. Мандель. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. 293 с.

2. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Е.В. Михалкина, А.Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова ; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. 146 с.

3. Основная образовательная программа по направлению подготовки бакалавров 51.03.02 «Народная художественная культура», профиль «Руководство студией кино-, фото- и видеотворчества» [Электронный ресурс]: Система менеджмента качества. СПб, 2015. Режим доступа: https://spbgik.ru/upload/file/edu/obrazovanie/annot/fis_bak/annot_nxk_rskfv_31.08.2015.pdf.pdf, свободный. Загл. с экрана.

4. Проектное обучение: практика внедрения в университетах / Под ред. Л.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешукова. Москва, 2018. 154 с.

5. Развитие творческого потенциала студентов как фактор успешного освоения профессии и специальности в области художественного образования / Отв. ред. М.А. Максимова // Сборник материалов городской научно-практической педагогической конференции. СПб., 2018. 84 с.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Щур А.А.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
Самара, Россия

Научный руководитель **Чеканушкина Е.Н.**, к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО
Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Аннотация

В статье показана актуальность самоопределения по видам профессиональной деятельности, указанным в образовательной программе по направлению подготовки будущих технических специалистов. Представлено исследование, направленное на выявление информированности студентов о видах профессиональной деятельности и отношения к будущим трудовым функциям.

Ключевые слова

виды профессиональной деятельности, обучающиеся технического университета, образовательная программа.

Молодёжь, поступившая в технический университет, зачастую не имеют представления о том, чем именно им предстоит заниматься по окончании вуза. Актуальным становится для будущих специалистов определиться на начальных курсах обучения в университете с видом профессиональной деятельности, указанной в образовательной программе подготовки, что позволит быть конкурентоспособным на рынке труда, востребованным в сфере производства, а также соответствовать требованиям времени и эффективно выполнять трудовые функции. Своевременное самоопределение способствует осознанному проектированию своей образовательной траектории на последующих курсах в соответствии с выбранной областью.

Проблема профессионального самоопределения современных студентов рассматривалась во многих работах учёных. Так, в исследовании К. Обуховского, А.К. Марковой, определены этапы профессионального самоопределения; А.А. Бодалев, А.А. Деркач, В.Г. Зазыкин, Е.А. Климов, Н.В. Кузьмина рассматривали значимые обстоятельства, от которых зависит достижение высокого профессионализма деятельности, а именно задатки и способности (общие и специальные), условия воспитания в семье, школе, профессиональных образовательных учреждениях.

Учёные Э.Ф. Зеер, О.А. Рудей отмечают, что «профессиональное становление личности имеет историческую и социокультурную обусловленность; знание психологических особенностей профессионального развития позволяет

человеку осознанно проектировать свою профессиональную биографию, строить, творить свою историю» [2].

Под профессиональным самоопределением понимается «явление, характеризующее становление отношения к профессиональной деятельности на разных возрастных этапах, результатом которого является осознанный выбор направления профессионального образования или выбор профессиональной деятельности» [1].

Анализируя Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования, образовательные программы по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 10.03.01 «Информационная безопасность» выявили, что в них предусматривается несколько видов профессиональной деятельности. Но в процессе обучения целенаправленной, углубленной подготовки по конкретно выбранным студентами видам профессиональной деятельности не происходит, а даются общие знания для всего направления, что не может сказываться положительно на формировании углубленных знаний, умений, компетенций в будущей деятельности выпускника в данной сфере.

Таким образом, опираясь на факты, приведённые в научно-педагогической литературе, можно констатировать, что при выборе будущего вида профессиональной деятельности важно учитывать: индивидуальные особенности личности, интерес, мотивацию, талант, здоровье.

В Самарском государственном техническом университете проводилось исследование на выявление информированности у студентов о видах профессиональной деятельности, указанных в образовательных программах и отношении к будущим трудовым функциям. Принимали участие две группы обучающихся из них 76,9% составляют юноши, а 23,1% девушки.

На выбор будущей профессии студентов повлияло в большей степени: возможность хорошо зарабатывать (84,6%), возможность профессионального продвижения и карьеры (57,7 %), интерес к содержанию работы (53,8%). Менее всего повлияло мнение друзей (3,8 %), совет родителей и (или) родственников (11,5 %). На вопрос об информированности студентов о будущей профессии около 60% ответили, что владеют достаточным объёмом информации. Лишь 19,2 % анкетированных указали, что хотели бы знать больше. Основными источниками информации о будущей профессии являлись: средства массовой информации (73,1 %), рассказы родителей или родственников (30,8 %), "дни открытых дверей" в вузе и профориентация в школе (26,9 %). Наименее популярными источниками стали: интернет и экскурсии на предприятия (3,8%) Больше всего обучающихся в выбранной ими профессии привлекают перспективность, возможность сделать карьеру (65,4 %), зарплата и интеллектуальный характер профессии (46,2 %). Абсолютно никто не выбрал варианты такие, как ограниченное взаимодействие с другими сотрудниками в организации, возникновение сложных или даже опасных ситуаций, возможность контактов с людьми и возможность руководить коллективом (проектной группой).

До поступления в вуз образовательную программу по направлению подготовки изучали 50% опрошенных, а 19,2 % не задумывались об этом.

Вероятнее всего, что абитуриенты не обратили внимания на виды профессиональной деятельности, которыми должны овладеть по окончании вуза. Однако 96,2 % ответили, что хотели бы определиться с видом профессиональной деятельности и больше времени уделять целенаправленному изучению данной области. Половина студентов желают овладеть универсальными компетенциями (50 %). Лишь малая часть (15,4 %) проявляла интерес к овладению общеобразовательными компетенциями. Большая часть опрошенных (42,3 %) не задумывалась о достаточности отведённого времени в вузе на формирование компетенций. Лишь 26,9 % ответили, что данного времени недостаточно. Проходят самостоятельно обучение для овладения компетенциями по будущей профессиональной деятельности по средствам вебинаров (46,2 %), дополнительных курсов (42,3%) и мастер-классов (30,8 %). Наименее популярными оказались: чтение специальной литературы, общение с людьми, работающими в этой сфере и повышение квалификации (3,8 %). На вопрос о потребности в индивидуальном подходе к выбору профессиональной деятельности 50% ответили положительно, лишь 15,4 % утверждают, что не нуждаются в индивидуальной помощи.

Таким образом, значительная часть обучающихся не осознают, чем именно они будут заниматься после окончания вуза. Многие из них даже не знают, что на их направлении подготовки существует разделение на виды профессиональной деятельности. Определённая часть вопросов помогла понять, что студенты нуждаются в индивидуальном подходе в их обучении.

Решение проблемы видим в создании внутривузовской развивающей среды и системы отношений, актуализирующих у студентов потребность в профессиональном самоопределении на начальных курсах обучения; проведение индивидуальных консультаций для обучающихся по определению их будущей образовательной траектории, исходя из индивидуальной предрасположенности, способностей, интересов, здоровья; углубленном изучении студентами видов профессиональной деятельности в контексте введённых в учебный план отдельных дисциплин, практик, факультативов.

Список использованной литературы

1. Буров К.С. Профессиональное самоопределение как научное понятие // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnoe-samoopredelenie-kak-nauchnoe-ponyatie> (дата обращения: 02.04.2021)

2. Зеер Э. Ф. Психология профессионального самоопределения в ранней юности: Учеб. пособие / Э. Ф. Зеер, О.А. Рудей. М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2008. 256 с.

УДК 8.1751

БОРАЙ РАЙОНЫНЫҢ ТЕЛ ҮЗЕНСӘЛЕГЕ**Ахметянова А.Р.**

Студент гр. 12 ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет Бирский филиал», Российская Федерация, 452453 ул. Интернациональная, 10.

Научный руководитель: **Ганеева Г.Г.**, кандидат филологических наук, доцент кафедры филологии, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет Бирский филиал», Российская Федерация, Республика Башкортостан, 452453 ул. Интернациональная, 10.

Аннотация

В работе раскрывается актуальность темы. Рассказывается о диалектах башкирского языка, о том, что Таныпский говор входит в северо-западный диалект.

Далее идет сравнение диалекта Бураевского района с литературным башкирским языком, а именно: особенности фонетики, морфологии и лексики. Приводятся примеры. Завершается выводом и с приведением источников литературы.

Ключевые слова

Башкирский язык, северо-западный диалект, диалект Бураевского района, диалекты башкирского языка.

Башкорт теле – бай һәм күп кырлы. Һүз байлығы, форма һәм үзенсәлектәре менән быуаттар буйына килгән башкорт халкы тарихы. Бөтә телдәр кеүек, башкорт телендә үз диалектары бар – төрзәре, урындағы йәки ерле һөйләштәре.

Тел ғалимдары башкорт телен өс диалектка бүләләр: көнъяк, көнсығыш һәм төнъяк-көнбайыш диалекттары.

1) Көнсығыш йәки Кыуакан диалекты. Көнсығыш деалекты Башкортостандың төнъяк һәм төнъяк-көнсығыш райондарына таралған. Силәбе һәм Курған өлкәләрендә. Көнсығыш диалектына төп алты һөйләш инә (катай, табын, әйле, көзәй, кыуакан, күбәләк, тиләү, тамъян, карағай-кыпсак, һаййот, һенрән).

2) Көнъяк йәки Юрматы диалекты. Көнъяк диалекты иң зур диалекттарзың береһе тип һанала. Ул көнсығыш диалектынан өс тапкырға зур. Көнъяк деалекты күпселек Башкортостандың көнъяк райондарына таралған, шулай ук Сарман, Ырынбур һәм Саратов өлкәләрендә. Уға Эйек-Һакмар, Дим, бөйән, Урта һөйләштәре карай.

3) Төньяк-көнбайыш диалекты. Төньяк-көнбайыш диалекты Башкортостандың төньяк-көнбайыш райондарына (Аскын, Тәтешле, Каризел, Сакмағыш, Илеш, Борай, Балтас, Бөрө), Свердлов өлкәһенен көньяк-көнсығыш райондарына, Перм яктарының Бардым һәм Перм райондарына һәм Татарстан республикаһының көнсығыш райондарына таралған. Уға ғәйнә, танып, түбәнге Ык-Ағизел, каризел, урта урал һөйләштәре инә.

Борай районы Башкортостандың төньяк – көнбайышында, Бөрө менән Нефтекама калалары араһында урынлашкан. Уның ерзәре ике зур һәм бик гүзәл йылгалар – Ағизел менән Танып бассейнына инә. Борай районы төньяктан Тәтешле һәм Яңауыл; көнсығыштан Балтас, Мишкә; көньяктан Дүртөйлө; көнбатыштан Калтасы райондары менән сикләнә. Районыбызга күп төрлө милләт халыктары берзәм һәм татыу бер ғайлә булып йәшәй. Улар башкорт, рус, татар, удмурт һәм башка милләт вәкилдәре.

БОРАЙ РАЙОН ХАЛКЫ ЕРЛЕ ҺӨЙЛӘШЕНЕҢ ФОНЕТИК ҮЗЕНСӘЛЕКТӘРЕ

а) һөйләштең төп һызаты булып башкорт әзәби теленен [ç], [h], [з] урынына татар телендәге кеүек саф төрки һүзәрәндә [с], [з] өндәре кулланылыуы тора: **әзәби телдә – каз, иске; һөйләштә – каз, иске.**

[з], [ç] өндәре һөйләштә бөтөнләй юк.

б) тартынкылар өлкәһендәге тағы ла бер үзенсәлек- башкорт теленен [с] өнө урынына [ч] өнө кулланыу за беззәң һөйләшкә хас күренеш: **әзәби телдә – сәй эсеү; һөйләштә – чәй эчеү.**

в) һүзәрзәң нигезендә беренсе ижектә [о], [ө] өндәре булып та улар икенсе ижектә һәм ялгаузарза [ы], [е] өндәрәнә күсә: **әзәби телдә – боронго; һөйләштә – борынғы.**

г) бер аз һүзәрзәң башында [т] өнө яңғырауланып, [д] өнөнә күскән: **әзәби телдә – тулкын һөйләштә – дулкын.**

д) әзәби телдә [ыу] өн кушылмаһы бер нисә мәртәбә лә кулланырға мөмкин, ә һөйләштә [у] өнө кабатлана: **әзәби телдә – шыуу; һөйләштә – шуу.**

е) нәзек әйтелгән төп кылымдарзан һуң **алыу** кылымындағы [а] өнө нәзегәйә: **әзәби телдә – күрә алмайым; һөйләштә – күр(ә) әлмәйем.**

ё) кайһы бер һүзәрзәң башында һаңғырау [п] өнө яңғырай: **әзәби телдә – бесән; һөйләштә – печән.**

ж) һүз башындағы [й] өнө урынына татар телендәге [ж] өнө осрай: **әзәби телдә – йыйыу; һөйләштә – жыйыу.**

з) әйәлек һәм төшөм килеш ялгаузары [н] өнөнән башлана: **әзәби телдә – һеззә; һөйләштә – сезне.**

и) [әйе] өн кушылмаһы бер [и] өнөнә күсә: **әзәби телдә – күрмәйем; һөйләштә – күрмим.**

к) ғәрәп теленән ингән һүзәрзә [h] тартынкыһының төшөп калыуы: **әзәби телдә – [h]әйбәт, һөйләштә – []әйбәт.**

к) һүз башында [өй] өн кушылмаһына [ү] өнө тап килә: **әзәби телдә – [өй]рәк; һөйләштә – [ү]рдәк.**

БОРАЙ РАЙОН ХАЛКЫ ЕРЛЕ ҺӨЙЛӘШЕНЕҢ МОРФОЛОГИК ҮЗЕНСӘЛЕКТӘРЕ

Морфология буйынса диалекттар, һөйләштәр бик нык айырылмаһалар за уларзың үзенсәлектәрен билдәләргә мөмкин.

а) **Апай** исеме һөйләштә **кусты, һеңле** мәғәнәнән белдерә. **Апай** мәғәнәнән **апа** һүзе алмаштыра.

б) Алмаштарзан шундайзарын күрһәтергә мөмкин: **әзәби телдә** – әллә **һимә**; **һөйләштә** – әллә **һәстә**.

в) Һөйләштең көсәйтеүсә рәүештәре бар: **әзәби телдә** – **бөтөнләй** һуқыр; **һөйләштә** – **тома** суқыр.

г) кылымдарзың **-майынса, мәйенсә** ялғауының кыска варианты **- майча, -мәйчә** кулланыла: **әзәби телдә** – ал**майынса** кайтма; **һөйләштә** – ал**майча** кайтма.

ғ) **менән** бәйләүсә **белән** бәйләүсәнә тап килә: **әзәби телдә** – һинәң **менән** барам; **һөйләштә** – синәң **белән** барам.

д) Раҫлау **ич** киҫәксәһе менән белдерелә: **әзәби телдә** – алдым да баһа; **һөйләштә**– алдым **ич**.

БОРАЙ РАЙОН ХАЛКЫ ЕРЛЕ ҺӨЙЛӘШЕНЕҢ ЛЕКСИК ҮЗЕНСӘЛЕКТӨРЕ

Һөйләү телмәрендә лексик хаталар һизелерлек зур урын алһалар за, языу телмәрендә улар бер ни тиклем сикләнгән. Мәсәлән: селәү(селәүсен), әни(әсәй), әти(атай), нәнәй(өләсәй), картатай(олатай), бәрәнке(картуф), шәшкә(сынаяк), азбар(һарай), алкайтты(алып кайтты), апарыу(алып барыу), урындык(ултырғыс), тәрәзә(тәзрә).

Дөйөм алғанда, милли әзәби тел ошо телдә һөйләшеүсә бөтөн кешеләрзе, ошо телдең барлык диалекттарын һәм һөйләштәрен берләштерәү ролен үтәргә тейеш. Диалекттарзы һәм һөйләштәрге ентекле өйрәнәүзең, тел һәм әзәбиәт дәрестәрендә уларзың әзәби тел менән уртақ һәм айырмалы яктарын асыклаузың иһә укыусыларзың туған телгә кызыкһыныуын арттырыу, уның әске төзөлөшөн тәрәнәрәк белеү, телмәр культураһын үстәрәү йәһәтенән роле айырыуса зур. Диалекттар һәм уларға караған һөйләштәр әзәби телгә әленән-әле һут биреп, уны тулыландырып тороусы тамырзары улар. Әзәби тел дөйөм халык һөйләү телендә киң таралған һәм, һөйләштәргә булып та, әзәби телгә әлегә кәзәр алынмаған үзенсәлекле һүзәр иҫәбенә байый барырға тейеш.

Мин үземдең хезмәтемдә Борай халкының ерле һөйләшен өйрәндем.

Башкорт теле – донья телдәре араһында үзенә уникаллегә менән айырылып торған телдәрзең берәһе. Уның уникаллегә өн һәм хәрәф, диалекттарының, һөйләштәренәң күплегендә күренә.

Башкортостандың төньяк – көнбайышында йәшәп, Борай халкы үз диалектының, һөйләшенәң үзенсәлектәрен беззең көндәргә тиклем һаклап алып калған.

Минәңсә, диалекттар, һөйләштәр телде байытыу сығанағы булып тора, икенсенән, теләһә һиндәй системаның йәшәү, үзен-үзе һаклап кала алыу һәләте уның катмарлығына бәйле: ул катмарлы булған һайын уны юк итеү ауырлаша.

Список использованной литературы

1. Асфандияров А.З. История сел и деревень Башкортостана и сопредельных территорий. –Уфа: Китап, 2009 - 744 стр.
2. Ишбулатов Н.Х. Башкорт теле һәм уның диалекттары.- Өфө: Китап, 2000 - 212б.
3. Республика Башкортостан Бураевский район. – Типографическое издательство “Башкортостан”, 15 стр.
4. Башкорт теленең диалекттары һүзлеге.- Өфө, 2002.

**НОҒМАН МУСИНДЫҢ «ҺУҢҒЫ СОЛОК» РОМАНЫНДА ТӘБИҒӘТ
ҺӘМ КЕШЕ КҮҢЕЛДӘРЕ ЭКОЛОГИЯҢЫ**

**ЭКОЛОГИЯ ПРИРОДЫ И ЭКОЛОГИЯ ДУШИ В РОМАНЕ «ПОСЛЕДНЯЯ
БОРТЬ» НУГУМАНА МУСИНА**

Гайнихметова Л.Ф.

ФГБОУ ВО Бирский филиал Башкирского государственного университета, Бирск,
Россия

Каскинова Г.Н., кандидат филологических наук, доцент кафедры филологии
ФГБОУ ВО Бирского филиала Башкирского государственного университета,
Бирск, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы взаимодействия человека и природы в романе Н. Мусина. По мнению автора, современный человек обязан уметь решать проблемы взаимодействия с окружающей средой.

Ключевые слова

Проблема экологии, центральный образ, нравственные проблемы, актуальная проблема, природа.

Һуңғы вақытта без «экология» тигән һүззе көндән-көн йышырак кабатлайбыз. Нимә һуң ул экология? Экология – тәбиғәт менән организмдың үз-ара мөнәсәбәтен өйрәнәүсә фән. Ни өсөн хәзер экология актуаль темаға әйләнде?

Кешеләр ғүмер-ғүмергә тирә-як мөхит менән тығыз элемтәлә торған, тәбиғәт косағында йәшәгән. Тәбиғәт уны туйындырған, кейендергән, йылытқан. Кеше кулына балта тотоп, утын әзерләгән, мылтык алып ауға барған, йылға-күленән балык тотқан. Тәбиғәткә бынан артык зыян килмәгән.

Әммә вақыт узыу менән фән-техника үсә. Бөгөнгө көндә ер шарында мендәрсә төрлө үлөндәр, ағастар, хайуандар, микроорганизмдар йәшәй. Һыу асты донъяһында ла шулай ук әллә нисә төрлө балыктар, һыу үлөндәре бар. Ер асты ла төрлө хазиначарзы үзенә туплаған. Донъя картаһында бер бәләкәй генә урынды алып торған Башкортостанда ғына төрлө ер асты казылмалары табыла: алтын, алмаз, көмөш, бакыр, нефть, таш күмер һәм тағы төрлө киммәтле таштар.

Һәр кемгә билгеле, экология проблемалары – кешелектен иң мөһим проблемаларының береһе. Йыш кына «экология» һүзә «тәбиғәт» һәм «тирә-як йәшәйеш» тигән һүзбәйләнештәр менән бергә тора.

Хәзерге башкорт әзәбиәтендә экология темаһын төрлө яклап асқан әсәрзәр бик күп. Ноғман Мусиндың “Йырткыс тиреһе” романында замандың актуаль проблемалары менән хайуандар язмышы йәнәш һүрәтләнә. “Төпкөлдән төшкән

килен” повесында тәбиғәт һәм кеше араһындағы мөнәсәбәттәр, “Һуңғы солок” романында экология проблемаһын асыклана, “Таузар тыны” әсәрәндә урманды һаклау менән бергә ғәилә мөнәсәбәттәрә, бала тәрбиәләүгә арналған темалар күтәрелә.

Ноғман Сөләймән улы – тәбиғәт һаксыһы. Куйы урмандар, бейек таузар уратып алған ерзән булғанғамы, ул бала сактан тәбиғәттең көсөн һәм матурлығын тойоп үсә. Урман уның өсөн йәшәү сығанағы ғына түгел, ер бизәге лә булып кала. 1970 йылдар башында Ноғман Сөләймән улы языусыларзан тәүге булып, башкорт урмандарын һаклау һәм котқарыу кәрәклегә тураһында сығыш яһай.

Тукһанынсы йылдарза уның «Һуңғы солок» романы басылды. «Һуңғы солок»та вакиғалар ағышы күпселек Аязытау ауылында бара. Тәбиғәте лә автор тарафынан ентекле тасуирлана. Ғәзәттә, кеше кулы теймәгән тәбиғәт ситтәр тарафынан зур кызыкһыныу уята. Бер быуат элек башкорт еренә урыс байы Лапшиндар кул һонһа, хәзер яңы башкорт байзары ясқына. Шуларзың берәһе – Дамир Талипов. Акташ шишмәһе янына, иң калкыу урынға бер нисә катлы, бассейнлы йорт төзәтә ул.

Өфә байының был төпкөлгә килеүенең файзаһына карағанда зыяны күберәк. Әлбиттә, урындағы халыкка күпмелер эш бирә ул. Әммә киләсәкте уйлаған Солтанғужа уның бында килеүенән тәбиғәткә лә, урындағы халыкка лә насарлығы күп икәнлегенә төшөнә. Сөнки бассейн төзәтһә, һыу күпләп алынғас, Акташ шишмәһенең киләсәктә короуына хәүеф яһай.

Әсәргә исем биргән һуңғы солок та Талиптың, Карамыш карттың әскесе улының, акса өсөн йәнен физа кылырға лә әзер Закуандың кулынан аузарыла.

Әсәрзә Солок иң үзәк образ булып тора. Карамыш карт хәле, ағаска күтәрелергә көсә булғанда солокто карай, тәрбиәләй. Солок һәм Карамыш – типик образдар. Улар икәһе лә озак йәшәгән. Әгәр солокка тәбиғәттең әсе елдәренә, дауылдарына каршы торорға тура килһә, Карамыш картка тормоштоң әсе елдәрен, һуғыш дауылдарын кисерергә тура килә.

Кеше көнлө булып ятһа лә, сыкмаған йәне калған Карамыш карт, уға окшап тыуған ейәне Рәсүл – Аязытау халкының якты күңелле вәкилдәре. Әммә тирә-йүн намысһыззар менән тулған: Рәсүлдең атаһы ғәилә комарткыһы булған солок ағасын бер яртыға һатып ебәрә, сөнки уға баш төзәтергә кәрәк.

Рәсүл олатаһынан калған мылтык менән йә Дамир Талиповты атып үлтермәк, йә солокто һаклап калмак булып, ағас кыркқан якка йүгерә. Корал менән эш итергә өйрәнмәгән тәжрибәһез йәш кеше һауаға атып кырын эште туктатырға уйлай. Әммә пуля үзенә тейеп, шул урында ук йән бирә.

Әсәрзең азағында солок ауа. Шул сакта уның хужаһы Карамыш карт та үлә. Уға ясин сығыу түгел, эргәһендә ултырып хушлашыусы, аяк-кулын йүнәтеп һалып, күзен йомдороусы лә булмай. Килене Сәлиха зәғиф бала тыузыра.

«Һуңғы солок» романы – тәрән йөкмәткеле, көнүзәк проблемаға арналған мауыктырғыс әсәр. Языусы был әсәрәндә тәбиғәт экологияһы һакында ғына түгел, кеше күңелдәре экологияһы тураһында лә һүз алып бара. Ғөмүмән, автор бер көнлөк байлыкка карағанда мәңгелек киммәттәр тураһында уйлана белгән кеше тәбиғәткә карата лә битараф була алмай тигән принцип менән эш итә.

Башкортостандың халык язуысыһы Ноғман Мусиндың “Һуңғы солоҡ” романында бөгөнгө замандағы актуаль проблемаларзың береһе экология темаһы күтәрелә. Автор уҡыуыһын был күрененештең әле лә дауам итеүен иҫкәртә һәм һуңғы абзацты кинәйәлә фекер менән йомғаҡлап куя: “Тап ошо мәлдә Акташ акланына ялтлап торған йәнә өс машина килеп туктаны. Уларзан мөһабәт кәүзәле, ыспай кейенгән ирзәр кабаланмай ғына сыктылар за, аяктарын хужаларса кирә баһып, тирә-якка күз ташланылар: килеп китер өсөн һиндәй матур ерзәр!” [2]. Ошо һуңғы ноталар аша автор уҡыуыһын уяулыкка, ғәмһезлектән арыһырға сақыра. Уйлыға уй, ғәмлегә ғәм өстәй.

Кулланылған әзәбиәт исеMLEге

1. Гәрәева Г.Н. Хәзерге проза үзенсәлектәре. – Өфө: Китап, 2009. – 224 бит.
2. Мусин Н.С. Йырткыс тиреһе. Роман һәм повестар. – Өфө: Башкортостан «Китап» нәшриәте , 1996. – 432 бит.

**З. БИИШЕВАНЫҢ «КАЙЗА ҺИН, ГӨЛНИСА?» ӘСӘРЕНДӘ
ПРОБЛЕМАЛАР АКТУАЛЛЕГЕ
АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМ В ПРОИЗВЕДЕНИИ «ГДЕ ТЫ,
ГУЛЬНИСА?» З. БИИШЕВОЙ**

Дәүләтова Н.Б.

Башкорт дәүләт университетының Сибай институты (филиалы), Сибай калаһы,
Башкортостан Республикаһы

Филми етәксеһе – **Сәмерханова Г.Х.**, филол.фәнд.кандидаты,
Башкорт дәүләт университетының Сибай институты (филиалы), Сибай калаһы,
Башкортостан Республикаһы

Аннотация

В статье изучается произведение Народного писателя Башкортостан З. Биишевой. Анализируется проблематика повести, подчеркивается их актуальность. Сохранение семейных ценностей, определение места и роли женщины в семье и обществе, проблемы воспитания – на поиски решения этих проблем направлено исследование автора статьи.

Ключевые слова

Башкирская литература, проза, идейно-тематическое содержание, проблематика.

С. Юлаев исемендәге премия лауреаты, Башкортостандың халык языусыһы З. Биишева үзенә юғары идеялы, жанр яғынан күп төрлө, художестволы формаһы, тел-стиль саралары яғынан бай һәм үзенсәлекле ижады менән башкорт әҙәбиәтенә, рухи мәзәниәткә бай хазина индереүсә кәләм оҫтаһы. Уның ижады өсөн тормош материалының киң коласлылығы, йөкмәткенең һәләмәклеге, тел-стиль формаларының сағыулығы, оригиналлеге, фәлсәфәүи тәрәнлек хас. Мәсәлән, “Сәйер кеше”, “Уйзар, уйзар...”, “Кайза һин, Гөлниса?” кеүек әсәрҙәрендәге геройҙарҙың формалашыу процесы, уларҙың көрәш һәм хезмәт ялкынында сынығыуы кеүек күренештәр аша замандың актуаль проблемаларының бик урынлы яҡтыртылыуы З.Биишеваның ошо ҡоталыктарын тағы бер кат иҫбатлай.

Языусының повестары араһында “Кайза һин, Гөлниса?” исеMLE әсәрә айырым урын алып тора. Йәштәр тормошоноң мөһим яктарын һүрәтләгән был әсәр 1961 йылда донъя күрә. Төп герой Сафый менән уның катыны Гөлниса араһындағы аңлашылмаусанлыҡты барлыкка килтергән проблемаларҙың бөгөнгө көндә лә актуаллегә – әсәрҙә укымышлы итеүсә сифаттарҙың береһе. Повеһта сағылыш тапкан ғайлә киммәттәрән һанға һуҡмау, байлыҡ, перспектива, үз принциптарың артынан ғына кыуыу, балалар тәрбиәһе кеүек проблемалар хәзәрә

заманда ла бик актуаль. Әсәр үз укыусыларына был таныш күренештәр аша тормошто, йәшәйеште аңларға, анализларға ярзам итә, төрлө яклап үлсәп, сағыштырып карарға мөмкинселек бирә.

Әсәрзең төп проблемаһының береһе – ғаилә киммәттәрен һанламау. Ғаилә киммәттәре – тәү сиратта, мөхәббәт, тоғролок, ғаилә ағзаларының бер-береһенә якшы, ихтирамлы мөнәсәбәттә булыуы, балаларының ата-әсәһенә изгелекле мөғәмәләһе, үз-ара татыулык, насар ғәзәттәрзән азат булыу. Тап ошо күренештәр бер ниндәй аксаға, алтын-көмөшкә һатылмаған киммәттәр, уларзы урлап та, кешенән тартып алып та булмай. Әммә кайһы берәүзәр өсөн ғаилә киммәттәрен материал күрһәткестәр менән билдәләй (бай йыһазландырылған торлак, дача, киммәтле сит ил машинаһы, киммәтле таштарзан яһалған бизәүестәр һ.б.). Ошо күрһәткестәрһез улар өсөн тормош һанһыз. Әсәрзә Гөлниса, башкөллө эшкә сумып, карьера үстөрөүзе алғы планға куйһа, хәзерге заман катын-кыззары иһә, карьера тип бөтөнләй ғаилә корорға ашыкмай, яңғыз йәшәүзе хуп күрә.

Катын-кыззың ғаиләләге, йәмғиәттәге урыны тураһында ла төрлө фекерзәр бар. Элек катын-кыззарзың тормоштағы тәғәйенләнеше бик тар планда ғына каралһа (өй, тормош иптәше һақында хәстәрлек, балалар тәрбиәләү), уның хәзерге йәмғиәттәге социаль роле был исемлек менән генә сикләнемәй, сөнки катын-кыз тик хужабикә генә булырға тейеш, тигән караш күптән инде искергән. Әммә был катын-кыз иңенән балаларзы тәрбиәләү, ғаилә усағын һаклау тигән бурыстарзы алмай.

Әлбиттә, бөтәһен дә “уңышка өлгәшәм, карьера төзөйөм, юғары эш һақы алам”тип хыялланыусылар сафына индереү кәрәкмәй. Бөгөнгө заман йәмғиәтендә катын-кыззар араһында катын һәм әсә ролен һайлаусылар за бар һәм улар, әйтәп үтергә кәрәк, ошо өлкәлә лә үз хыял, потенциалдарын тормошка ашыра.

Бөгөн катын-кызға ата-әсәһе йәки дуһтарынан “ғаилә мөһим түгел, беренсе сиратта йәмғиәттә юғары статуска һәм финанс үзаллылығына ирешәү кәрәк” кеүек һүззәрзе йыш ишәтергә тура килә. Бында тоторокло эш һақы һәм карьеранан һуң ғына ғаилә, балалар тураһында уйларға мөмкин тигән караш күз уңында тотола. Был осракта инде үзендә матди яктан тәһмин итеү мәсәләһе һәм карьера көшөз зат өсөн өстөн булып сыға. Шуға ла инде хәзерге тормошта якшы катын һәм әсә булыу кеүек типик ғаилә киммәттәре какшай төшкән. Әсәрзә лә Сафыйзың катыны Гөлниса ла тап ошондай хаталы караш тозағына әләгәп, тормош иптәшен үзенән ситләшәргә мәжбүр иткән. Шуға күрә Сафый, тамам үзгәргән – битараф, йыуан, олпат, тупас, байлык колона, ялкауға, ризаһызға әйләнгән катынын таний алмайынса, “кайза һин, Гөлниса?” тип һағына. Гөлнисаның элекке хәленә, шаян, көләс, матур Гөлниса хәленә кайтыуы бик икеле...

3. Биишева повестарында ул заман кешеләренәң образдары теүәл сағылыш таба, улар араһындағы катмарлы мөнәсәбәттәр логик үсештә һәм психологик һүрәтләүзәр аша күрһәтелә, был повестарзың реалистик нигезен көсәйтә. Шуға ла язуусының әсәрзәрендә күтәрелгән проблемалар бөгөнгө көндә лә үз актуаллеген юғалтмай.

Ўзбекият

1. Илишева Р.Х., Мавлеткулов Р. Портрет в повести З. Бишевой “Где ты, Гульниса?” // Актуальные проблемы национальных литератур России: художественные поиски XX – начала XXI века. Материалы конференции, 2018. – С. 160-161.

2. Самирханова Г.Х., Шамсутдинова З.Д. Проблема изучения биографии поэтов и писателей // Теоретические и прикладные проблемы современной науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции (г. Курск, 30 марта 2020 г.). – Курск, 2020. – С. 218-220.

**РӘЛИФ КИНЙӘБАЕВТЫҢ «ӘХ, БАЙТИМЕР ДУС...»
ТРАГИКОМЕДИЯҢЫНЫҢ ҮЗЕНСӘЛЕКТӘРЕ**

Кужагильдина Н.Ю.

ФГБОУ ВО Сибайский институт БашГУ, г.Сибай, Россия

Ласынова Н.А.

Доцент, кандидат фил.наук,

ФГБОУ ВО Сибайский институт БашГУ, г.Сибай, Россия

Аннотация

Был мэкәләлә трагикомедияның үзенсәлекле һәм уңышлы яктары карала. Геройзарға ентекле характеристика бирелә, пьесаның идеяһы асыклана, тематикаһы билдәләнә.

Ключевые слова

Трагикомедия, спектакль, пьеса, кире герой, образ, сәхнә, декорация.

Рәлиф Кинйәбаевтың «Әх, Байтимер дуһ...» исемле трагикомедияһы буйынса Дамир Ғәлимов тарафынан куйылған спектакль минең күңелемдә бик көслә тәһсораттар калдырҙы. Был спектакелде караған вақытта, кире геройзарға карата протест тойғоһо уяна барҙы һәм ғәзелһезлеккә каршы көрәшеп маташкан Тимербай бабайға, шулай ук уның Байтимер исемле дуһының Вөйөк Ватан һуғышында ла кешелек сифаттарын юғалтмай, немец һалдатын үлемдән коткарыуы оло хөрмәт, һокланыу хистәре тыузырҙы.

Был трагикомедия үзенең актуәллегә һәм тормошсанлығы менән иғтибарҙы йәлеп итә. Акса артынан кыуыу, ғәзелһезлек, ветерандарға хөрмәтһез мөнәсәбәт, юғары вазифа вәкилдәренең ябай халыкты куркытыуы, интектереүе кеүек проблемалар асыктан-асык һүрәтләнә.

«Әх, Байтимер дуһ...» спектакленең сюжеты Германиянан Башкортостанға кунакка килгән немец ветераны менән бәйлә. Сит ил кунағының килеүе аркаһында, без геройзарҙың эске донъяһын, кемдең-кем икәнен аңлай алабыҙ. Мәсәлә, безҙең ветерандар яҡшы йәшәй тигән ялған күренеш булдырыу өсөн, ауыл председателе хатта Тимербай бабайға галстук, ат, машина биреп торорға ла әзер. Ысынында инде, хәл бөтөнләй улай түгел: ветерандарға бәләкәй пенсия булдырылған, өстәүенә, вақытында түләнемәй һәм кайһы берәүҙәренең өйҙәренә газ да үткәрелмәгән.

Спектаклдең икенсе геройы – Байтимер бабай, тамашасыларға бөтөнләй күренемәй. Минең уйлауымса, трагикомедияның төп үзенсәлегә шунда: автор был ысулды геройға карата иғтибарҙы көсәйтеү максаты менән кулланған. Сөнки төп идеяны асыуы булып, Байтимер бабайҙың образы тора. Ул Бөйөк Ватан һуғышында катнашкан, азак оҙак йылдар буйы колхозда баш күтәрмәй эшләгән, ә

үзенә карата хөрмәт яулай алмаған. Шуға ла ул төшөнкөлөккә бирелеп, эскелеккә һалыша. Һуңғы көндәрен йонсоп, кайғыһына батып каршылай. Өстәүенә, Германиянан килгән кунак Тимербай бабайзарға төбәп килә. Был алым да бушка кулланылмаған. Азак барыһы ла асыклана әлбиттә, әммә һуң була: Байтимер бабай үлеп кала. Был эпизод аша автор кешеләрзе улар тере булған сакта кайғыртырға кәрәк тигән уйзы еткерә.

Минен уйлауымса, Дамир Ғалимов «Әх, Байтимер дуҫ...» исемле трагикомедияны сәхнәләштереп, ветерандарзы һәр сак хөрмәт итергә, уларзың тормошон якшыртыу юлдарын эзләргә һәм уларға карата иғтибарлы, хәстәрлекле мөнәсәбәттә булырға кәрәк тигән уйзы еткерергә тырышкан.

Авторзың уй-хистәрен тамашасыға еткерәүзә артистарзың оҫталығы, тәҗрибәләлеге зур роль уйнай, сөнки спектаклдең уңышка өлгәшеүе, йәки өлгәшмәүе туранан-тура уларзың эшмәкәрлеге менән бәйлә. Әйтергә кәрәк, был спектаклдә, Тимербай карт ролен Мулланур Ниғмәтуллин, Миңһылыу карсык ролен Зифа Баязитова, Гөлзифа карсык ролен Рәмилә Хозайғолова, Фриц Клаус ролен Рәсүл Баһауетдинов һәм икенсе дәрәжәләге ролдәрзе башкарыусы Марс Итбаев, Юнир Ғәйнуллин, Венер Сөнәғәтов үз эштәрен еренә еткереп эшләйзәр. Артистарзың һәр береһе үз геройзарының эске торошон, күнелен, үззәренен хәрәкәттәре, басымлы, төплә һүззәре аша еткерә алған. Шуның аркаһында ла, был спектаклде караған вақытта, без һыныбыз каткансы көләбез, кайһы бер урындарында илап та алабыз. Әгәр зә артистарзың уйнауы, гөмүмән, сәхнәлә барған хәл-вакиғалар беззең күнелебеззә ниндәйзәр хис-тойғолар уята, нимәлер тураһында уйландыра икән, тимәк режиссер үз максатына иреште тиһәк тә була.

Әйтергә кәрәк, «Әх, Байтимер дуҫ...» спектаклнең тауыш режиссеры Урал Халиков, йөрәккә үтеп инеүсән, йәки тиз, ритмик көйзәр менән пьесаны тулыландырып бара, матур картина формалашыуына булышлык итә. Шулай ук декорация ла Азамат Ғиләжев тарафынан төплә уйланған. Арткы планда мәғрүр таузар, нескә билле кайындар һүрәтләнгән. Былар барыһы ла ниндәйзәр еңеллек, азатлык тойғоһо уята. Ишек алды тирәһе лә ауылдағыса ябай һәм ғәзәти әйберзәр менән тулған. Сәхнәненең һул яғында һарай, ә уның эргәһендә эскәмиә урынлашқан. Уң якта Тимербай карт менән Миңһылыу әбейзең йорто, сигелгән тағтамал һәм өстәл, ултырғыстар күз алдына баҫа. Уртала инде коймаға эленгән балас һәм, капканың иң уртаһына катып куйылған, кызыл йондоз иғтибарзы йәлеп итә. Ошо кызыл йодоззо иң күренгән урынға урынлаштырып, рассам был йортта Бөйөк Ватан һуғышында катнашыусы ветерандың йәшәүенә баһым яһай.

Шулай итеп, алда әйтелгәндәрзең барыһын да иҫәпкә алып, Дамир Ғалимов тарафынан куйылған «Әх, Байтимер дуҫ...» спектакле, ысынлап та, зур уңышка өлгәште тип әйтерлек. Был спектаклде мин барыһына ла карарға тәкдим итер инем, сөнки ул тәрән мәғәнәле, аңлашылмаған вакиғаларға күз асыусан, иғтибарға лайык бөйөк эштәрзең береһе.

Кулланылған әзәбиәт исемлеге

1. Әзәбиәт ғилеменә инеш: укуу-укытыу методик кулланмаһы / Сәмерханова Г.Х. – Өфө: БДУ-ның редакция-нәшриәт үзәге, 2017. – 78 б.
2. Әзәбиәт теорияһы / Ким Әхмәтйәнов. – Өфө : Китап, 2018. – 399 б.

М. КАҺАРМАНОВАНЫҢ «АТАКАЙ» ХИКӘЙӘҺЕНДӘ АТАЙ АБРУЙЫ

Моратова С.Р.

ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) БашГУ, г. Сибай, Россия

Ласынова Н.А. – канд.филол.н., доцент, ФГБОУ ВО Сибайский институт (филиал) БашГУ, г. Сибай, Россия

Аннотация

В данной статье анализируется произведение “Атакай” М. Кагармановой, которое посвящено актуальным проблемам современности, выявлению роли отца в семье. Автором статьи определяются идея и тема произведения, выявляются причины возникновения таких явлений.

Ключевые слова

Рассказ, автор, произведение, образ, герой, идея, тема, проблема.

Миләүшә Каһарманова – журналист, шағирә, языусы. Халык араһында ул хикәйәсе буларак танылыу яулаган. Бөйөндә тыуып үсеп, Сибай калаһында, унан азак баш калала төпләнгән Миләүшә Каһарманованың һәр хикәйәһе укыусылар тарафынан көтөп алына, кулдан-кулға йөрөтөп укыла. Сәбәбе – әсәрҙәренә һәр кемгә таныш хәл-вақиғаларға королған, тормошсан булыуҙарында ғына түгел, ә һәр әсәрҙә ябай бер тормош күренешенә мөгжизәүи яғын асып күрһәтә белеүҙә лә. Языусының дүрт китабы донъя күргән. Уның хикәйәләрендә ябай кешеләрҙең тормош-көнкүрөш хәл-вақиғалары халыксан ябай тел менән бәйән ителә. Әсәрҙә йәшәйештең төрлө темаларын сағыу төстәрҙә сағылдыра һәм авторҙың һәр вақиғаға үз карашын билдәләй.

Әйтергә кәрәк, М. Каһарманованың беренән-берене кызыклы, мауықтырғыс хикәйә-повестары халыксанлығы менән айырыла. Уларҙың сюжеттары ниндәйҙер арттырып һөйләү, уйзырма һәм фантастик нигеҙгә королмаған. Һүрәтләнгән һәр герой за үзенсәлекле мәғәнәгә эйә, улар әсәрҙең конфликтын асыуға мөһим роль уйнай. Бар әҙәби әсәрҙә лә тормошсан: ул йәмғиәт күренештәре, социаль проблемалары, теге йәки был өлкәлә эшләүсе халықтың йәшәйешен күз алдына баһтыра, уларҙың барыһын да катын-кыз күзлегә аша үткәрә. Әзибә үзе катын-кыз буларак, донъяуи проблемаларҙы хәл итеүҙә катын-кыз героинялары иңенә һала, шул юсыкта уларҙың хис-тойғоларын, кисерештәрен асырға тырыша,

Уның «Атакай» тип исемләнгән хикәйәһендә лә атайлык институты, кыз бала һәм атай мөнәсәбәттәре темаһы тап катын-кыз күзлегә тарафынан яҡтыртылған.

Миләүшә Каһарманованың «Атакай» хикәйәһенә төп темаһы – атай кешенә ғаиләләге роле. Языусыны бөгөнгө көндә атай кешенә ғаиләлә роле бермә-бер кәмей барыуы, ир-егеттәрҙең эскелек һазлығына бата барыуы ошо

теманы һайларға этәргәндер.

Хикәйә атайзың үлем хәбәре менән башлана: «Ауылдан кустым шылтыратты. Уның, трубканы күтәргәнемде белгәс тә өндәшмәй тороуы, мәшәкәтле мәлдә бер аз йәнемә тейзе, шуға коро тоттом:

–Эйе! Сәләм! Йә, тыңлайым!

Ул тағы ла сак кына пауза яһаны ла сәләмһез-ниһез:

–Атай үлдә, – тинә».

Хикәйәлә тәүзә лирий герой атай кешенәң бары насар яктарын, сифаттарын барлай: «Эсте шул атайым. Иҗерһә енгә әйләнәп, донъя онтап, кем менән булһа ла һуғышкыһы килә торғайны. Боласыл ғәзәтенән барыбыз за ғарык булдык. Барыһын да әрләнә»; «Хәтәр кызғансык та ине... Үзе тирәһендәге бөтә катынкыззы ла кызғанды. Әсәйемдәң берәйһенә күз күтәрәп карағанын да яратманы, һеңләләрен, еңгәләрен, киләндәрен башкаларзан камалап ызалатты. Мәжлес-фәләндә берәй ир кеше уның туғанына яңылыш кына һүз катыһынмы, йылмайһынмы – бөттө. Яғһынан бөрәп алыр йә, унан да яманырағы, кундырыр ине. Өстәл аузарып һуғышып китеү уға бер ни торманы». Бына ошондай һүззәр менән характерлай тәүзә лирик герой атаһын. Ул атаһы үлгәс артык кайғырмаған да кеүек, тик һиндәйзәр руһи ауырлык иркәләп тын алырға ирек бирмәй. "Әсәй – ул әсәй. Ул берәү. Атай за берәү индә... Тик һиңәләр икәһен икә төрлө итеп қабул итәбәз: әсәйзе озатқанда күз йәштәрен тыйып булмай ине, ә индә: "Атай үлдә" тип илап ултырыуы булманы".

Бары хәтәр йомғағын һүтә торғас кына, ул атаһының якшы яктарының да бик күп булыуын хәтәрләй: «Уның кеүек берәү зә минәң өсөн йылғаға ташланмаған, карлуғас ояһынан йомортка төшөрмәгән, көнләшәп бысакка йәбешмәгән, һунарза әйәрәп йөрәп туңғанда карза усақ яғып аяк-кулдарымды ыуып йылытмаған, мине ат өстәнә ултыртып, үзе алдан төшөп, бозло һыузы билдән кисәп сыкмаған. Йәнән һурып бирер, үзен қорбан итер, аптыратыр, шаңкытыр кылықтар кылмаған. Унан башка берәү зә...», – ти лирик герой.

Хикәйә был үлем хәбәренәң кыз баланың аңына тулыһынса барып етеү менән тамамлана: «Ошо асышты яһағас, атайымдың үлемен ишеткән мәлдә барлыкка килгән әсемдәге, төптәге һаңғырау ауыртыузың һи хәтләм тәрән яранан килеүен, йәнәндә һи кәзәр әсе һызланыу барлығын тойзом. Минәң бит һолоқһоз, әскесе, дыуамал қартым, ғәзиз атайым юк. Ул – гүрзә. Ниһайәт, һығылып илап ебәрә алдым: –Атақай... Атақайым!..»

Шул рәүешлә, хикәйәнәң башы һәм азағындағы мәғәнәүи бәйләнәште күрәбәз. Күпселек әсәрзәрзәге кеүек, был хикәйәлә лә идея авторзың үзе тарафынан туранан-тура әйтеп бирелмәй; уны без сюжеттан, образдар системаһынан, тойғолар ағышынан сығып, үзебез билдәләйбәз. «Үлгән һыйыр һөтлө була», тизәр халықта. Беззәңсә, ошо мәкәл М. Қаһарманованың хикәйәһенәң төп идеяһын сағылдыра. Тормошта күп осрақта кешеләр бер-берәһенәң якшылығын күрмәй, йылы һүззәр әйтәлмәй қала, кеше ғүмере мәңге өзәлмәс кеүек тойола. Был мәңгелек һорау за хикәйәлә төп героиняның тәрән философияһы аша сағылдырыла. Тормошто дәрәс һәм тулы сағылдыра торған әсәрзә төп идеянан тыш шул үзәк фекергә әйәрәп, уны асықлап килә торған башка идеяларзың булыуын да искә алырға кәрәк. М. Қаһарманованың «Атақай»

хикәйәһендә лә төп идеяны ярзамсы идеялар тулыландырып килә. Шуларзың береһе – тәбиғәт менән кешенең бөтөнлөгө, кешене тәбиғәттән, тыуған яғынан айырырға ярамағанлығы. Төп геройзың атаһы, ниндәй генә эзәм булһа ла, тәбиғәт менән якын була, уның тәбиғәтһез йәшәй алмағанлығын хикәйәһең күп урындарында күрәбез. «Урманға һыуһап ултыр инде урман эсендә, – тип эсенеп әйткеләр ине»; «Тик ул аштан калған, бындағылар әйтеүенсә йоконан да. Ике күзе офокта күгәрәп күренгән таузарза», «Куңырбуға юлынан төшһәм, һыртлап, элекке үзебез мал кыуған тәңгәлдәргә барып төшөргә тейешмен» кеүек атай кешенең ауызынан сыккан һүзәр быны дәлилләй генә.

М.Каһарманова үз әсәрәндәге атай образы аша йәмғиәттә йәшәп килгән зур проблеманы асып һалған – эскелек, кешенең аңын томалаусы, ғайлә таркатыусы, балаларза атайзарға карата кире тойғолар уятыусы эскелек. Был образды хәзерге заман шарттарында типик образ тип атарға ла мөмкин, сөнки бик күптәр, үкенескә каршы, героиняның атаһы урынында мотлак үз атаһын таныясақ.

Автор хикәйәһен “Атакай” тип атай. Был һүз зур мәғәнәгә эйә: кызы тарафынан ғәзиз кешәһен йәлләү зә, яратыу за, ғәфү итеү зә кеүек яңғырай.

М. Каһарманованың «Атакай» хикәйәһенең проблематикаһы бөгөнгө көн өсөн бик актуаль. Хикәйә үзәгенә куйылған эскесе атай образы бөгөнгө көндә халыктың үзәгенә үткән проблеманы сағылдыра. Ысынлап та, халыкта күп атай кешеләрзең эсеүгә һалышыуы, шунлыктан атай абруйының төшөүе күзәтелә. Беззең фекеребезсә, хөкүмәтебез атайзарзың ролен, бәҗен күтәрәү өстөндә эшләргә тейеш.

Әйтергә кәрәк, был юсыкта республикабыззы эштәр алып барыла ла инде. «Атайлык даны» мизалы булдырыу – быға асык миҗал. М. Каһарманованың хикәйәһендә һүрәтләнгәнсә, атай абруйы, атай кешенең ғайләлә әһәмиәте юк икән, бының тамыры сәйәсәткә, республикалағы, илдәге ситуацияға барып тоташа. Атайзарзың эшһезлеге, ғайләһен тәмин итә алмауы, күптәрзең кырға эшкә юлланып, балалар тәрбиәләүзә катнаша алмауы – бына бөгөнгө көндә хәл итә торған актуаль проблемалар.

Ғөмүмән алғанда, М.Каһарманованың “Атакай” хикәйәһе – һәр укыусыны уйландырыр, һызландырыр, рухи катарсис кисерергә мәжбүр итер әсәр.

Әзәбиәт

1. Әхмәтйәнов К. Әзәбиәт теорияһы. Үзгәрешле 3-сө баҗма. – Өфө: Китап, 2004. – 392 бит.

2. Утяев А.Ф., Шекен Ж. Образ лирического героя и средства его выражения (на материале современной башкирской поэзии) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. - 2018. - № 1-1 (79). - С.61-63.

ӘЗӘБИӘТТӘ ҺӘМ СӘНҒӘТТӘ Һ. ДӘҮЛӘТШИНА ОБРАЗЫ

Сунагатова А.В.

Студент Сибайского института (филиал) БашГУ, г. Сибай, Республика
Башкортостан

Ласынова Н.А., к. филол. н., доц.,
Сибайский институт (филиал) БашГУ, г. Сибай, Республика Башкортостан

Аннотация

Статья посвящена Х. Давлетшиной – башкирской писательнице. В материале рассматриваются некоторые способы увековечения образа Хадии Давлетшиной в литературе и в искусстве.

Ключевые слова

Образ, литература, искусство, скульптура, драма.

Һәзиә Лотфулла кызы - башкорт халкының күренекле языусыһы, ул - милли прозабыҙҙа сағыу әз калдырған бөйөк шәхес. Хәҙерге ваҡытта уның әсәрҙәрен укыусылар яратып укыйҙар һәм улар актуаллеген юғалтмаған. Һәр кемдең өстәл китабы булып “Ырғыз” романы, “Айбикә” повесы һанала. Башкорт халкының тормошон, әсе яҙмышын асыҡлаған иң билдәле әсәр -Һәзиә Дәүләтшинаның “Ырғыз” романы. Леонид Соболев “Һ. Дәүләтшинаның “Ырғыз” романын укымай тороп, башкорт халкының үткәнен белеп булмай”, - тип яҙған. Мин был фекер менән ризалашам, сөнки әсәрҙә башкорт халкының йолалары, ғөрөф-ғәҙәттәре һәм тарихы һүрәтләнә.

Башкорт әзәбиәтенә зур өлөш индергән, әзибә оло хөрмәткә лайыҡ була. Башкортостан Республикаһында Һәзиә Дәүләтшина исемен мәңгеләштерерү өсөн бик күп эштәр эшләнә. Мәсәлән, республика кимәлендә балалар һәм үсмерҙәр өсөн әзәбиәт, сәнғәт өлкәһендә Һәзиә Дәүләтшина исемендәге республика дәүләт премияһы булдырыла. Был премияға безҙең бөгөнгө көн урта быуын кәләм оҫталары лайыҡ була, уларҙың араһында Г. Изелбаева, Ф. Мырзакаев һәм Г. Ситдиқовалар бар. Һәм безҙең йәш языусыларыбыҙ за был премияға ынтыла.

Әзибә һуңғы көндәрен үткәргән Бөрө калаһында, Башкорт дәүләт университетының Бөрө филиалында 1980 йылда Һәзиә Дәүләтшинаға бюст куйыла, скульпторы - Ғүмәр Мөхәмәтшин. Шулар уҡ йылда филиалда языусыға арналған музей эшләй башлай, материалдар Һәзиә Дәүләтшинаның ауылдаштарынан, таныштарынан йыйыла. Аҙақтан филиал урынлашқан урам языусы исеменә үзгәртелә.

Урал арьяғының баш калаһы Сибайҙа ла Һәзиә Дәүләтшина исемен мәңгеләштерерү өсөн зур эштәр эшләнә. Башкорт дәүләт университетының Сибай институты был йәһәттән айырылып тора. Төп бина алдында студенттарҙы һәм кунактарҙы языусының Хәйзәр Гарипов эшләгән бюсы каршы ала. араһында

языусының бюсы тора. Скульптор Һәзиә Дәүләтшинаның йөзө аша уның хистойғоларын күрһәтә алған. Уның карашында бөтә халыктың зары күренеп тора. Беренсе карашка ул үтә зур күренмәһә лә, эргәһенә барып торһаң күләме зур ғына. Нигезенең дә үз әһәмиәте бар, базык пастель төскә буялған, был Һәзиә Дәүләтшина образын ябайлатмай, ә киреһенсә уға бөйөклөк бирә. Урынлашкан урыны ла уңышлы, сөнки көзгөһөн, язғыһын студенттар бюст торған аллеяға, тәнәфестә ял итергә сығалар һәм вақыттарын бушка үткәрмәйзәр, скульптураларға карап улар башкорт әзәбиәтенең шәхестәрен байкап ултыралар. Педагогика факультетын тағы бер бюст бизәй. Бында әзибә торған килеш күзәләндерелә, уның уйсан карашы алыска төбәлгән. Һәзиә Дәүләтшина бер кулы менән китапты косаклаған, скульптор уның төп шөгөлөн күрһәтергә теләгән, икенсәһә менән тимер сымға тотонған. Беренсенән, был ул ярты ғүмерен азатһыз үткәрәүен аңлата, икенсенән, сым аша Һ. Дәүләтшина әсәрзәре цензура аша үтә алмауы образы сағылған. Скульптураның авторы әзибәнең ауыр ижад юлын һәм тормошон, һис нәмәгә карамастан языуы ташламағанын ошо һын аша күрһәтә. Шулай ук Сибай калаһының бер урамына языусының исеме бирелә.

Драматургияла Һәзиә Дәүләтшина образына арналған ике пьеса донъя күрә. Ғ. Шафиковтың “Һәзиә” драмаһы һәм Арыслан Мөбәрәков исемәндәге Сибай башкорт дәүләт драма театры сәһнәһендә генә куйылған Н. Ғәйетбаевтың “Төн, йәки Һәзиә менән Рәми” трагедияһы. Был трагедияны Сибай драма театры сәһнәһендә Башкортостандың һәм Рәсәй Федерацияһының атказанған эшмәкәрә Дамир Мәзит улы Ғәлимов сәһнәләштерә. Трагедияла милли һәм әхләки-рухи конфликтка зур урын бирелә, шуға күрә спектаклдә халык бик йылы кабул итә һәм юғары баһаға лайык була. Һәзиә ролен Башкортостандың халык актрисаһы Рәмилә Хозайғулова башкара һәм ошо роль өсөн ул 1993 йылда Бәзәр Йосопова исемәндәге премияға лайык була. Рәми ролен БАССР-зың атказанған артисы Йәнбәков Әсғәт Котлой улы башкарған. Кызғаныска каршы мин был спектаклдә карарға тура килмәһә, әммә таныш артистарҙан һорашкандан һуң, әсәр эмоциональ һәм уйзандырғыс икәнән аңланым. Трагедияны киләсәктә Республика театрзәры сәһнәһендә күрәүемә ышанам.

“Ырғыз кызы...” тигән йыр, Һәзиә Дәүләтшинаға арналған, Рәми Ғарипов һүззәрәнә, Азамат Ғарипов көй һала, композицияны Рафаэль Рәхмәтуллин башкара.

Һәзиә Дәүләтшина үзенең ғүмерен халыкка бағышлаган языусы, уның исемән мәңгеләштерәү өсөн күп эштәр эшләнгән һәм киләсәктә эшләһәсәк. 2020 йылдың 5 мартында языусының тыууына 115 йыл тула. Университет, мәктәптәрзә, ғөмүмән Башкортостан Республикаһында конкурстар иғлан ителдә, конференциялар үткәрелә. Һәзиә Дәүләтшина кыйынлыктарға карамастан безгә киммәтле мирас калдырған, хәзәргә көндә без шуларзы һаклап, киләсәк быуынға еткерергә тырышыр кәрәк. Шуға күрә, без хәзәргә быуын менән зур эштәр башкарып, языусының исемән мәңгеләштерәү өсөн көс һалырға тейешбез.

Кулланылған әзәбиәт

1. Писатели земли башкирской. Справочник / (сост.: Р. Н. Баимов, Г. Н. Гареева, Р. Х. Тимергалина). Переработанное и дополненное второе издание. — Уфа: Китап, 2015. — 672 с.
2. Ғәйнуллин М. Ф., Хөсәйенов Ғ.Б. Совет Башкортостаны языусылары. Биобиблиографик белешмә. Тулыландырылған, төзәтелгән икенсе басма. — Өфө: Башкортостан китап нәшриәте, 1988. — 400 б.
3. Башкортостан: Краткая энциклопедия. — Уфа: Научное издательство «Башкирская энциклопедия», 1996.

Ш. БАБИЧ ШИҒЫРЗАРЫНДА АНТОНИМДАРЗЫҢ КУЛЛАНЫЛЫШЫ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТОНИМОВ В СТИХОТВОРЕНИЯХ Ш. БАБИЧА

Фәйзуллина И.А.

Башкорт дәүләт университетының Сибай институты (филиалы), Сибай калаһы,
Башкортостан Республикаһы

Ғилми етәксеһе – **Сәмерханова Г.Х.**, филол.фәнд.кандидаты,
Башкорт дәүләт университетының Сибай институты (филиалы), Сибай калаһы,
Башкортостан Республикаһы

Аннотация

В статье изучаются произведения известного башкирского поэта начала XX века Ш. Бабича. Анализ стихотворений автора позволяет выявить особенности использования одного из видов лексических художественных средств – антонимов. Это позволяет поэту образнее изобразить противоречивые жизненные реалии и передать свои просветительские и революционные идеи.

Ключевые слова

Башкирская литература, лексические художественные средства, антонимы, антитеза.

Художестволы әсәрзәрзә капма-каршы йөкмәткеле һүззәр – антонимдарзы йыш осратырға була. Билдәе әзәбиәтсә-ғалим К. Әхмәтйәнов билдәләүенсә, «Антонимдар, башлыса, тормоштағы күренештәрзәң катмарлы булыуын һызык өстөнә алыу өсөн кулланыла» [3; 163].

Антонимдар айырыуса шиғри әсәрзәрзә тормош күренештәрен капма-каршы куйып һүрәтләүзә әүзем кулланыла. Ш. Бабич ижады миҫалында был күренештәргә миҫалдар килтерергә була. Мәсәлән, «Бер минут» шиғрында шағир хезмәтсән халықтың йәберле тормошон күрәүен, ихлас күңелдән һыкраныуын тап антонимдар аша сағылдыра:

Бер минутта ташты күңеләм, бер минутта булды ут,
Берсә *янды*, берсә *туңды*, барыһы булды бер минут.

Ш. Бабич сатирик шағир буларак та билдәле. Шуға күрә уның ижадында антонимдарзың сатирик алым буларак та кулланылыуы ғәжәп түгел. Сатираның үзенсәлекле бер алымы рәүешендә кулланылғанда, шағир антонимдар аша кешеләрзәң ике йөзлөлөгөн кәүзәләндәрә. «Мөртәт социалистарға» тип аталған шиғрында автор социалисмын тип күкрәк һуғып та, «бер тинде меңгә үстәрәү» менән мәшғүл булған бәндәләрзән ошо рәүешле көлә:

Кып-кызыл һүззәр һалып йөрөттөң *кара күкрәккә* һин,
Бысрак төрзәң дә ырғыттың *кызыл сепрәккә* һин.

Тышка сыктың – мәрхәмәт, шәфкәтле һүззәр һөйләнең.

Өйгә керзең – кай фәкирзе изәтәм тип уйланың?

Ғ. Хөсәйенов «антонимдарзың төп функцияһы донъяның диалектик асылын, һүззәрзең тәҗсир көсөн тойоуға хезмәт итә», – тип билдәләй [2; 177]. Был функция Ш. Бабич шиғырҙарында ла үтәлә. «Һин алдама» исемле шиғырында антонимдар аша автор кеше кылыктарының асылын күрһәтеп, уларҙы тура юлға йүнәлтә:

Һүззәрәңдең барыһы ялған, береһе ысын һүз түгел,

Һиндә юк ысын һүз менән ап-асык йөз, төз күңел.

Ал исем "ысын һүзле" тип, бер зә куркма, ысынды әйт,

Сем-кара, ап-акты айырырға тура һүз – көзгө ул.

Ш. Бабичтың киң билдәле «Көтәм» шиғырында антонимдар поэтик антитезаны хасил иткәндәр:

Таузарына менһәм, кырза йөрөһәм,

Балкый йәннәт нуры – гөлөстан,

Меҗкен башкорт ауылын килеп күрһәм,

Аңкый хәсрәт, үлем – гүрөстан.

«Гөлөстан» һәм «гүрөстан» һүззәре авторзың үзе уйлап сығарған һүззәре булып, бер ниндәй һүзлектә теркәлмәһәләр зә, уларзың антонимик иште хасил итеүзәренә шик юк. Халкының ауыр йәшәйешен шағир ошо үзе уйлап сығарған антонимдар менән бик уңышлы һәм образлы итеп әйтеп бирә.

Шағир үзенә «Остолар» шиғырында күңел кисерештәрен дә антонимдар аша оҫта итеп һүрәтләй алған:

Гөрләшеп, дәртеле минуттар

Остолар моңдар менән;

Мин төшөп киттем, төшөп киттем,

төшөп киттем түбән.

Был юлдарҙа авторзың күңел төшөнкөлөгөнә биреләүе, үрһәләнеүзәре сағылыш тапкан.

Шулай итеп, нәфис әзәбиәттә, айырыуса шиғриәттә, образлы телмәр булдырыуға антонимдарзың роле ифрат зур. Улар шағирҙар тарафынан башлыса тормош күренештәренә, кешеләр араһындағы мөнәсәбәттәрзең, лирик геройзың күңелендәгә капма-каршылыктарзың катмарлы булыуын тасуирлау өсөн кулланыла. Күренекле шағир Ш. Бабич шиғриәте миҫалында антонимдарзың катмарлы тормош күренештәрен һүрәтләүен, хатта сатирик алым буларак хезмәт итә алыуын күрзек.

Әзәбиәт

1. Бабич Ш. Без үзебез – башкорттар. – Өфө: Китап, 1994. – 640 б.
2. Хөсәйенов Ғ.Б. Әзәбиәт теорияһы. – Өфө: Китап, 2010. – 384 б.
3. Әхмәтйәнов К. Әзәбиәт теорияһы. – Өфө: Китап, 2003. – 392 б.

**ГӨЛСИРӘ ҒАЙСАРОВА-ГИЗЗӘТУЛЛИНАНЫҢ “ЙӘШӘ, ЕГЕТ”
ПОВЕСЫНДА ГЕРОЙ ТИБЫ
ТИП ЛИТЕРАТУРНОГО ГЕРОЯ В ПОВЕСТИ “ЖИВИ, ПАРЕНЬ”
ГУЛЬСИРЫ ГАЙСАРОВОЙ-ГИЗЗАТУЛЛИНОЙ.**

Хадыева И.А.

ФГБОУ ВО Бирский филиал Башкирского государственного университета,
г. Бирск, Республика Башкортостан,
Научный руководитель: **Каскинова Г.Н.**

Ученая степень – кандидат филологических наук, доцент. Должность – преподаватель. ФГБОУ ВО Бирский филиал Башкирского государственного университета, г. Бирск, Республика Башкортостан,

Аннотация

В статье рассматривается тип литературного героя в повести Гульсиры Гайсаровой-Гиззатуллиной “Живи, парень”. Образ главного героя – Айбулата раскрывается не только в его поступках и на фоне персонажей, но и психологически.

Ключевые слова

башкирская проза, характер, психологический тип, Гульсира Гайсарова-Гиззатуллина, ретроспектива.

Төп герой – әсәрзең йәшәү нигезе. Автор кәрәкле сюжетты һайлап, әсәрзең темаһын, идеяһын, конфликттын төп герой аша аса. Өзәбиәттә төп геройзар – фольклор һәм миф геройзары – үзаллы шәхес түгел, ә функция ғына, сөнки улар конфликт тыузырмай, ә халыктың идеалдары тураһында ғына һөйләй. Өзәбиәттең айырым жанр булып үсәүе менән герой за катмарлаша, яңы өзәбиәттә герой тибы күпкә гуманлырак һәм кызыклырак була башлай, ул автор тарафынан конфликтты асыу өсөн индивидуаль шәхесте тыузыра [Поройков С.Ю. Психологические типы. — М.: ИНФРА-М (Научная мысль), 2015: 152].

“Тип” термины грек теленән тәржемә иткәндә “typos” – өлгө тигәнде аңлата. Йыш осракта характер уникаль була, ләкин бер үк характер һызаттары төрлө персонаждарза кабатланып килеүе лә мөмкин, әммә былар бер өзәбиәт тибына карай, тигән һүз түгел, шуға күрә өзәбиәт геройзары типтарзан юғарырак.

Жанр йәһәтенән классификациялағанда, герой тибы трагик, комик трагикомик, романтик, лирик, ә психологик типка килгәндә, “артык герой”, “яңы герой”, “бәләкәй кеше”, “березәк” һәм башкаларға бүленә. “Артык кеше” тибының һызаттары булып фәзеллеккә ынтылыу, реаль тормош менән кәнәғәтһезлек, йәмғиәттә үзен таба алмау, мөмкинселектәрендә тормошка ашыра алмау тора, бындай геройзар тәрән тойғоло. Шулай ук, “яңы кеше” тибы ныклы ихтыяр көсөнә эйә булған, йәмғиәттең прогресына, шәхестең күңел азатлығына

ышаныусан [Поройков С.Ю. Психологические типы. — М.: ИНФРА-М (Научная мысль), 2015: 152-153]. Ошо принциптарзан сығып, Гөлсирә Ғайсарова-Ғиззәтуллинаның “Йәшә, егет” повесындағы төп геройзы “артык кеше”, “яңы кеше” типтарына индерергә мөмкин булыр ине. Тик Айбулат әсәр һуңында был тормошта үзен тапкан геройға әүерелә.

Автор сюжетты, ярзамсы персонаждарзы төп геройын шәхес буларак үстереүзә ошта файзалана. Әсәр әйләнмә композицияға королған (повестың башында ла, азағында ла Сәлимә менән Айбулаттың диалогтары кабатлана), ретроспектива алымдары ла уңышлы файзаланып, төп вакиғаға сәбәпсе булып тороусы факттарзы асыклай (Айбулаттың бала сағында ата-әсәһенен үзенә карата мөнәсәбәтен, Иршаттың кыланыштарын хәтерләүе).

Төп герой Айбулат чечен һуғышында катнаша, наркотиктарға каршы көрәш системаһында, азак МЧС-та эшләй. Уны уратып алған йәмғиәт бәхетһез, үзәрен юғалткан, тормоштың йәмен тапмаған “роботтарзан” ғибәрәт, тип әйтһәк тә яңылыш булмаҫ. Мәсәлә, геройзың ике туған ағаһы Иршат атаһыз үскән, тәбиғәте менән көнсөл бәндә; Азалия – наркоманка, әсәрзә атаһы тураһында һүз зә юк, ә әсәһе уның дәрәҫ юлға баһыуына күптән өмөтөн юғалткан. “Наркомандарзың тәндәренен һәр бер күзәнәге доза талап итеп, дер һелкетә башлай, азға ғына булһа ла ғазаптан котолоу өсөн кәрәк был ағыу”, – ти автор, һәм ул хаклы ла. Был кешеләрзән әсе тулы ғазап, күпселек осракта быға әтәргес булып бәхетһез бала сак тора.

Айбулаттың да атаһы менән мөнәсәбәте якшыларзан түгел, атаһы уға карата битарафлык күрһәтә. Егет үзен эзләй, тормоштоң мәғәнәһен табырға, бәхетле булырға ынтыла. Кеше ғүмерен һаклап алып калыу өсөн йәшәй. Сәлимә лә – әскерһез, ышаныусан кеше. Был геройзарзы язмыш үзе курсалай, уларзың язмышына карата “осраклылык осраклы түгел” тип әйтергә мөмкин. Тормоштоң әсе елдәре кайһы яктарға алып бәрмәһен, Айбулат үзен таба, йәшәүзән мәғәнәһе йәшәүзә икәнән аңлай. Айбулаттың эзләнеүзәре, яныу-көйөүзәре бушка түгел, ул үз бәхетен таба. Тормошка икенсе төрлө карай башлай, ауырлыктарзы еңеп сығып, үз максатына ирешә. Үзән төзәлмәйәнсә, бәхетле булмайынса, башкаларзы коткарырға тырышыу тураһында һүз булыуы ла мөмкин түгеллеген аңлай.

Безәнсә, Айбулат – идеаль герой. Башкорт прозаһының уңышлы әсәрзәренен берәһе “Йәшә, егет” повесының нигезендә тик үз-үзән һораузар биреп кенә дәрәҫ яуап таба алырһың, үз ғүмерәнә битараф булмаһаң ғына бәхетле булырһың, тигән идея ята.

Кулланылған әзәбиәт исемлеге

1. Ғайсарова-Ғиззәтуллина, Г.М. Йәшәргә вақыт : повестар, хикәйәләр һәм эсселар / Г. Ғайсарова-Ғиззәтуллина . – Өфө : Китап, 2012 .— 351 б.
2. Поройков, С.Ю. Психологические типы / С.Ю. Поройков. – М.: ИНФРА-М (Научная мысль), 2015. – 258 с.

**ЯНЫБАЙ ХАММАТОВТЫҢ «БАШКОРТТАР КИТТЕ ҺУҒЫШКА»
РОМАНЫНДА ШАЙМОРАТОВ ОБРАЗЫ
ОБРАЗ ШАЙМУРАТОВА В РОМАНЕ ЯНЫБАЙ ХАММАТОВА
«УХОДИЛИ БАШКИРЫ НА ВОЙНУ...»**

Хайруллина А.Ф.

Бирский филиал ФГБОУ ВО “Башкирский государственный университет”, г.
Бирск, Республика Башкортостан

Научный руководитель: Каскинова Г.Н. Ученая степень - Кандидат
филологических наук, Доцент. Должность – преподаватель. Бирский филиал
ФГБОУ ВО “Башкирский государственный университет”, г. Бирск, Республика
Башкортостан

Аннотация

Образ Шаймуратова раскрывается на фоне персонажей, в диалогах, а также психологически, в романе Яныбай Хамматова “Уходили башкиры на войну...”. Роман является единственным произведением, где образ Шаймуратова описывали в художественно-литературном плане и в широком эпическом масштабе.

Ключевые слова

Шаймуратов, образ героя, батыр, война.

112-се Башкорт кавалерия дивизияһы командиры, генерал-майор, Рәсәй геройы Миңлеғәле Шаймуратовка арналған “Башкорттар китте һуғышка” романын Яныбай Хамматов 1988 йылда яза. Бөйөк Ватан һуғышы осоронда легендар шәхес Миңлеғәле Шаймуратов, башкорт яугирзариның күрһәткән батырлыктары менән бергә тылдағы ауыр тормош та һүрәтләнә. Тап ошо ойошканлык, бер-береһенә карата булған миһырбанлык аркаһында төп геройҙың образы тулығынса асылыуға өлгәшелә лә инде.

Әсәрҙең башында – вакиғалар үсешендә үк һуғыш осоро һүрәтләнә һәм төп геройҙың тыуған яғына кайтыуы һәм 112-се Башкорт кавалерия дивизияһына яугирзар әзерләү кеүек күренештәр менән башлана. Шулай итеп, башкорт халкының каһарман улының батырлығы, дөйөм алғанда, мәрхәмәтле, миһырбанлы кеше булыуы төрлө вакиғалар аша асыла.

Шаймуратовтың туғандарына, якташтарына карата булған йылы хистәр, ярзам итергә тырышыу, хәлдәренә керә белеүе якты буяузарза һүрәтләнә. Ул илдә һуғыш барған вақытта тыуған яғына кайта һәм тылдағы тормоштоң ауыр күренештәренә шаһиты була. Биштәкә ауылы шул осорҙа Совет илендәге йөзәр меңләгән ауылдарҙан бер ере менән дә кәм дә, артык та булмай. Бар ауырлык, тормош йөгөн һөйрәү катын-кыз, карт-коро, һуғыштан яраланып кайтып өлгөргән ғәриптәргә һәм үсмер балалар иңенә төшә. Был күренеште аңлап

Шайморатов нык әсенә, был хис-тойғоларзың нисек кыйын булыуын автор хатта кылысты һындырыу менән күренеше менән сағыштыра.

Батыр йөрәкле, куркыу белмәс каһарман, кешелекле һәм кеселекле етәксе, батыр һуғышсы, башкорт халкының һокланғыс шәхесе Миңлеғәле Шайморатов ғүмеренең һуңғы сәғәт-минуттарына тиклем һуғыша, алыша.

Яныбай Хамматов “Башкорттар китте һуғышка” төп геройзың һуңғы алышқаса көрәшеуен йәнле картиналарза, укыусы өсөн онотолмаһ вакиғалар аша һүрәтләп бирә. “Шайморатовтың ауыр хәлгә калыуын күргән гитлерсылар, ақылдарынан шашкандай котороноп, төрлө яктан уның өстөнә ябырылды. Уларға яқын килергә ирек бирмәйенсә, Шайморатов, яралы терһәге менән көс-хәлгә кар өстөнә таянып, автоматынан ут асты. Атыш вақытында биш тапқыр яраланған Шайморатов һаман алышты. Уға немецтарзы яқын ебәрмәскә тырышып аяуһыз алышқан лейтенант менән сержант һәләк булғас кына дошман һалдаттары батырайзы.

Уларзан котола алмаясағын аңлаған Шайморатов патрондары бөткән автоматын ситкә бырағытты ла: – Бәхил бул, Ватаным!.. һөйөклө Оленькам, кызым Октябрина, мине онотмағыз!.. – тип һуңғы гранатаһы менән гитлерсыларзың яқынырак килеуен көттә” [Хамматов Я. Башкорттар китте һуғышка... Роман. – Өфө: Китап, 1990: 275-276]. Мәғлүм булыуынса, кайһы бер командирзар кеүек канлы бәрелештәрзе ситтән генә күзәтеп, фармандар биреп тормай Миңлеғәле Шайморатов, ә һалдаттары менән бергә алышта бер рәттән йөрөй һәм яу яланы уртаһында батырзарса һәләк була

Яныбай Хамматовтың “Башкорттар китте һуғышка” романында Миңлеғәле Шайморатовтың образын асыуза әсәрзәге ярзамсы геройзар, персонаждарзың роле лә зур. Мәсәлән, 112-се Башкорт кавалерия дивизияһының 1-се полкының командиры - Таһир Тайып улы Күсимов

Шулай итеп, Яныбай Хамматовтың “Башкорттар китте һуғышка” романында төп герой легендар шәхес Миңлеғәле Шайморатов образы төрлө яклап, төрлө йүнәлештә тик яқшы һәм ыңғай герой буларак кына асыла, укыусыһын һәр осорза ла батырлыкка, яқшылыкка әйзәп тора, тип әйтергә мөмкин.

Кулланылған әзәбиәт исемлеге

1. Кирәева Л. Башкорт әзәбиәтендә Шайморатов образы / Ватандаш. – 2020: 173-179-сы биттәр.
2. Хамматов Я. Башкорттар китте һуғышка... Роман. – Өфө: Китап, 1990. – 408 бит.

ИЗУЧЕНИЕ БИОГРАФИИ ПИСАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ НА УРОКАХ БАШКИРСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Шамсутдинова З.Д.

Сибайский институт (филиал) Башкирского государственного университета,
город Сибай, Республика Башкортостан

Научный руководитель – **Самирханова Г.Х.**, канд. филол. наук,
Сибайский институт (филиал) Башкирского государственного университета,
город Сибай, Республика Башкортостан

Аннотация

В статье изучаются возможности и особенности применения информационно-коммуникативных технологий на уроках башкирской литературы при изучении биографии поэтов и писателей. Изучение биографии авторов – очень важный этап в изучении творческой лаборатории поэтов и писателей. Анализ произведений авторов должен осуществляться через анализ исторических и общественно-политических событий эпохи, через подробное изучение собственной биографии авторов.

Ключевые слова

Башкирская литература, биография, информационно-коммуникативные технологии, идейно-тематическое содержание, проблематика.

Изучение жизненного пути писателя является первой ступенью знакомства учащихся с творческим миром того или иного автора. Невозможно познать эпоху, социально-историческое бытие и мироощущение писателя без познания мотивов создания произведений, литературного процесса и связанных с ним биографических факторов формирования личности мастеров пера. Изучая наследие великой башкирской писательницы Хадии Давлетшиной или поэта Шайехзады Бабича, например, мы должны в первую очередь обращать внимание на биографию творцов, так как эпоха и жизнь авторов в первую очередь это наследие времени, многовековой мудрости народа и творческого саморазвития личности [3]. Сегодня это невозможно представить без информационно-коммуникативных технологий в образовательном процессе. Проблемы использования электронных ресурсов и технических средств информации на уроках башкирской литературы в методической науке остается актуальной.

В разные годы в башкирской педагогике и методике преподавания литературы к вопросам использования информационно-коммуникативных технологий обращались многие ученые-методисты. Фундаментальный труд в этом направлении – монография М.С. Багаутдиновой и Г.Н. Ягафаровой «Преподавание башкирского языка и литературы в современных условиях» [1]. В

последние годы учителями башкирского языка и литературы в журнале «Учитель Башкортостана» и на страницах образовательных сайтов публикуются многочисленные материалы по использованию электронных средств информации, интернет-ресурсов в практике преподавания. Однако, вопросы изучения биографии писателей на основе информационно-коммуникативных технологий в публикациях не поднимались.

На уроках башкирской литературы в изучении биографии писателя могут быть успешно применены все виды информационно-коммуникативные технологий. Это, в первую очередь, работа с электронными учебниками и учебными пособиями. На сегодняшний день среди электронных учебных пособий по башкирской литературе можно выделить труды М.Б. Юлмухаметова, Г.С. Кунафина и др.

Использование проектора или планшетов на уроках с целью знакомства с биографией писателя по материалам учебного пособия открывает перед преподавателем и учащимися новые возможности. Так ученики могут самостоятельно посредством компьютера или планшета открывать биографические материалы, знакомится с мультимедийным контентом – фотографиями писателя, выставочным комплексом музеев, родной деревней, историческими местами создания произведений.

В то же время, электронные учебные пособия – это не закрытый источник информации, сеть Интернет позволяет подключить к ним множество интернет-ресурсов. Например, при изучении творчества Х. Давлетшиной преподаватель башкирской литературы может на основе электронного пособия показать презентацию исторической родины писательницы. Посредством интернет-подключения возможен онлайн-показ музея Х. Давлетшиной в Бирском университете БашГУ.

Используя информационно-коммуникативные технологии при изучении биографии писателей на уроках башкирской литературы, учитель может использовать следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- частично-поисковый;
- проблемный;
- исследовательский.

Они сочетаются следующими приемами:

- разъяснение с применением презентации,
- разъяснение с применением видеофрагментов.

В электронных ресурсах существуют множество презентаций по классикам башкирской литературы. Используя их при изучении биографии писателей, на основе объяснительно-иллюстративного метода возможно расширить кругозор учащихся, способствовать воспитанию личности.

В то же время, в сети Интернет популярны сайты башкирских писателей. Например, проблемные, исследовательские методы в соответствии с ФГОС могут быть применены на пути изучения биографии поэтов и писателей. Учащиеся, используя материалы сайта, могут самостоятельно создать презентации, подготовить творческие проекты и научно-исследовательские работы.

Таким образом, современные информационно-коммуникативные технологии открывают перед педагогом и учащимися богатые возможности в изучении биографии писателей. Сегодня в преподавании башкирской литературы важно методическое сопровождение обучения не только электронными техническими средствами, но и различными интернет-ресурсами и телекоммуникационными технологиями.

Список использованной литературы

1. Багаутднова М.С., Ягафарова Г.Н. Преподавание башкирского языка и литературы в современных условиях: пособие для учителей. – Уфа: Китап, 2009. – 275 с.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат и др. – М.: Академия, 2015. – 180 с.
3. Тимофеева Е.Н. Изучение биографии писателя как способ развития интереса учащихся к чтению художественных произведений. – М.: АСТ, 2011. – 164 с.

Оглавление

ИНФОРМАТИКА, РОБОТОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОВЕРКИ УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ Аболешев С.Ю., Валиуллин К.Р.	3
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ПРОВЕРКИ УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ Аболешев С.Ю., Валиуллин К.Р.	6
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИХ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ Сильнов Д.В., Архипов Д.С., Семенов В.В.	10
ГАДЖЕТЫ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ Чупракова О.В., Бродескур А.А.	13
МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА CD45-ТЕСТА ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОЙ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ Веденина Л.В., Васнева Ж.П.	16
ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЬЮТЕРНЫМ СИСТЕМАМ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ Винокурова А.Н., Филькин Н.М.	19
РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ Газизова Г.И., Чариков П.Н.	22
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ СКВАЖИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ОСЛОЖНЯЮЩИХ ФАКТОРОВ Сакаев А.А., Гибадуллин А.Р.	25
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ Дерябина А. С., Казанцев А. А., Инаходова Л. М.	28
РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВОГО РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД Квириг М.Д., Быковский Н.А.	32

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УЗЛА СТАБИЛИЗАЦИИ БЕНЗИНА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА Кочетов К.В., Шулаева Е.А.	35
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ В ПРИВОДЕ ЭЛЕКТРОТЕЛЕЖКИ Красноперов Р. А., Никитин Ю. Р.	39
РЕАЛИЗАЦИЯ WEB-ПОРТАЛА ДЛЯ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ КАФЕДРЫ ВУЗА Кудряшов Д.В., Чариков П.Н.	43
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКА СЕПАРАЦИИ ВОДОРОДОСОДЕРЖАЩЕГО ГАЗА Литяйкин Д.Ю., Муравьева Е.А.	46
ВЛИЯНИЕ СВЕРХПРОВОДНИКОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА НА ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ Лозовой Д.В., Фролов К.В., Инаходова Л.М.	49
ВЛИЯНИЕ СВЕРХПРОВОДНИКОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА НА РЕЖИМ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ В СЕТИ Лозовой Д.В., Казанцев А.А., Инаходова Л.М.	54
АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ДИСКРЕТНОЙ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ ТИПА ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ ИЗ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ Глазырин В.А., Никитин Ю.Р., Костяев В.И.	59
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ПУТЁМ МОДЕЛИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ УЗЛА ОЧИСТКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ ОТ СЕРОВОДОРОДА Пенкин И.А., Шулаева Е.А.	62
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ Хуснутдинов Д.З., Полякова Т.В.	65
ДИАГНОСТИКА АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ НА БАЗЕ МОДЕЛЬНОГО ПОДХОДА Ратников И.А., Никитин Ю. Р.	69
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПРИВОДА ВОЗДУШНОГО ВИНТА БПЛА Вакарчук И., Курдесова А.Д., Турыгин А.Б.	72

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ ДЕФЕКТОВ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДНИКОВ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Фролов К.В., Инаходова Л.М.	75
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТАДИЕЙ ЭТЕРИФИКАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА Хасанова Л.Р., Муравьева Е. А.	79
ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УЗЛА ДЕБУТАНИЗАЦИИ ГАЗОФРАКЦИОНИРУЮЩЕЙ УСТАНОВКИ Шагимов Т.Р., Муравьева Е.А.	82
ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНОСТЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РУЛЕВОГО ПРИВОДА ДВУХЗВЕННОГО ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТЕРА «ВИТЯЗЬ» С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ Юрасова Н.В., Хуснутдинов Д.З.	85
СТРОИТЕЛЬСТВО	
БЛАГОУСТРОЙСТВО ПЛОЩАДКИ WORLDSKILLS RUSSIA ГАПОУ ННК ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА» Вакказова А.Р., Гайнулгалимова Р.И., Апкаликова А.А., Тойметова Р.Г.	88
ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ Хабибуллина О.А., Гимаев Д.А., Султанова Д.И.	91
ОЦЕНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ В ЖИЛЫХ ДОМАХ Носков С.Л., Камалова Р.И., Замалеев М.М.	93
СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ МАЛОЭТАЖНОГО ГРАЖДАНСКОГО ЗДАНИЯ Буцык А.Ю., Козюкова К.А., Шарипова И.А.	96
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ НА ВЫСОТЕ Масленко С.О., Викал Д.И., Прушковский И.В.	100
КОНСТРУКЦИОННАЯ КЕРАМИКА Михайлов А.О.	103
ДЕРЕВО КАК КОНСТРУКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Михелёв А.М.	106

КОМБИНИРОВАНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК (УНТ) НА ВОЛОКНАХ УПРОЧНЕНИЯ Могучев И.В., Сулейманов Д.Ф.	108
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТРИЦЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ Мурзин Ф.Ф.	111
ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ГИПСОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ Пириева С.Ю., Титенко А.А., Алфимова Н.И.	114
ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Платонов А.В., Платонова С.В.	117
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС: АВТОМАТИЗАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ И ЗАТРАТ Сафин Ф.Р.	120
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ НА ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ ЗДАНИЯ Сотников К. В., Цынаева А.А.	123
ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ОКОННЫХ ПРОЕМОВ НА МОЩНОСТЬ ОТОПИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК Сотников К. В., Цынаева А.А.	126
ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ Турукало Н.А., Пуринг С.М.	130
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА Карпухина А.Р., Больших Д.В., Федозова Р.А.	134
ОБЪЕМНЫЙ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЙ МАТЕРИАЛ Хайбулин Д.И., Сулейманов Д.Ф.	136
АКТУАЛЬНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ 3D СКАНИРОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ Хайбулин Д.И., Сулейманов Д.Ф.	139
ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА Хорошилов А.Г., Бухман Л.М.	142

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО СТРОЕНИЯ. ЧАСТЬ 1: ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА Якупова Г.И., Цынаева А.А.	145
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО СТРОЕНИЯ. ЧАСТЬ 2: ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ВЫПАДЕНИЯ КОНДЕНСАТА В ТОЛЩЕ ОГРАЖДЕНИЯ Якупова Г.И., Цынаева А.А.	148
СОЦИОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА	
ФИШИНГ: ЧТО ЭТО ТАКОЕ И КАК ОТ НЕГО ЗАЩИТИТЬСЯ Абунагимова О.И., Целищева Е.В.	152
ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УВОЛЬНЕНИЯ РАБОТНИКА ПО СОКРАЩЕНИЮ ШТАТА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ Алексеева П.В., Кравцова Е.А.	154
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПУТЕМ МОНИТОРИНГА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КЛИЕНТОВ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ) Большакова С.Н., Андреева Е.В.	157
СОСТОЯНИЕ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РОССИИ В ПЕРИОД КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ Иноземцева А.А.	160
КОВОРКИНГ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕС- ПРОСТРАНСТВА Оллонова Д.А., Андреева Е.В.	163
ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ МОДЫ И КРАСОТЫ Орлова В.А., Андреева Е.В.	166
КОНСТРУИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СТРУКТУР В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Павлова И.Г.	170
ЗАЩИТА ОТ ФЕЙКОВЫХ ИНТЕРНЕТ СООБЩЕНИЙ – ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА Пашенко В.В., Почтарькова Т.П.	173
ОРГАНИЗАЦИЯ КАК ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА: ВЗАИМОСВЯЗЬ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ Савченко Е.А., Куценко Е.И.	176

ПОЛИТИЧЕСКОЕ УЧАСТИЕ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ Салихов Э.А., Бабушкин А.Ю.	179
ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КАК ОБЪЕКТ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Соклаков В.А.	182
АНАЛИЗ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛУГ ПРЕДПРИЯТИЯ ГОСТИНИЧНОЙ СФЕРЫ (НА ПРИМЕРЕ ГОСТИНИЦЫ ТЫГЫН ДАРХАН Г. ЯКУТСКА) Терешкина Я.Я., Андреева Е.В.	185
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА Кирпичников С.С., Фаязов Э.Р., Сабирова З.Э.	189
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ СЕРВИСА (НА ПРИМЕРЕ САЛОНА КРАСОТЫ PREMIUMLASH) Федорова А.С., Андреева Е.В.	192
МЕРЫ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕСА Хамматова А.Ф., Целищева Е.В.	195
ОРГАНИЗАЦИЯ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ Чиркунова А.С., Ломовцева А.В.	198
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УСЛУГ В СФЕРЕ МОДЫ И КРАСОТЫ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) Шпилевая Е.В., Андреева Е.В.	201
ПСИХОЛОГИЯ	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АГРЕССИВНОСТИ И ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ, ПОДВЕРГШИХСЯ НАСИЛИЮ В ДЕТСТВЕ Бычкова Д.В., Ахрямкина Т.А.	204
ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ТРЕНИНГА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ Дайбова М.М., Матасова И.Л.	207
ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДРОСТКОВ, СКЛОННЫХ К СУИЦИДАЛЬНОМУ ПОВЕДЕНИЮ Жукова Ю.Е., Горохова М.Ю.	210

ФЕНОМЕН ОДАРЁННОСТИ ДЕТЕЙ КАК НАУЧНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА Лукьянова С.А., Иванова С.В.	214
ВЗАИМОСВЯЗЬ АЛЕКСИТИМИИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У СПОРТСМЕНОВ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ Никулина К.В., Горохова М.Ю.	218
ТИП ХАРАКТЕРА КАК ДЕТЕРМИНАНТА АЛЕКСИТИМИИ Родионова К.С., Фролова Д.Д., Горохова М.Ю.	221
ИССЛЕДОВАНИЕ ВНУШАЕМОСТИ И КОНФОРМНОСТИ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК Солнцева Д.В., Горохова М.Ю.	225
ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ У СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ ГЕНДЕРА Тяпкин В.А., Матасова И.Л.	228
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ НЕВРОТИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И АГРЕССИВНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДАХ Юрова И.В., Горохова М.Ю.	231
ЮРИСПРУДЕНЦИЯ	
ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА СВОБОДУ МИРНЫХ СОБРАНИЙ И ДЕМОНСТРАЦИЙ В ИНТЕРНЕТЕ Буравов И.С., Чупилкина А.Ф.	235
ПРАВООТНОШЕНИЯ В ОБЛАСТИ БАНКОВСКОЙ ТАЙНЫ Горюнова А.Н., Ефимцева Т.В.	238
ОПУСТЫНИВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ: НАУЧНЫЕ, ПОЛИТИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ РЕАЛИИ Желанов А.А., Кравцова Е.А.	243
НАРУШЕНИЕ КОНСТИТУЦИОННОГО ПРАВА НА РАВНЫЙ ДОСТУП К ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ Калиниченко О.В., Фомичева О.А.	246
ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ОБМЕН НЕКАЧЕСТВЕННОГО ТОВАРА Кузнецов Д.Р., Кравцова Е.А.	250
ГАРАНТИИ ЗАКОННОСТИ В РФ Кучеров Л.В., Фомичева О.А.	253

МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ВЫБОРЫ И МУНИЦИПАЛЬНАЯ ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ОКТЯБРЬСКИЙ Конакова В.В., Нурутдинов М.А.	255
К ВОПРОСУ О ПРАВОВОМ СТАТУСЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Поливцева А.А., Чупилкина А.Ф.	259
КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МАТЕРИНСТВА И ОТЦОВСТВА Рысмухамбетова Ж.Ж., Фомичева О.А.	261
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ ЗА КОРРУПЦИОННЫЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ Селянская К.В., Меняйло Л.Н.	264
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКА АГРЕССИВНО-НАСИЛЬСТВЕННОГО ПРЕСТУПНОГО ПОВЕДЕНИЯ И АУТОАГРЕССИИ Лонцакова А.Р., Харисова З.И.	267
БЕСКОНТРОЛЬНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ Бакалова Е.Е., Хорунжий А.С.	272
ПРОКУРАТУРА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КОРРУПЦИЯ Шуляк А.С., Чупилкина А.Ф.	275
МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ	
ЗАГАДКИ РИМСКОГО ДОДЕКАЭДРА Безрукова М.В., Васильчук В.Е., Тельгин М.А., Карякин Д.С.	278
АВТОКОЛЕБАНИЯ ВОЗДУШНОЙ СТРУИ В РЕЗОНАТОРЕ ГЕЛЬМГОЛЬЦА Гилева С.П., Косарев В.Н., Бухман Н.С.	284
РАДИОУПРАВЛЯЕМЫЙ БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ (В ВИДЕ КРЫЛА) С СИСТЕМОЙ ВИДЕОПЕРЕДАЧИ Долгова И.М., Гончаренко И.С.	289
ВИРУСЫ И БАКТЕРИИ. (ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ФОРМА, РАСПОЛОЖЕНИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ, РОСТ ЧИСЛЕННОСТИ) Безрукова М.В., Громов М.А., Чернов А.А., Жданов Ю.Д.	292

ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ИСТЕЧЕНИЯ ЖИДКОСТИ ИЗ ЗАМКНУТОГО ОБЪЁМА ОТ УГЛА НАКЛОНА ЁМКОСТИ Данилин М.Ф., Бухман Н.С.....	298
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОДНОСТОРОННЕГО ПРЕССОВАНИЯ ПОРОШКООБРАЗНЫХ КОМПОЗИЦИЙ Ермолаев А.А., Федоров А.В., Федоров Ю.И.....	303
ДЕЙСТВУЮЩАЯ МОДЕЛЬ-КОПИЯ РАКЕТЫ «ГИРД – 09» Долгова И.М., Карнюшкин К.С.....	306
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В РЕКЛАМНОЙ СФЕРЕ Безрукова М.В., Кузнецов Н.В., Коннов Д.А., Юдов С.А.....	309
ПРИЛОЖЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ЗАДАЧ Печенкина Д.А., Галиакберов В.Ф., Попова И.А.....	313
ОБ АВТОКОЛЕБАНИЯХ ЖИДКОСТИ ПРИ ВЫТЕКАНИИ ИЗ ЗАМКНУТОГО ОБЪЁМА Сафаров И.О., Бухман Н.С.....	316
ЭЛЕКТРОСАМОЛЕТЫ, ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В САМОЛЕТАХ Черняков Е.А., Бухман Н.С.....	321
ХИМИЯ И БИОЛОГИЯ	
ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА РАСТВОРИМОГО КОФЕ И КОФЕЙНЫХ НАПИТКОВ Гончаренко А.Ю., Алехина Е.А.....	324
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И КАЧЕСТВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ Жакупова С.Б., Алехина Е.А.....	327
МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ КОРРОЗИИ Кириллов К.О., Сулейманов Д.Ф.....	330
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ Дымова С.А., Платонова В.В.	333
ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ ЭЛЕКТРОЛИЗ Егущенко Г.А., Соломин Н.П.....	336

ПРИМЕНЕНИЕ ЛОГИКО-СМЫСЛОВОЙ МОДЕЛИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ Хасанова Л.М.	339
--	-----

ГЕОГРАФИЯ И ЭКОЛОГИЯ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРОЕКТИРУЕМОЙ КОТЕЛЬНОЙ Г.ОКТЯБРЬСКИЙ, РБ Ахмадеева А.И., Айдарова И.М.	342
---	-----

ПРОБЛЕМА УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ Алексеева А.В., Малышев В.Л.	345
--	-----

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЮБЫМИ ВИДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Анисимов С.В.	349
---	-----

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Ахметьянов А.И., Купавых В.А.	355
---	-----

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЮБЫМИ ВИДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Габбасова А.И.	358
--	-----

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КИСЛОТНОЙ ОБРАБОТКИ НА НЕФТЕЕМКОСТЬ СОЛОМЫ ГРЕЧИХИ Гречина А.С., Степанова С.В., Шайхиев И.Г.	362
---	-----

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РУД БУРУКТАЛЬСКОГО НИКЕЛЬ-КОБАЛЬТОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ Даньшина А.П., Швырев А.П., Черных Н.В.	365
---	-----

ИССЛЕДОВАНИЕ СОЛЕНОИДА КАК ИСТОЧНИКА ОДНОРОДНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ В МАГНИТОБИОЛОГИЧЕСКИХ ОПЫТАХ Емельянова М.С., Ломаев Г.В.	368
--	-----

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЮБЫМИ ВИДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Жулькин Д.А.	371
--	-----

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВЫДЕЛЕНИЯ 1,2-ДИХЛОРЕТАНА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ВИНИЛХЛОРИДА Зиязетдинов Т.Р., Токарев М.А.	378
--	-----

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ- НЕФТЕДЕСТРУКТОРОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ Имамутдинова А.А., Лысенков А.В.	381
ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН Камалетдинов Т.Р.	384
ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА NO _x ПРИ СЖИГАНИИ ТОПЛИВА НА ТЭС Камалова Р.И., Хусаинова Д.Ф., Малешина М.А., Замалеев М.М.	388
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОДАВЛЕНИЯ ОКСИДОВ АЗОТА ПРИ СЖИГАНИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ТОПЛИВА В КОТЛАХ ТЭС Коваленко О.Э., Асадуллин Р.Р.	391
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ Г. СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН Лапатин В.В., Пономарев А.И.	395
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ СИСТЕМ Логинов Д.О., Гафаров Ш.А.	399
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Прокопьев О.А., Харин А.Ю.	402
АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА НА ЯРАКТИНСКОМ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ Самушкова Э.С., Яркеева Н.Р.	406
ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЮБЫМИ ВИДАМИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Сафаров Д.В., Шайдаков В.В.	410
УВЕЛИЧЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Сентяков Е.В., Сафаров А.М.	413
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЭКОЛОГИЮ ПРИ ДОБЫЧЕ СЛАНЦЕВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ Станевич В.Д., Муслимов Б.Ш.	416
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО ЗАПОВЕДНЫМ МЕСТАМ ЗАПАДНОГО БАШКОРТОСТАНА Ульданов А.Б., Сулейманов Д.В.	419

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД МИРОВОГО ОКЕАНА Фазылов И.И., Асадуллин Р.Р.	422
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Хазипов И.Н., Ахмадишина Г.Р.	425
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ Хамидуллина Д.И., Малышев В.Л.	428
ОПАСНОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДА АЗОТА В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ Хашимов Ф.Ф., Мугатабарова А.А.	432
ОЧИСТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ПЛОДОВЫМИ ОБОЛОЧКАМИ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР Шадрина А.В., Степанова С.В.	435
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Шибакон Н.А., Хуснутдинов Л.З.	438
РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА	
ПРОПАГАНДА И ПОВЫШЕНИЕ ПРЕСТИЖА ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ Хабутдинова Р.Р., Ахметова Л.В.	442
КОНЦЕПТ «МАТЬ» В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ НАЦИОНАЛЬНОГО КОРПУСА РУССКОГО ЯЗЫКА) Бикмурзина А.А., Зинатшин К.И., Котегова А.П., Зливко С.Д.	445
СЛОВО КАК РЕЧЕВОЙ ПОСТУПОК Иксанова Э.А.	448
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВОЙ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ Ишикаева Н.И., Ишкильдина З.К.	450
ТВОРЧЕСКОЕ ВООБРАЖЕНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Кутлубаева А.Р., Ишкильдина З.К.	453
ВЫРАЖЕНИЕ СЕМАНТИКИ ВОЛЕИЗЪЯВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ Толпеева Т.В., Петрова Е.А.	455

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)

WATER RESOURCES AS ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN
BASHKORTOSTAN (ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ
ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В БАШКИРИИ)

Алексеев А.С., Сильнова Л.М...... 458

STRESS: DISEASE OF THE XXI CENTURY (СТРЕСС:
БОЛЕЗНЬ XXI ВЕКА)

Золотко К.Д., Сильнова Л.М...... 462

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ

КРЫМСКАЯ ВЕСНА 2014 ГОДА

Баимов А.Ф., Бабушкин А.Ю. 468

КАВКАЗСКАЯ ВОЙНА (1817-1864)

Куприянова К.Д., Бабушкин А.Ю...... 471

ПРОСВЕЩЕНИЕ РОССИИ В 18 ВЕКЕ

Урманова Д.В., Бабушкин А.Ю...... 475

В ИСТОРИИ МОЕГО РОДА – ИСТОРИЯ МАЛОЙ РОДИНЫ

Хисматуллина Д.И., Валеева Г.Х. 479

ПЕДАГОГИКА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОМУ
ТВОРЧЕСТВУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

Абдулова Э.Ф., Куваева М.М...... 483

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ
БЕЛЕБЕЕВСКОГО ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА
В ХОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Ахметгалиева Л.Т...... 485

О СООТНОШЕНИИ ПОНЯТИЙ «СТРАТЕГИЯ ОБУЧЕНИЯ»
И «УЧЕБНАЯ СТРАТЕГИЯ»

Воронина Д.К., Шамов А.Н. 487

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ
ПАНДЕМИИ

Гукасян О.В., Колыванова Л.А. 490

ОЛИМПИАДА ПО ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ШКОЛЬНИКОВ Ишмуратова З.С., Куваева М.М.	494
WEB-КВЕСТ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ Кожевникова П.В., Колыванова Л.А.	496
АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ Крыгина Е.В., Колыванова Л.А.	501
О СМЕНЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ КускарOVA О.И.	506
ОНЛАЙН-ТРЕНИРОВКИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ Мельникова А.А., Чеканушкина Е.Н.	510
ИМЯ КАК СУДЬБА ЧЕЛОВЕКА Нугуманова А.Ф., Валеева Г.Х.	514
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПОРНЫХ СИГНАЛОВ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА (НА ПРИМЕРЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ») Мельникова Н.А., Саматова З.Р., Иваненко Е.А., Зайнетдинова А.И., Шарифянова Л.Р.	517
ПАРКУР КАК ВИД СПОРТА И ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В МОЛОДЁЖНОЙ СРЕДЕ Сараев В.В., Чеканушкина Е.Н.	521
ПЛАТФОРМА MENDELEY КАК ИСТОЧНИК НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТА Сафонова В.Ю., Сафонова О.В.	524
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА В ШКОЛЕ КАК ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ФГОС НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Сиротюк Е.Ю., Дмитриева Н.А.	527
ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Сулейманова Л.Х., Валеева Г.Х.	532
СКАЗКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ РЕЧИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Хабибуллина И.В., Ишкильдина З.К.	535

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ Чеканушкина Е.В., Чеканушкина Е.Н.	538
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Щур А.А., Чеканушкина Е.Н.	542
БАШКИРСКИЙ ЯЗЫК	
БОРАЙ РАЙОНЫНЫҢ ТЕЛ ҮЗЕНСӘЛЕГЕ Ахметянова А.Р., Ганеева Г.Г.	545
НОҒМАН МУСИНДЫҢ «ҺУҢҒЫ СОЛОК» РОМАНЫНДА ТӘБИҒӘТ ҺӘМ КЕШЕ КҮҢЕЛДӨРӨ ЭКОЛОГИЯҒЫ Гайнихметова Л.Ф., Каскинова Г.Н.	549
З. БИИШЕВАНЫҢ «КАЙЗА ҺИН, ГӨЛНИСА?» ӘСӘРЕНДӘ ПРОБЛЕМАЛАР АКТУАЛЛЕГЕ Дәүләтова Н.Б., Сәмерханова Г.Х.	552
РӘЛИФ КИНЙӘБАЕВТЫҢ «ӘХ, БАЙТИМЕР ДУС...» ТРАГИКОМЕДИЯҒЫНЫҢ ҮЗЕНСӘЛЕКТӨРӨ Кужагильдина Н.Ю., Ласынова Н.А.	555
М. КАҒАРМАНОВАНЫҢ «АТАКАЙ» ХИКӘЙӘҒЕНДӘ АТАЙ АБРУЙЫ Моратова С.Р., Ласынова Н.А.	557
ӘЗӘБИӘТТӘ ҺӘМ СӘНҒӘТТӘ Һ. ДӘҮЛӘТШИНА ОБРАЗЫ Сунагатова А.В., Ласынова Н.А.	560
Ш. БАБИЧ ШИҒЫРЗАРЫНДА АНТОНИМДАРЗЫҢ КУЛЛАНЫЛЫШЫ Фәйзуллина И.А., Сәмерханова Г.Х.	563
ГӨЛСИРӘ ҒАЙСАРОВА-ҒИЗЗӘТУЛЛИНАНЫҢ “ЙӘШӘ, ЕГЕТ” ПОВЕСЫНДА ГЕРОЙ ТИБЫ Хадыева И.А., Каскинова Г.Н.	565
ЯНЫБАЙ ХАММАТОВТЫҢ «БАШКОРТТАР КИТТЕ ҺУҒЫШКА » РОМАНЫНДА ШАЙМОРАТОВ ОБРАЗЫ	567
ИЗУЧЕНИЕ БИОГРАФИИ ПИСАТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ НА УРОКАХ БАШКИРСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	569