



## **«Наука – Образование – Инновации»**

**Городская научно-практическая  
конференция, посвященная  
Году добровольца (волонтерства) и Году семьи**



02 марта 2018 г.

## Секция 1. Промышленность, технологии, безопасность жизнедеятельности

| № | Тема доклада                                                                        | Докладчик                                            | Руководитель                                                    | стр |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | Моя будущая профессия-техник по автоматизации                                       | Костыгов Дмитрий,<br>Мельникова Екатерина,<br>АТ-151 | Вшивкова<br>Эльвира Марсильевна                                 | 5   |
| 2 | Анализ использования безопасных систем при исследовании скважин, оборудованных УЭЦН | Гимаев Айдар,<br>ГАПОУ ННК                           | Никитина<br>Анна Владимировна                                   | 6   |
| 3 | Автоматизация вытяжки вентиляции камеры грунтовок ПАО «НЕФАЗ»                       | Гараев Айдар,<br>АТ-151                              | Гильманова<br>Светлана Кадировна                                | 6   |
| 4 | Биотопливо: проблемы и перспективы                                                  | Нуриев Антон,<br>САР-261                             | Мухаметшина<br>Рамиля Александровна                             | 7   |
| 5 | Я выбираю профессию рабочего «Оператор станков с ПУ»                                | Туманов Алексей,<br>АТ-151                           | Долгих Гульназ<br>Радисовна,<br>Вшивкова<br>Эльвира Марсильевна | 8   |
| 6 | Создание мини-ТЭЦ на топливных элементах                                            | Гараев Ринат,<br>Тимерзянов Артем,<br>Т-151          | Тонконогий<br>Александр Валерьевич                              | 9   |

## Секция 2. Промышленность, технологии

| № | Тема доклада                                                | Докладчик                                                             | руководитель                                           | стр |
|---|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----|
| 1 | Эффективность внедрения фильтров тонкой очистки сточных вод | Кандиев Максим,<br>ОПН-261                                            | Харисова<br>Резеда Адиевна,<br>Ипаев Рево Валентинович | 10  |
| 2 | Аморфные материалы                                          | Никифоров Артем,<br>ЭМ-162д                                           | Данилова<br>Наталья Викторовна                         | 11  |
| 3 | Нефтяные сорбенты (на английском языке)                     | Ахунов Ильнар,<br>Идрисов Ильназ,<br>Шайхисламова Лилия,<br>ГАПОУ ННК | Муталова<br>Диляра Мирзаяновна                         | 12  |
| 4 | Эксплуатация винтовых насосов с надземным приводом          | Илтубаев Алексей,<br>ОПН-261                                          | Харисова<br>Резеда Адиевна,<br>Ипаев Рево Валентинович | 14  |
| 5 | Тушение пожаров в электрическом поле                        | Аймакова Акмарал,<br>ПБ-152                                           | Подрядов<br>Юрий Борисович                             | 15  |

## Секция 3. Экономика, бизнес, налоги и платежи, корпоративная и социальная ответственность

| № | Тема доклада                                                       | Докладчик                                                                  | Руководитель                  | стр |
|---|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|
| 1 | Развитие волонтерского движения в России                           | Исликаева Диана,<br>Э-161                                                  | Миникаева<br>Хания Фанавиевна | 16  |
| 2 | Подготовка и привлечение волонтеров к Олимпиаде-2018 в Южной Корее | Янбаев аВиктория,<br>Кузяхметова Линда,<br>Э-151                           | Жукова<br>Альфия Робиновна    | 17  |
| 3 | Финансовая и социальная поддержка многодетных семей                | Гиранова Альбина,<br>Муслухова Айсылу,<br>Э-151                            | Жукова<br>Альфия Робиновна    | 18  |
| 4 | Инновации и инвестиции в производстве                              | Шарипова Альбина, Э-161                                                    | Миникаева<br>Хания Фанавиевна | 19  |
| 5 | Материнский капитал как финансовая поддержка семей                 | Мухаметьянова Лиля,<br>Тимирбаева Диана,<br>Ахмадзянова Кристина,<br>Э-151 | Жукова<br>Альфия Робиновна    | 20  |

#### Секция 4. Информационно - коммуникационные технологии

| № | Тема доклада                                                                           | Докладчик                             | Руководитель                     | стр |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|
| 1 | Использование информационных технологий в волонтерской среде                           | Шамаев Арнольд,<br>П-162              | Хасанова<br>Альфия Финатовна     | 21  |
| 2 | Использование информационных технологий при составлении генеалогического древа         | Хасанов Нил,<br>Хасанов Нур,<br>П-162 | Маликов<br>Тимур Фагимович       | 22  |
| 3 | Искусственный интеллект - угроза или помощник для человечества?                        | Жижин Константин,<br>ГАПОУ ННК        | Грастова<br>Жанна Генадьевна     | 23  |
| 4 | Использование ультразвука для определения расстояний                                   | Низамутдинов Артур,<br>П-162          | Хаирланамова<br>Гузель Илюсевна  | 23  |
| 5 | Семейное неблагополучие как фактор риска совершения правонарушений несовершеннолетними | Фарухшина Эльза,<br>ОПН-261           | Шангареева<br>Резеда Сафетдиновн | 24  |
| 6 | Влияние информационных технологий на жизнь человека                                    | Сайранов Анатолий,<br>П-172           | Хаирланамова<br>Гузель Илюсевна  | 25  |
| 7 | Нанотехнологии – прорыв в будущее                                                      | Мельник Михаил,                       | Мал<br>иков Тимур Фагимович      | 26  |

#### Секция 5. Математика, физика, химия, экология

| № | Тема доклада                     | Докладчик                                        | Руководитель                       | стр |
|---|----------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|-----|
| 1 | Математика в жизни моей семьи    | Косолапова Татьяна,<br>П-171                     | Валиева<br>Лида Анваровна          | 27  |
| 2 | Красота симметрии                | Арсланов Айдар,<br>СП-171                        | Зиангирова<br>Лилия Дамировна      | 28  |
| 3 | Циклоида                         | Закирьянова Алсу,<br>ГАПОУ ННК                   | Рахимова<br>Мугульсум Исаковна     | 29  |
| 4 | Математика и футбол              | Янгиров Ленар,<br>Никитин Руслан,<br>Т-171       | Садртдинова<br>Расима Минисламовна | 30  |
| 5 | Тормозной путь                   | Ямалтдинов Алмаз,<br>Ценев Илья,<br>П-171        | Саяхова<br>Назиля Маснабиевна      | 31  |
| 6 | Возобновляемые источники энергии | Ильсоева Ирина,<br>АТ-171                        | Муратова<br>Чулпан Зуфаровна       | 32  |
| 8 | Изготовление телескопа           | Зворыгин Дмитрий,<br>Абдрахимов Линар,<br>СП-171 | Миннихметов<br>Эдгард Валерьевич   | 33  |

#### Секция 6. История, философия, обществознание, психология

| № | Тема доклада                                | Докладчик                          | Руководитель                       | стр |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----|
| 1 | По стопам деда                              | Шабанова Эсмральда,<br>ПБ-163      | Бочарова<br>Елена Петровна         | 34  |
| 2 | Сердце отдаю людям                          | Григорян Сусанна,<br>ГБПОУ НПК     | Фархутдинова<br>Раиса Хусаиновна   | 35  |
| 3 | Философия добровольчества. Этический аспект | Красноперова<br>Ангелина,<br>П-161 | Захарьян<br>Екатерина Вячеславовна | 36  |

#### Секция 7. Вопросы языкознания (русский язык, иностранный язык, башкирский язык)

| №  | Тема доклада                                                                          | Докладчик                     | Руководитель                   | стр |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----|
| 1  | Тема семьи в произведениях русской литературы                                         | Фаизова Айгуль                | Воробьева Зухра Ангамовна      | 37  |
| 2  | Формирование личностных универсальных учебных действий на уроках литературного чтения | Миргазизова Эльза, ГБПОУ НПК  | Шайгатдарова Эльза Агзамовна   | 38  |
| 4  | Особенности стихотворений в прозе Т.С. Тургенева                                      | Шамсутдинов Ильвир, ГАПОУ ННК | Галиева Раиса Рашидовна        | 39  |
| 5  | История моей семьи – история моего Отечества                                          | Мазитов Тимур                 | Каримова Венира Касимовна      | 39  |
| 6  | Изучение многозначных слов в начальной школе                                          | Шокурова Ксения, ГБПОУ НПК    | Шайгатдарова Эльза Агзамовна   | 40  |
| 7  | Особенности деривации антропонимов в русском языке                                    | Киселева Анна, ГБПОУ НМПК     | Гальцова Диля Фанавиевна       | 41  |
| 8  | Самая многодетная семья России                                                        | Тимирбаева Валерия            | Гарифуллина Рузалина Рамиловна | 43  |
| 9  | Концепт «Страдание» в поэме А. Ахматовой «Реквием»                                    | Джураева Азиза, ГАПОУ ННК     | Лобова Екатерина Павловна      | 43  |
| 10 | Генеалогическое древо моего рода                                                      | Ахмадуллин Алмаз              | Азнабаева Альбина Бариевна     | 44  |
| 11 | Листая семейный альбом                                                                | Шакирова Ирина                | Гайнуллина Танзила Исмаиловна  | 45  |

## Секция 8. Технология пищевых продуктов

| № | Тема доклада                                                                                           | Докладчик                       | Руководитель                    |    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----|
| 1 | Использование кондитерских смесей и фитодобавок для совершенствования рецептуры бисквита               | Харасова Ильвина, ПК-251        | Нуретдинова Гульнара Фикилевна  | 46 |
| 2 | Питание - основа жизни каждой семьи                                                                    | Мурзина Виктория, ТП-171        | Матвеева Эльза Хайдаровна       | 47 |
| 3 | Анализ характеристики питания семьи                                                                    | Тимербулатова Рузихон, ТП - 161 | Матвеева Эльза Хайдаровна       | 50 |
| 4 | Улучшение качества питания в детских учреждениях                                                       | Сайтаева Ирина, ПК-261          | Давлетханова Гульнара Назифовна | 52 |
| 5 | Определение физико-химических показателей пшеничного теста с внесением каш из гречневой и пшенной круп | Садикова Лилия, ПК -251         | Салихова Инзиля Хамитовна       | 53 |

## Секция 9. Электроэнергетика

| № | Тема доклада                                                          | Докладчик                  | Руководитель                  | стр |
|---|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----|
| 1 | Беспилотные автомобили                                                | Кудрачев Ильгиз, АТ-161    | Тимирзянов Роберт Гальимович  | 55  |
| 2 | Электрическое отопление                                               | Лукманов Финаз, ГАПОУ ННК  | Валеева Светлана Николаевна   | 55  |
| 3 | Шины – генерирующие электричество                                     | Гирфанов Марк, АТ-161      | Тимирзянов Роберт Гальимович  | 56  |
| 4 | Контроль высоковольтного энергетического оборудования под напряжением | Насыртдинов Аяз, ЭМ-161    | Тимирзянов Роберт Гальимович  | 57  |
| 5 | Квантовые супер компьютеры                                            | Галимарданов Алмаз, АТ-161 | Тимирзянов Роберт Гальимович  | 58  |
| 8 | Применение программируемых реле для управления освещением             | Закиров Айдар, ЭМ-151      | Ишимбаев Станислав Викторович | 58  |

**МОЯ БУДУЩАЯ ПРОФЕССИЯ - ТЕХНИК  
ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**

**Костыгов Дмитрий, Мельникова Екатерина**  
рук. **Вшивкова Э.М.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

У каждого человека наступает такой период в жизни, когда он должен решить, кем стать. Для нас эта проблема уже решена. Мы - студенты 3 курса Нефтекамского машиностроительного колледжа специальности «Автоматизация технологических процессов и производств».

Автоматизация - одно из ведущих направлений научно-технического прогресса во всем мире, область острейшей конкуренции всех развитых государств. Средства автоматизации и управления сегодня являются неотъемлемой частью всех современных технологических процессов и производств, мехатронных и робототехнических систем, и дальнейшее их развитие без решения задач автоматизации и управления невозможно.

**Целью данной работы** является изучение областей и объектов деятельности специалиста по автоматизации производства.

**Актуальность.** Повышение, углубление и расширение знаний о выбранной профессии способствует личностному и профессиональному самоопределению обучающихся. Изучение области профессиональной деятельности способствует стимулированию профессионального самопознания и интереса к будущей профессии.

В ходе выполнения работы были поставлены следующие **задачи**: рассмотреть области и объекты деятельности выпускника по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств»; рассмотреть применение автоматизации на машиностроительном предприятии на примере ПАО "НЕФАЗ"; рассмотреть применение элементов автоматики – датчиков, их функции и принцип действия; изучить методику поверки средств измерения; рассмотреть роль автоматизации в будущем.

Итак, где может применяться труд специалиста по автоматизации производства на машиностроительном предприятии, рассмотрим на примере ПАО «НЕФАЗ». Роботизированные комплексы действуют в сварочном, окрасочном производствах. Основная проблема всех покрасочных камер, это обильное выделение паров растворителей и окрасочная пыль. Поэтому каждое помещение, в котором проводятся окрасочные работы, необходимо оснащать приточно-вытяжной системой вентиляции, которая должна быть автоматизирована. Для кардинального повышения качества сварки бортов самосвалов и снижение трудоемкости работ более чем вдвое в цехах сварки внедрены шведские автоматизированные сварочные комплексы.

Специалист по автоматизации - это специалист широкого профиля, способный обслуживать, ремонтировать и эксплуатировать автоматическое оборудование и все имеющиеся контрольно-измерительные аппараты и приборы, к которым также относятся датчики. Но приборы не только эксплуатируют и ремонтируют. Их еще подвергают периодическим проверкам и государственным поверкам в установленные паспортом сроки. Основная задача специалиста по автоматизации - следить за графиком поверок, предоставлять приборы на государственную поверку и обеспечить работоспособность всех электрических и автоматических линий и систем установленного оборудования.

Автоматизация скоро уничтожит почти половину профессий. По прогнозам к 2035 году автоматизация производства и роботы уничтожат до 47 % всех профессий. Пострадают не только низкоквалифицированные работники. Сокращения грозят сотрудникам низшего и среднего звена в сферах обслуживания, транспорта, промышленности и сельского хозяйства. Но специалисты по автоматизации будут востребованы всегда. Ведь кому-то придется обслуживать всю эту технику.

## **АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЙПАСНЫХ СИСТЕМ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СКВАЖИН, ОБОРУДОВАННЫХ УЭЦН**

**Гимаев Айдар,**  
рук. **Никитина А.В.**  
ГАПОУ Нефтекамский нефтяной колледж

С целью максимального использования потенциала скважин необходимо проводить комплексные промысловые исследования, позволяющие определить характеристики многофазного потока по стволу скважины; выявить интервалы притока воды, нефти и газа; интервалы прорыва воды, газа и возможности их изоляции; интервалы снижения притока и потенциал стимуляции; оценить техническое состояние скважин и систем закачивания; зоны скопления газа/жидкости в горизонтальном участке ствола скважины. Одним из актуальных технических решений эффективного проведения исследований скважин при работающей установке электроцентробежного погружного насоса является использование систем байпасирования.

Байпасные системы (Y-tool) позволяют исследовать пласты в вертикальных, направленных и горизонтальных скважинах со снятием параметров в режиме реального времени с использованием геофизического кабеля или ГНКТ, активировать-деактивировать пакерные компоновки, спускать специальный инструмент для проведения работ с пакерным оборудованием, перемещать приборы по схеме «УЭЦН–забой–УЭЦН» при работающей установке и параллельно снимать параметры работы скважины.

В стандартной конфигурации компоновка включает в себя переводник, верхний ниппель, байпасный блок, подключаемый к нему ниппель байпасной линии, телескопический патрубок, переводник подвески, байпасную трубу, протектор удлинителя и опорный блок.

Процедура проведения исследований обычно включает несколько последовательных этапов. На первом этапе формируется программа исследований, далее подбирается соответствующая комбинация приборов для достижения целей каротажа. После этого производится испытательный спуск для подтверждения размеров оборудования системы заканчивания и выявления неизвестных препятствий. На следующем этапе создается стабильный режим потока ГЖС (данные промыслового каротажа не интерпретируемы, если режимы потока изменяются). Затем регистрируются дебиты ГЖС, значения давлений на различных участках скважины. После этого подбирается вспомогательное оборудование для соответствия методу спуска приборов. На заключительном этапе уточняются детали каротажной программы и проводится интерпретация данных промысловых исследований.

По результатам опытно-промысловых испытаний системы байпасирования на Новохазинском месторождении Республики Башкортостан цель и критерии успешности достигнуты.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫТЯЖКИ ВЕНТИЛЯЦИИ КАМЕРЫ ГРУНТОВКИ ПАО НЕФАЗ**

**Гараев Айдар**  
**Туманов Алексей**  
рук. **Гильманова С.К.**  
ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Данная учебно-исследовательская работа является исследованием применения автоматизированной системы управления вытяжной вентиляцией камеры грунтовки.

**Актуальность** данной работы заключается в том, что науке и производству необходимо постоянно развиваться, и автоматизация является одним из важнейших инструментов в данных областях.

**Область исследования-** ПАО НЕФАЗ

**Предмет исследования-** Вытяжка вентиляции камеры грунтовки

**Методы исследования-** сбор информации, анализ, обобщение, изучение теоретического материала.

**Цель работы:**

1. Исследовать историю развития автоматизации и современное её применение вне производства

2. Показать важность данной сферы в современном мире и того, что она является неотъемлемой частью нашей жизни

3. Показать на примере производства ПАО НЕФАЗ автоматизацию технологического оборудования

Устройством управления в системе автоматического управления вытяжной системой вентиляции является релейно-контакторная схема. Она задает управляющий сигнал на исполнительный механизм. В моем случае исполнительным механизмом является многооборотный электродвигатель. Исполнительный механизм же передает действие на орган управления, т.е. на вентилятор. Обратной связью в данной схеме является газоанализатор. Газоанализатор снимая показания об уровне загазованности в камере подает управляющий сигнал на устройство управления. Задавая дополнительные параметры для управления системой.

Практическая значимость проекта состоит в актуальности проблемы автоматизации: являясь важнейшим инструментом применяющимся на любом производстве и вне его, она развивается и будет развиваться оставаясь частью нашей жизни.

## **БИОТОПЛИВО: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Нурiev Антон**

**рук. Мухаметшина Р.А.**

ГБРОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Данная учебно-исследовательская работа является проявлением интеграции теоретических знаний и жизненных наблюдений, полученный при изучении таких учебных дисциплин как Технология, Организация и эксплуатация заправочных станций, Экология.

Актуальность данной работы заключается в том, что она определяет судьбу человеческого мира и приобретает особый смысл, потому что человек- хозяин природы не по-хозяйски относится к окружающему миру, он как бы забывает, что сам тоже часть природы и, разрушают ее, разрушает себя.

Область исследования - личные наблюдения, АЗС, экологическая обстановка.

Предмет исследования - технология, организация и эксплуатация заправочных станций, экология, биотопливо.

Методы исследования - сбор информации, анализ, обобщение, изучение теоретического материала, проведение практической работы.

Цель работы:

1. Исследовать особенности формирования и перспективы развития мирового рынка биотоплива в современных условиях углубления глобальных проблем мировой экономики.

2. Выявить длительные и среднесрочные тенденции мирового рынка биотоплива, определить основные факторы, лежащие в основе его формирования и возможные перспективы развития.

3. Исследовать во взаимосвязи комплекс проблем, определяющих развитие мирового рынка биотоплива – ресурсных, производственных, технологических, сельскохозяйственных, энергетических, социальных и экологических.

4. Обосновать перспективные направления развития биотопливной отрасли с учетом развития науки и техники.

5. Рассмотреть использование биотоплива на производстве и в быту.

В теоретической части работы рассматриваются основные теоретические сведения об организации и эксплуатации заправочных станций. В исследовательской части- результаты практической, компьютерной работы, личные наблюдения.

Практическая значимость проекта состоит в актуальности проблемы экологии: воздух и вода – главные составляющие экологии; в бережливом отношении к ресурсами природы. Чувство природы должно жить в каждом человеке.

## Я ВЫБИРАЮ ПРОФЕССИЮ РАБОЧЕГО - ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ЧПУ

Туманов Алексей

рук. Вшивкова Э.М., Долгих Г.Р.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Оператор (наладчик) станков с ЧПУ – важнейшее звено в современном производственном процессе. Не случайно эта профессия входит в список наиболее востребованных и перспективных специальностей и рабочих профессий в соответствии с международными стандартами и передовыми технологиями (ТОП50). Подготовка по профессии оператор станков с ЧПУ ведется и в Нефтекамском машиностроительном колледже.

Изобретателем первого станка с электронным числовым управлением является Джон Пэрсонс, работавший инженером в компании своего отца *Parsons Inc.*, выпускавшей в конце Второй мировой войны пропеллеры для вертолётов. Он впервые предложил использовать для обработки пропеллеров станок, работающий по программе, вводимой с перфокарт.

В рабочие обязанности оператора ЧПУ-станков входят: компьютерное моделирование деталей; редактирование управляющей программы, выбор режима резки и настройка параметров обработки деталей; подбор режущего инструмента (резцы, сверла, ножи) и прочих рабочих элементов станка, монтаж в инструментальные блоки, подналадка всех узлов и механизмов; контрольно-измерительные операции. На основе чертежей и технического задания оператор задает программу и вносит технические параметры, согласно которым станок выполняет запрограммированную последовательность операций для получения однотипных деталей нужного размера и формы.

К личным качествам и физическим характеристикам оператора станков предъявляются следующие требования: технический склад ума и развитое пространственное мышление; зрительно-моторная координация и хороший глазомер; способность к длительной концентрации; скорость реакции.

Отметим, что в этой профессии нет особых физических ограничений – женщины работают операторами станков с ЧПУ наравне с мужчинами. Однако выносливость все же пригодится, ведь вам придется выполнять однотипные операции в течение всей смены.

Молодые люди, которые хотят стать наладчиками станков с числовым программным управлением, должны хорошо знать математику, в том числе геометрию; знать механику и электротехнику; читать чертежи и техническую документацию; программировать процессы обработки.

Имеются и медицинские противопоказания. Не рекомендуется работать на станках с ЧПУ людям с предрасположенностью к артриту и заболеваниям суставов, проблемами со зрением и дыхательными путями.

В данную профессию приходят как люди с высшим техническим образованием, так и специалисты, прошедшие специальную подготовку на базе среднего профессионального образования. В Нефтекамском машиностроительном колледже созданы условия для подготовки Операторов станков с ЧПУ. Имеется специализированная лаборатория, где слушатели изучают азы программирования. В механических мастерских обучающиеся уже сами вводят программу и обрабатывают детали.

В последние годы рабочая профессия Оператор станков с ЧПУ стала востребованной на рынке труда и популярной среди молодежи. перевооружение в промышленности страны, хотя и медленно, но всё же идёт. Современные производственные мощности оснащают высокоточными станками с ЧПУ. Тенденция к усложнению конструкции металлорежущих станков обусловила повышение требований к общеобразовательному и профессиональному уровню подготовки рабочих-станочников. Именно поэтому специальность оператора ЧПУ имеет хорошие перспективы для молодёжи.

Гараев Ринат,  
Тимерзянов Артем  
рук. Тонконогий А.В.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Мини-ТЭЦ (малая теплоэлектроцентраль) — теплосиловые установки, служащие для совместного производства электрической и тепловой энергии в агрегатах единичной мощностью до 25 МВт, независимо от вида оборудования.

Принцип действия топливных элементов был открыт в 1839 году. Английский ученый Уильям Гроув (William Robert Grove, 1811–1896) обнаружил, что процесс электролиза – разложения воды на водород и кислород посредством электрического тока – обратим, т.е. водород и кислород можно объединять в молекулы воды без горения, но с выделением тепла и электрического тока. Прибор, в котором удалось провести такую реакцию, Гроув назвал газовой батареей (gas battery), которая представляла собой первый топливный элемент.

Активное развитие технологий использования топливных элементов началось после Второй мировой войны, и связано оно с аэрокосмической отраслью. В это время велись поиски эффективного и надежного, но при этом достаточно компактного источника энергии. В 1960-х годах специалисты НАСА (National Aeronautics and Space Administration, NASA) выбрали топливные элементы в качестве источника энергии для космических кораблей программ «Apollo» (пилотируемые полеты к Луне), «Apollo-Soyuz», «Gemini» и «Skylab». На корабле «Apollo» были использованы три установки мощностью 1,5 кВт (пиковая мощность 2,2 кВт), использующие криогенный водород и кислород для производства электроэнергии, тепла и воды. Масса каждой установки составляла 113 кг. Эти три ячейки работали параллельно, но энергии, вырабатываемой одной установкой, было достаточно для безопасного возвращения. В течение 18 полетов топливные элементы наработали в общей сложности 10000 часов без каких-либо отказов. Топливные элементы применяются в космических кораблях многоразового использования «Space Shuttle» (три установки мощностью 12 Вт, которые вырабатывают всю электрическую энергию на борту космического корабля). Вода, получаемая в результате электрохимической реакции, используется в качестве питьевой, а также для охлаждения оборудования.

Топливный элемент (электрохимический генератор) — устройство, которое преобразует химическую энергию топлива (водорода) в электрическую в процессе электрохимической реакции напрямую, в отличие от традиционных технологий, при которых используется сжигание твердого, жидкого и газообразного топлива. Прямое электрохимическое преобразование топлива очень эффективно и привлекательно с точки зрения экологии, поскольку в процессе работы выделяется минимальное количество загрязняющих веществ, а также отсутствуют сильные шумы и вибрации.

С практической точки зрения топливный элемент напоминает обычную гальваническую батарею. Отличие заключается в том, что изначально батарея заряжена, т. е. заполнена «топливом». В процессе работы «топливо» расходуется и батарея разряжается. В отличие от батареи топливный элемент для производства электрической энергии использует топливо, подаваемое от внешнего источника.

Для производства электрической энергии может использоваться не только чистый водород, но и другое водородосодержащее сырье, например, природный газ, аммиак, метанол или бензин. В качестве источника кислорода, также необходимого для реакции, используется обычный воздух.

При использовании чистого водорода в качестве топлива продуктами реакции помимо электрической энергии являются тепло и вода (или водяной пар), т. е. в атмосферу не выбрасываются газы, вызывающие загрязнение воздушной среды или вызывающие парниковый эффект. Если в качестве топлива используется водородосодержащее сырье, например, природный газ, побочным продуктом реакции будут и другие газы, например, оксиды углерода и азота, однако его количество значительно ниже, чем при сжигании такого же количества природного газа.

Процесс химического преобразования топлива с целью получения водорода называется реформингом, а соответствующее устройство — реформером.

Еще один производитель микро ТЭЦ приходит из Японии — компания Panasonic. И как всегда японское оборудование демонстрирует высочайшие параметры надежности и

техническое совершенство. Главной особенностью оборудования является использование топливных элементов вместо турбин и двигателей внутреннего сгорания, а это значит применение минимального количества движущихся частей и высочайшая надежность.

Принцип работы топливных элементов Panasonic

Топливные элементы — это генерирующие устройства, непрерывно вырабатывающие электричество за счет электрохимической реакции между водородом и кислородом. Топливный элемент непосредственно преобразует энергию химической реакции в электрическую энергию, поэтому он имеет более высокий КПД, чем двигатели внутреннего сгорания или турбины.

Принцип работы топливных элементов указан на схеме ниже.

Долговечность микро ТЭЦ Panasonic

Производитель сообщает о достижении параметров надежности в 4000 запусков/остановок, и 70 тысяч часов эксплуатации при потере всего 5% мощности (8 лет без остановки) для модели 2016 года. Примечательно, что надежность установки растет от года к году. Для первых моделей 2009 срок эксплуатации заявлялся 40 тыс часов.

Работа в режиме источника бесперебойного питания

Различные модели микро ТЭЦ, выпускаемые другими производителями, как правило не имеют такого режима работы. Для функционирования все-равно нужен источник питания. Такие микроТЭЦ позволяют только экономить электроэнергию, но не быть независимым от «линии». В новой модели микро ТЭЦ Panasonic 2016 года имеется встроенная функция непрерывной генерации электроэнергии.

Даже если произошел сбой питания во время работы, топливные элементы генерируют и отдают электроэнергию на аварийном выходе. Домовладельцы автоматически получают электроэнергию и горячую воду во время перебоев в подаче электроэнергии, без необходимости запуска шумных бензо- или дизель генераторов.

Варианты комплектации

Предлагаются два типа моделей: моноблок и сплит система.

Пульт дистанционного управления микроТЭЦ. Сверху: для кухни, снизу: для ванной.

Примерная схема размещения блоков микроТЭЦ в частном доме.

Характеристики микроТЭЦ Panasonic

Преимущества

- возможность работы в режиме аварийного источника электричества;
- компактные размеры;
- бесшумность;
- высокий КПД;
- высокая надежность, отсутствие затрат на техобслуживание;

Розничная стоимость базовой модели в Токио составляла около 200 тыс. рублей по состоянию на июнь 2016 г. Конечно для цен России сегодня это достаточно дорогое оборудование, хотя в некоторых случаях все же может найти своего покупателя.

## **Секция 2. Промышленность, технологии**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ФИЛЬТРОВ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

**Кандиев Максим**

**рук. Харисова Р.А., Ипаев Р.В.**

**ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж**

Результаты мониторинга сточной воды, закачиваемой в скважины Туймазинской группы месторождений, показал, что содержание в них механических примесей и нефтепродуктов в мг/л близко к предельно допустимым значениям предусмотренных в требованиях РД-16-015-2004 «Положение о закачивании нефтепромысловых сточных вод в нагнетательные скважины системы ППД ОАО «АНК Башнефть». Для закачивания воды в поровые коллекторы проницаемостью свыше 0,1 микрометра в квадрате 90% частиц должны быть не крупнее 5 микрометров. Для улуч-

шения качества подготовки сточной воды и обеспечения более длительной и устойчивой приемистости нагнетательных скважин в заданных объемах при оптимальном давлении закачивания было принято решение об установке фильтров, которые снизили бы концентрацию механических примесей и нефтепродуктов в сточной воде.

Конструкция ранее установленных фильтров с щелевым фильтрующим элементом, не позволяла проводить очистку закачиваемой воды до нужных параметров.

Для решения этой проблемы специалистами группы Техники и Технологии ППД ООО «Башнефть-Геопроект» совместно с ООО «ОЗНПО» была разработана конструкция фильтра для технической воды и изготовлен опытный образец, который был установлен в ноябре 2004 года на объекте ТВО-29 шурф №1. Данный фильтр позволял производить очистку закачиваемой воды индивидуально для одного шурфа.

Была составлена «Программа проведения опытно-промышленного испытания фильтра для очистки сточных вод производства ООО «ОЗНПО» и проводились испытания по определению его работоспособности. Результаты испытаний показали высокую эффективность работы фильтра при применении фильтрующего элемента в виде металлической сетки с ячейкой до 5 микрон – это снижение содержания механических примесей до 53% и нефтепродуктов до 18%.

После проведения опытно-промышленных испытаний в Туймазинском УДНГ была разработана программа по внедрению данных фильтров на объектах Туймазинского УДНГ филиала «Башнефть-Уфа» разных типоразмеров по диаметру, площади фильтрующего элемента и присоединительных патрубков, исходя из диаметра приемного трубопровода, место его установки и объема прокачиваемой жидкости.

По опыту эксплуатации время работы фильтрующего элемента до его замены составляет от 1 до 1,5 месяцев. В связи с тем, что с фильтром поставляется запасной элемент, процесс его замены по времени составляет от 1,5 до 2 часов.

Фильтрующий элемент является многоразовым - сетка очищается от продуктов фильтрации для дальнейшего использования.

Но при всех достоинствах у конструкции фильтра есть определенные, на наш взгляд, недостатки, которые снижают эффективность их использования и увеличивают эксплуатационные затраты.

В связи с этим есть предложение к заводу ООО «ОЗНПО».

- о выпуске фильтров на расчетные давления 0,4 МПа, 0,6 МПа, 1 МПа и т.д., что позволит снизить вес и габаритные размеры фильтра;

- разработать конструкцию крепления крышки к корпусу с помощью центрального винта со штурвалом, что позволит существенно снизить время и трудозатраты на смену фильтрующего элемента.

Проделанная работа по внедрению метода очистки сточных вод с помощью фильтров оправдала себя, позволив привести значение содержания механических примесей и нефтепродуктов к требуемым РД 16-015-2004 «Положение о закачивании нефтепромысловых сточных вод в нагнетательные скважины системы ППД ОАО «АНК Башнефть».

## **АМОΡФНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Никифоров Артем,  
рук. Данилова Н.В.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

В данной исследовательской работе дана характеристика и классификация аморфных материалов, проанализированы их свойства, рассмотрены применяемые технологии получения, возможная область применения.

### **Актуальность темы:**

В последнее время особое внимание специалистов-материаловедов привлечено к новым неорганическим материалам, представляющим собой аморфные металлические металлы и сплавы с неупорядоченным расположением атомов в пространстве. Благодаря особенностям своего строения, аморфные металлы и сплавы обладают уникальными механическими свойствами: они имеют

высокую прочность и твёрдость в сочетании с высокой пластичностью при сжатии или изгибе, также имеют высокий предел прочности на растяжение, высокую усталостную прочность, высокую энергию ударного разрушения и упругости. Аморфные материалы часто называют материалами будущего, «фантастическими материалами», что связано с уникальностью методов их получения и особыми свойствами, не встречающимися у кристаллических металлов.

**Проблема изучения:** исследования в области создания аморфных металлов и сплавов (металлических стекол).

**Объект исследования:** аморфные материалы.

В ходе выполнения работы были поставлены и решены следующие **задачи**:

- влияние особенностей структуры аморфных материалов (металлических стекол) на физические, электрические, магнитные и механические свойства;
- ознакомление с основными способами получения аморфных материалов;
- анализ перспективных направлений использования аморфных металлов и сплавов в различных отраслях.

**Методы исследования:**

- анализ свойств аморфных металлов и сплавов и их возможные области применения.

**Практическая значимость:**

- расширение теоретических знаний в области материаловедения,
- ознакомление с современными направлениями исследований в области материаловедения.

**Заключение:**

Полное завершение исследований по аморфным структурам еще впереди. Интерес, проявляемый специалистами к аморфным металлам, обусловлен еще и тем, что они значительно дешевле традиционных материалов, выполняющих ту же задачу (если такие материалы вообще существуют). Следует сказать, что ученых и инженеров ждет интересная и перспективная работа в области получения и исследования новых аморфных металлических материалов, в частности, получение аморфных структур, в которых отсутствует даже ближний порядок. Очевидно, что физико-химические свойства аморфных металлов и сплавов и возможности их практического применения ещё до конца не изучены.

## НЕФТЯНЫЕ СОРБЕНТЫ

Ахунов Ильнар, Идрисов Ильназ, Шайхисламова Лилия

рук. Муталова Д.М.

ГАПОУ Нефтекамский нефтяной колледж

Эпиграф: *Ты прости нас, родная Земля.  
За слепую жестокость к тебе*

Разлив нефти становится бедой для любой экосистемы, и, к сожалению это неизбежный «побочный эффект» работ по нефтедобыче. «Побочный эффект» можно исправить, повысив ответственность руководителей на всех уровнях и просто собрать разлившуюся нефть.

Материалы, применяемые для сбора нефти и нефтепродуктов с поверхности водоемов называют нефтяными сорбентами. Для определения качества нефтяных сорбентов используют три основных показателя: нефтепоглощение, водопоглощение, плавучесть. Эффективность сорбентов для сбора нефти оценивают в первую очередь по значению нефтеемкости.

При разливе нефти в воде она поднимается на поверхность водоема и растекается по ней тонкой, плотной масляной пленкой, затрудняя поступление кислорода в воду и препятствуя дыханию водной фауны. Нефтяное пятно может увеличиваться в размерах и передвигаться, включая в зону поражения новые участки водной среды. Последствия для экологии могут быть катастрофическими, поэтому при разливе нефти по воде ее необходимо как можно быстрее собрать.

Сорбирующие вещества – это пористые или волокнистые структуры, которые поглощают нефть. Такие вещества не наносят ущерба экологии, не меняют состав воды, после поглощения ими нефти они удаляются с поверхности воды и утилизируются.

**Существуют несколько способов сбора нефти с поверхности воды.**

**1. Механические способы.** Самыми безопасными для экологии являются механические способы сбора разлитой нефти. Они реализуются с помощью применения специального оборудования – нефтесборщиков, установок для сепарации, а также с помощью технологий ограничения распространения нефтяного пятна.

Это **боновые заграждения**.



Это насосы, которые снабжаются специальными насадками, позволяющими собирать нефть с поверхности воды, и гибкими плавучими рукавами для ее отвода.

Также для сбора нефти с воды применяются **скиммеры**



**2. Химические способы нейтрализации разливов нефти** используют химикаты. Они предотвращают растекание пятна, но, вступая в реакции с компонентами нефти и солями морской воды, вызывают образование осадка, который опускается на дно и загрязняет его.

Так же существуют специальные вещества, которые способствуют рассеиванию нефти с поверхности, их называют диспергенты.



**3. Сжигание нефти.** Сжигание нефти в месте разлива вызывает вторичное загрязнение и наносит ущерб экологии пораженного района, поэтому применяться такой метод может только при наличии условий, делающих его использование оправданным.

**4.** Есть еще так называемый **биологический метод**, при котором используют различные микроорганизмы, которые утилизируют нефть в ходе своей жизнедеятельности. В настоящее время известно более тысячи микроорганизмов, способных перерабатывать углеводороды различных классов.

Нефтяные компании Башкортостана, и, в частности, Арланнефть используют повсеместно насосы, солому, опилки, измельченные остатки древесных растений или лишайников, торф, редко пенополиуретан, который поглощает массу нефти в 18 раз превышающую его собственную массу

и супер полимерные абсорбенты, крайне редко тонко размолотый порошок активированного угля, расплавленный парафин, при отвердевании он захватит нефть, а твёрдую массу можно затем собрать механическим способом.

Экологические проблемы — уже не предмет для споров, а свершившийся факт. Было бы гораздо надежнее не допускать разливов нефти, ибо согласно докладам экологических международных организаций таких, как «Зеленый патруль», Всемирный союз охраны природы, «Эко-аудит» за каждой аварией стоит совершенно конкретная организация, следовательно, конкретные люди, которые должны нести ответственность.

Земля.  
Я обнял глобус – шар земной.  
Один над сушей и водой.  
В руках моих материки  
Мне тихо шепчут: «Береги».  
В зеленой краске лес и дол.  
Мне говорят: «Будь с нами добр».  
Не растопчи ты нас, не жги,  
Зимой и летом береги».  
Журчит глубокая река,  
Свои лаская берега,  
И слышу голос я реки:  
«Ты береги нас, береги».  
И птиц, и рыб я слышу всех:  
«Тебя мы просим, человек.  
Ты обещаю нам и не лги.  
Как старший брат нас береги».  
Я обнял глобус – шар земной,  
И что-то сделалось со мной.  
И вдруг шепнул я:  
«Не солгу. Тебя, родной мой, сберегу»

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВИНТОВЫХ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК С ПОВЕРХНОСТНЫМ ПРИВОДОМ**

**Илтубаев Алексей**  
рук. **Харисова Р.А.,**  
**Ипаев Р.В.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

В настоящее время на нефтяных месторождений ОАО «АНК «Башнефть» наиболее распространёнными являются штанговые скважинные установки (УСШН) и установки электроцентробежных насосов (УЭЦН). УСШН целесообразно использовать в малodeбитных скважинах. Для УЭЦН характерно применение в высокодебитных скважинах. Однако, при добыче высоковязкой жидкости, или жидкости с высоким содержанием механических примесей и газа применение традиционных механизированных способов малоэффективно. Поэтому для откачки жидкости повышенной вязкости разработаны установки винтовых насосов с поверхностным приводом (УВНП) и электровинтовых насосов с погружным электродвигателем (УЭВН), обладающие целым рядом преимуществ по сравнению с насосами других типов. При эксплуатации винтового насоса происходит незначительное перемешивание жидкости, что предотвращает образование стойкой эмульсии нефти с водой. Отсутствие клапанов и сложных переходов определяет простоту конструкции, снижает гидравлические потери. Винтовые насосы обладают повышенной надёжностью (особенно при откачке жидкостей с механическими примесями), просты в изготовлении и эксплуатации, более экономичны по сравнению с другими типами насосов. При перекачке жидкости повышенной

вязкости снижаются перетоки через уплотняющую контактную линию между винтом и обоймой, что улучшает характеристику насоса.

При всех достоинствах УЭВН высокая скорость вращения погружного двигателя не позволяет их эксплуатировать в малодебитных скважинах. К тому же отсутствует возможность регулирования подачи насоса. В УВНП применение привода со сменными парами шкивов или зубчатой передачей различных передаточных отношений позволяет регулировать подачу насоса, благодаря применению более низких скоростей вращения увеличивается ресурс работы винтовой пары.

Благодаря нечувствительности к свободному газу, винтовые насосы идеальны для перекачки высокогазированных жидкостей. Они являются более износостойкими при добыче нефти, содержащей механические примеси, т.к. твердые частицы, проходя через насос, вдавливаются в эластомер обоймы (статора), который деформируется, но не истирается.

Так же хочется отметить, что у винтовых насосов самый большой системный коэффициент полезного действия (достигает до 80%), среди различных методов механизированной добычи нефти.

Проведение опытных работ по эксплуатации УВН показали высокую эффективность использования данных установок на скважинах с небольшой глубиной, характеризующихся нефтями высокой вязкости, отложениями АСПО, выносом песка и большим газовым фактором.

## ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

**Аймакова Акмарал**  
**рук. Подрядов Ю.Б.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

В данной исследовательской работе проанализирован способ тушения пожаров в электрическом поле, приведены примеры тушения пожаров.

### **Актуальность темы:**

Тушение пожаров традиционными способами и огнетушащими веществами недостаточно эффективно в некоторых случаях, особенно в зданиях музеев, библиотек из-за дополнительно наносимого ущерба действием воды, пены. Применение электрического поля позволяет снизить подобные негативные последствия, облегчить работу пожарных, особенно, при стационарном размещении установок.

Имеется возможность тушения природных пожаров в местах с редким присутствием людей.

**Проблема изучения:** исследования в области применения новых технологий для тушения пожаров.

**Объект исследования:** способ тушения пожаров.

В ходе выполнения работы были поставлены и решены следующие **задачи:**

- изучение механизма воздействия электрического поля на пламя;
- анализ способов применения электрического поля для тушения пожара.

### **Методы исследования:**

- анализ комплекса свойств осциллирующего электромагнитного поля.

### **Практическая значимость:**

- повышение доступности очагов пожаров,
- ознакомление с современными направлениями в области пожаротушения, воздействия на очаги горения различными огнетушащими веществами и способами.

### **Экономическая эффективность:**

- снижение ущерба прямого и косвенного ущерба от пожаров;
- снижение затрат на использование людских ресурсов и риска при тушении пожаров вручную,
- снижение вредного экологического воздействия на окружающую среду и создание условий для работы пожарных в более безопасных условиях.

### **Заключение:**

Традиционно применяемые средства тушения пожаров в значительной мере достигли своего предела возможностей. Большое количество природных пожаров возникает в недоступной для

человека местности. Вместе с тем развитие современной техники, технологий требует применения новых, современных способов тушения пожаров. Одним из таких способов является применение электромагнитного поля для изменения направления движения в очаге горения ионов, заряженных частиц горючих газов и паров, частиц дыма, что ведет к прекращению горения и очистке зоны задымления от продуктов сгорания.

### **Секция 3. Экономика, бизнес, налоги и платежи, корпоративная и социальная ответственность**

#### **РАЗВИТИЕ ВОЛОНТЕРСКОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИИ**

**Исликаева Диана**

рук. Миникаева Х.Ф

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Научно-исследовательская работа на тему «Развитие волонтерского движения в России» посвящена проблеме изучения волонтерского движения.

**Актуальность** проблемы исследования обусловлена тем, что в современных условиях волонтерство является одной из основных форм проявления социальной активности граждан во всем мире.

**Целью** исследования является развитие подросткового добровольческого движения в России.

##### **Задачи исследования:**

- выявить основные причины зарождения волонтерского движения в мире и в нашей стране;
- проанализировать ситуацию, связанную с развитием волонтерского движения в международном сообществе в целом и в России.

**Объект исследования:** Этапы развития мирового волонтерского движения.

**Предмет исследования:** Пути решения проблемы более широкого развития волонтерской работы в нашем обществе.

На первом этапе был проведен анализ развития волонтерских движений в России и за рубежом. Был выявлен тот факт, что в нашей стране данное направление менее развито.

На втором этапе, с целью изучения параметров и дифференциации характеристик социальной активности и волонтерской деятельности молодежи было проведено исследование, в котором приняли участие студенты всех курсов нашего колледжа.

В процессе исследования студентов попросили написать определения: «социальная активность молодежи» и «волонтерская деятельность», а также выделить основные качества, необходимые студентам для участия в волонтерских движениях. Полученная информация была обработана и изучена при помощи анализа.

По оценке респондентов, основными качествами, которые должны быть присущи волонтеру, являются: доброжелательность, ответственность, умение общаться с детьми и взрослыми (общительность), альтруизм, активность, терпимость, толерантность.

Студенты первого курса имеют достаточно четкое представление о волонтерской деятельности. Студенты старших курсов НМК участвуют в различных волонтерских движениях.

Возросший интерес среди молодежи к добровольческой деятельности, говорит о необходимости изучения и совершенствования системы привлечения студентов к волонтерской деятельности и о необходимости их последующего сопровождения.

#### **ПОДГОТОВКА И ПРИВЛЕЧЕНИЕ ВОЛОНТЕРОВ К ОЛИМПИАДЕ -2018 В ЮЖНОЙ КОРЕЕ**

**Кузяхметова Линда,**

**Янбаева Виктория**

рук. Жукова А.Р.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Целью исследования является выявление роли волонтерского движения в подготовке Олимпиады в Южной Корее.

Задачи:

- Определить особенности функционирования волонтерства в подготовке Олимпиады;
- выявить особенности волонтерского движения.

Актуальностью темы исследования является привлечение подростков и молодежи к волонтерской деятельности способствует гражданскому становлению личности, позволяет заняться социально- значимой деятельностью. Помимо конкретной помощи спортсменам, создает условия для самостоятельного включения в жизнь общества.

23-е Зимние Олимпийские Игры проходят в корейском Пхёнчхане с 9 по 25 февраля 2018 года. Зимняя Олимпиада 2018 в Корее началась в горнолыжном курорте Альпенсия — тут состоялась церемония открытия. К мировому событию подготовили несколько объектов: Олимпийский парк, Зону для лыжных гонок и биатлона, Парк для прыжков с трамплина, Комплекс санных видов спорта.

В программе Зимних Олимпийских игр 2018 запланированы соревнования по 15 дисциплинам в семи олимпийских видах спорта: Коньки: спортивные состязания по фигурному катанию, конькобежному спорту и шорт-треку. Лыжи.

Спортивные волонтеры – это люди, обладающие специальными навыками в тех или иных спортивных видах спорта / дисциплинах, работающие непосредственно в зоне проведения соревнований и в зонах для спортсменов. 1 июля 2016 года открылась программа отбора волонтеров. Всего организаторы привлекли 22 400 человек, как корейцев, так и иностранцев. 16 000 будут работать на Олимпийских играх, а оставшиеся 6400 помогать на Параолимпиаде. Волонтеры будут работать на спортивных объектах, в олимпийской и медиа-деревнях, участвовать в церемониях открытия и закрытия игр, встречать и провожать участников и гостей.

Обязанностями спортивных волонтеров общего профиля являются:

- помощь в перемещении вещей спортсменов во время тренировок и соревнований;
- обслуживание зон нахождения спортсменов и Официальных лиц Международных Федераций;
- помощь спортсменам и Официальным лицам Международных и Национальных федераций в соревновательных, тренировочных и разминочных зонах;
- обеспечение контроля доступа в зоны проведения соревнований, тренировочные и разминочные зоны;
- подготовка форм учета времени, жеребьевок; подготовка и распространение стартовых протоколов, (протоколов результатов).

Современные Олимпийские и Параолимпийские игры невозможно представить без участия десятков тысяч волонтеров. Волонтеры являются своеобразной визитной карточкой игр и страны, принимающей Игры. Своим радушием и гостеприимством, самоотдачей и слаженной работой они во многом определяют успех Игр. На олимпиаде 2018г. в Южной Корее задействовано 25000 волонтеров: 12000 волонтеров общего профиля, 8000 волонтеров-специалистов, работающих на специальных отраслях и 5000 волонтеров-спортсменов. Больше половины спортсменов из общего числа волонтеров - студенты.

## **ФИНАНСОВАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА МНОГОДЕТНЫХ СЕМЕЙ**

**Гиранова Альбина,  
Муслухова Айсылу  
рук. Жукова А.Р.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Целью исследования является определение мер финансовой и социальной поддержки многодетных семей.

Задачами являются:

- определение понятий и правового регулирования социальной поддержки многодетных семей в РФ;
- анализ мер по социальной поддержке многодетных семей;
- выявление актуальных проблем в социальном обеспечении многодетных семей и пути их решения.

В настоящее время главной проблемой в России является социальная поддержка многодетных семей. Поэтому актуальность данной работы будет заключаться в тщательном изучении особенностей и проблемах многодетных семей.

Семья была, есть и, будет важнейшей средой формирования личности и главнейшим институтом воспитания. Семья является важнейшим фактором социализации ребенка. От нее во многом зависит то, как идет физическое, эмоциональное и социальное развитие человека на протяжении всей жизни.

Финансовая поддержка:

- единовременные при рождении ребенка, оформляются по месту работы одного из родителей. На 2016 год сумма пособия составляла около 16 000 тысяч рублей;
- пособие по уходу за ребенком до 1,5 и трех лет. Первое начисление рассчитывается на основе средней заработной платы матери, то есть 40 процентов от общей суммы.
- дополнительные пособия для семей с 10 и более детьми в размере от 10 000 и более рублей;
- семьи, в которых число несовершеннолетних детей более 7, награждаются Орденом Родительской Славы, а также им выплачивается пособие в размере 100 000 рублей.

Для семей с большим количеством детей правительство предлагает целый ряд мер социальной поддержки: они призваны облегчить родителям содержание и воспитание, а также обеспечить детям достойное образование

Социальная поддержка:

- уменьшение оплаты за услуги ЖКХ не менее чем на 30%;
- школьники вправе бесплатно пользоваться услугами городского транспорта и пригородных автобусов;
- дети из многодетных семей имеют преимущество при зачислении в детские сады и т.д.

Учитывая низкий материальный доход и сложную демографическую ситуацию, с 1 января 2018 года государство предлагает поддержку молодым семьям, ожидающим первенца. Под программу попадают родители, величина заработка в которых ниже отметки в 1,5 суммы минимального дохода, необходимого для обеспечения достойного уровня жизни. Размер адресного пособия равен ежемесячной сумме, минимально необходимой для жизни: для 2018 г. – это 10,5 тыс.руб.; в 2019 г. – 10,8 тыс.руб.; в 2020 г. – 11,1 тыс.руб. Пособие выплачивается до достижения малыша возраста 1,5 лет. Направить материнский капитал с момента достижения младенца 2-х месячного возраста можно будет на оплату услуг учреждений дошкольного образования.

Для многих работающих людей сдерживающим фактором в решении завести детей является и жилищный вопрос. В рамках программы поддержки семьи в 2018 году президент одобрил решение субсидировать ипотечные кредиты свыше уровня в 6%. Как показывает мировая практика, такую процентную ставку способны осилить абсолютное большинство семей. Чтобы сделать жилье доступным государство готово компенсировать разницу между текущей ипотечной ставкой и отметкой в 6%. На рынке ипотечного кредитования средневзвешенная ставка 10,05%. Согласно программе государство готово взять на себя более 4% стоимости кредита. Суммы будут компенсироваться за счет федеральных средств. В настоящее время для улучшения положения многодетных семей в России необходима такая нормативно-правовая база, которая бы учитывала минимальный уровень реальной социальной защищенности населения страны, но создавала условия для повышения этого уровня с учетом местных условий.

## **ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

**Шарипова Альбина**  
рук. **Миникаева Х.Ф.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Научно-исследовательская работа на тему «Инновации и инвестиции в машиностроении» посвящена, чтобы узнать какую роль играют в развитии инновации через инвестиции.

**Актуальность** данной темы заключается в том, что в современной экономической системе в условиях развитых рыночных отношений для поддержания долгосрочного экономического развития определяющим является повышение эффективности производства с помощью инноваций и инвестиций.

**Целью** исследования является изучение роли и взаимосвязи инноваций и инвестиций в экономике.

**Задачи исследования:**

- изучить сущность и виды инноваций в производстве;
- определить роль и значимость инноваций в развитии организации;
- рассмотреть взаимосвязь инноваций и инвестиций

**Объект исследования:** Взаимосвязь и зависимость процесса внедрения инновационных технологий и инвестиций в экономике и производстве.

**Предмет исследования:** Новые современные инновационные идеи, внедряемые в производство и машиностроение.

В современной российской экономике наблюдается большая роль в развитии инноваций инвестиции государства и частных компаний. В ходе исследовательской работы изучены инвестиционные проекты и рассмотрены инновации в России и за рубежом. Представим некоторые примеры таких инноваций и инвестиций.

1. Новый тип ледокола, который прорубает лед на ходу под углом в 30 градусов, что значительно расширяет фарватер для идущих за ним судов, в то время как обычным ледоколам необходимо проходить тот же путь по два и более раз.

2. Южнокорейские транспортные сети запустили в постоянное курсирование электрические автобусы, которые получают питание, используя инновационные технологии, прямо от поверхности дороги.

3. Инновационный проект трёхколёсного транспортного средства способен наклоняться при поворотах и дарит пассажиру и водителю ощущение передвижения на мотоцикле. Футуристичный проект представлен автомобилем TerraCraft, который опирается на три колеса.

4. Ультразвуковые волны могут находить поры и трещины в адгезионных соединениях, удерживающих составные части самолёта вместе.

5. В Ульяновске открылось серийное изготовление транспортников Ил-476 на заводе «Авиастар-СП». Первая единица выпуска уже в процессе завершения монтажа, к фюзеляжу самолёта стыкуют хвостовое оперение и крыло.

Основная идея инновационных разработок – обеспечить принципиальное обновление производства и повышение качества жизни, что требует немалых капитальных вложений.

Таким образом, «Инновации - инвестиции» - это единая взаимоувязанная система, и именно инновации обеспечивают высокий качественный уровень инвестиций.

## **МАТЕРИНСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА СЕМЬИ**

**Ахмедзянова Кристина,  
Мухаметьянова Лилия,  
Тимирбаева Диана  
рук. Жукова А.Р.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Целью исследования является определение влияния материнского капитала на финансовое состояние семьи.

Задачей является проведение анализа и обобщение нормативных актов, регулирующих получение материнского капитала в Российской Федерации, сделать выводы в области государственной поддержки российских семей, воспитывающих детей.

Актуальность данной темы заключается в том, что дополнительная мера государственной поддержки семей, имеющих детей - материнский капитал, введенный с 1 января 2007 года, стимулирует повышение рождаемости в стране, а также улучшает благосостояние семьи.

Материнский (семейный) капитал является средством федерального бюджета, передаваемым в бюджет Пенсионного фонда Российской Федерации на реализацию дополнительных мер государственной поддержки семьи, установленных Федеральным законом N 256-ФЗ « О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей»

Право на получение материнского капитала имеют:

Женщина, имеющая гражданство РФ, начиная с 1 января 2007 года родившая (усыновившая) второго ребенка или последующих детей;

Мужчина, имеющий гражданство РФ, являющийся единственным усыновителем второго или последующих детей, если решение суда об усыновлении вступило в законную силу начиная с 1 января 2007 года;

Отец (усыновитель) ребенка независимо от наличия гражданства РФ в случае прекращения права на дополнительные меры государственной поддержки женщины, родившей или усыновившей детей, — вследствие ее смерти, лишения родительских прав в отношении ребенка или совершения в отношении своих детей умышленного преступления;

Несовершеннолетний ребенок (дети в равных долях) или учащийся по очной форме обучения до достижения им 23-летнего возраста — при прекращении права на дополнительные меры государственной поддержки отца (усыновителя) или женщины, являющейся единственным родителем.

Материнский капитал может быть направлен на:

- 1) приобретение жилого помещения;
- 2) оплату обучения ребенка (детей), в том числе первого, второго, третьего ребенка и (или) последующих детей, в образовательных организациях в РФ;
- 3) формирование накопительной пенсии.

Средства нельзя потратить на погашение задолженности по потребительским кредитам, приобретение товаров, на внесение взносов по любым займам, кроме связанных с ремонтом и строительством жилья.

В целом за 12 лет, прошедших с момента начала работы программы поддержки семей с детьми, общий прирост субсидии составил **81,2%** , однако накопленная инфляция относительно уровня цен 2007 года значительно превысила этот показатель, составив **95,3%**. Следовательно, на протяжении последних лет заметна **тенденция обесценивания материнского капитала**. За 2017 год рождаемость в России упала на 10,7 % по сравнению с 2016 годом. Об этом свидетельствуют данные Росстата. За 2017 год в стране появилось на свет 1690 тысяч детей, тогда как в 2016 году количество новорожденных составило 1893 тысячи. Это самый низкий показатель за последние 10 лет. Лишь в 2007 году было зафиксировано меньше новорожденных россиян— 1610 тысяч.

В заключении можно сделать следующие выводы: законодательство о семейном капитале и практика его применения идут сегодня по пути расширения сфер использования единовременной выплаты, а также продления срока предоставления семейного капитала вместе, с тем, нужно подчеркнуть, что материнский капитал необходимо использовать в совокупности с иными мерами поддержки семьи.

#### **Секция 4. Информационно - коммуникационные технологии**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВОЛОНТЕРСКОЙ СРЕДЕ**

**Шамаев Арнольд  
рук. Хасанова А.Ф.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Волонтер – это человек, действующий по доброй воле, а не из материального или финансового интереса или под воздействием внешнего социального, экономического или политического давления.

В наше время это важный рабочий потенциал для решения множественных проблем. Этот год связан как с семьей, так и с волонтерским делом, тема данного направления, либо специализации для кого-то является основным пунктом для распространения ее на большой масштаб для реализации в другом регионе, либо на мировом уровне.

Чтобы связать добровольцев на отдельные территории – можно воссоздать различные мероприятия или рекламные компании для привлечения волонтеров. Каким свободным временем располагают волонтеры: как правило, для волонтеров учеба или работа является основной (приоритетной) деятельностью. Кроме того, у них есть и другие интересы, а также семья и друзья. Поэтому волонтерской работе они могут посвятить лишь часть своего свободного времени. Считается, что в среднем волонтер может уделять работе в организации до 12 часов в месяц. Имеются повышенные требования к волонтеру, например, чтобы он посвящал больше времени волонтерской деятельности, могут привести к тому, что волонтер станет перед необходимостью сделать выбор и, скорее всего, покинет организацию.

Как правило, непосредственным руководителем волонтера является сотрудник организации, ответственный за тот участок работы, к которому прикреплен волонтер. Но также это может быть и опытный волонтер – лидер волонтерской группы, который координирует свою деятельность с ответственным за работу с волонтерами в организации в целом. Основой эффективной деятельности непосредственного руководителя волонтеров является представление того, что организация ожидает от волонтера и в какой поддержке нуждается волонтер. Крайне важным для руководителя волонтерами является хорошее владение коммуникационными навыками – основе любого успешного взаимодействия между людьми.

В наше время разработка в IT сфере очень высока в требовании, создание различных приложений для пользователей, которые дают большое количество возможностей... Но многие могут сказать, что уже не осталось сфер, где не имеются приложения для освоения потенциалов направления, но давайте немного порассуждаем, сфера программирования имеется, но где гарантия того, что полученный продукт окажется во всех критериях высоким?! Для того, чтобы приложение оказалось в списке требовательных – нужно создать условия для этого

Существуют различные приложения для волонтерства, такие как «Твой час» и «АмиДО», хоть они и стоят на высоких местах своего направления, но очень низки в использовании и в распространении... Я анализировал все приложения в сфере волонтерства и собрал маленькую структуру с проблемами и идеям.

Начнем с того, что все приложения очень низки в своем управлении, так же нет множества функций. Из-за этого они очень непопулярны. Перейдем к идеям, начнем с того, что исходя из всего можно создать сеть, а в дальнейшем базу данных, где будут вакансии для волонтера и при этом распределены по регионально, но при этом, в каждой стране свой порядок распределения... В данные вакансии можно подавать заявки, в дальнейшем получать много новых функций, связанных с добровольной работой, где будет иметься гарантия непосредственно от какой-либо волонтерской компании. Создать общую сеть для рассылки объявлений как по региону, так и международные уровни. Воссоздать проекты, к которым примкнет волонтер, либо спонсор. Обеспечивать помощью людей, оказавшихся в состоянии беспомощности. Создавать различные видео трансляции на мировом уровне с информированием он каких-либо инфекций...

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ГЕНЕОЛОГИЧЕСКОГО ДРЕВА**

**Хасанов Нур**

**Хасанов Нил.**

**рук. Маликов Т.Ф.**

**ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж**

Родословное древо – это условная схема, описывающая родственные связи в пределах одной семьи. Оно достаточно часто изображается в виде реального дерева. Рядом с корнями обычно располагается родоначальник или же последний потомок, для которого составляется схема, а на ветвях различные линии рода.

Прослеживая их, можно многое узнать о себе и скорректировать собственную судьбу. Даже тем, кто еще мало задумывается о собственном происхождении, эта информация будет полезна хотя бы на уровне определения генетических предрасположенностей к заболеваниям.

Для более глубокой работы лучше использовать специальные программы, работающие независимо от интернета. Они бывают платными и бесплатными. Последние имеют более ограниченный функционал.

Одна из таких специальных программ – программа GenoPro.

GenoPro - это генеалогическая программа для составления генеалогического древа и родословных росписей.

Эта программа была создана в 1998 году Даниэлем Морином, изучающим компьютерную инженерию в университете Ватерлоо. Его первоначальная идея вытекала из просьбы его отца разработать генограмму во время его обучения в качестве семейного консультанта. GenoPro на сегодняшний день одна из самых популярных в мире генеалогических программ. Она используется генеалогами, врачами, работниками социальной сферы, учителями, а так же исследователями в этих областях. Программа переведена и доступна на 25 языках в 170 странах мира.

Функционал программы позволяет добавлять к каждой персоне огромное количество информации, чем похвастается не каждая подобная программа.

Преимущества GenoPro в том, что разобраться с работой этой программы под силу даже не опытным пользователям. А используя горячие клавиши, время создания генеалогического древа можно свести к минимуму.

GenoPro даёт возможность построить семейное древо несколькими щелчками мыши. Всего лишь дважды щёлкнув на значке персоны, Вы можете добавить столько детальнейшей информации, сколько захотите, включая профессиональные данные, образование, контактную информацию, места пребывания и неограниченное количество изображений к каждому объекту. В программу внедрен помощник – так называемый [Мастер Семьи](#) - простой инструмент для добавления новой семьи, добавления второго супруга или просто для добавления детей к существующей семье. Поворотом колеса мыши Вы можете увеличить или уменьшить масштаб отображения, чтобы увидеть детальную информацию, либо всё древо в целом. Конечно же, GenoPro поддерживает стандартный набор функций, таких как бесконечное количество отмены и возврата действий, копирования и вставки, а также печати и предварительного просмотра.

Программа также поддерживает полный спектр возможностей для управления сложными сценариями и комплексного анализа имеющихся данных.

GenoPro имеет внушительный [генератор отчётов](#), способный создать полноценные HTML-страницы, интерактивно связанные с изображениями генеалогических древ, выполненными по технологии SVG (Scalable Vector Graphics / Масштабируемая векторная графика).

Каждый установочный программный пакет включает полный код генератора отчётов. Одним щелчком мыши Вы можете начать адаптацию отчёта к Вашим пожеланиям.

GenoPro может импортировать файлы формата Gedcom. Нет нужды начинать всё заново если Вы создавали Ваше древо используя другое программное обеспечение.

Таким образом можно сделать вывод, что GenoPro имеет огромный функционал, благодаря которому каждый желающий сможет с легкостью построить свое генеалогическое древо.

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ - УГРОЗА ИЛИ ПОМОЩНИК ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА?**

**Жижин Константин**  
рук. **Грасова Ж.Г.**  
ГАПОУ Нефтекамский нефтяной колледж

Цель: Исследовать вопрос о том, чем является искусственный интеллект для человечества: угрозой или помощником.

Интеллект является синонимом власти, вот почему на данный момент человек находится на вершине эволюции, подчиняя себе всех прочих живых существ. Это означает, что с появлением искусственного суперинтеллекта мы перестанем быть «венцом природы». Мы будем подчинены сверхразуму.

Умные машины научились блефовать, обыгрывать профессионалов в шахматы или Го (стратегическая игра на доске 19х19 с черными и белыми камнями), переводить и распознавать человеческий голос. Каждую неделю мы узнаем о все новых подвигах компьютерных программ, уже умеющих ставить медицинские диагнозы, рисовать не хуже Рембрандта, петь или генерировать текст. Стоит ли человеку опасаться искусственного интеллекта?

Ученое сообщество может спорить о сроках появления умных машин, но сходится в одном: развитие технологий окажет безусловное влияние на общество, экономику и отношения между людьми в будущем. Уже сейчас раздаются призывы обдумать этические принципы разработки искусственного интеллекта, удостоверившись в том, что искусственный интеллект развивается в безопасном для людей направлении.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАССТОЯНИЙ**

**Низамутдинов Артур  
рук. Хаирланова Г.И.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроитель-  
ный колледж

В настоящее время дороги переполнены разнообразным транспортом и водители, в большинстве случаев начинающие, а иногда и опытные, все чаще сталкиваются с проблемой затруднительной парковки. К примеру, когда Вы паркуетесь, учитываете расстояние и к стоящему сзади и к впереди стоящему автомобилю, а по возвращении обнаруживается, что выехать со стояночного места без нанесения каких-либо повреждений своей или чужой машине практически невозможно. Именно в такой ситуации парктроник является незаменимым устройством, которое оповещает водителя о препятствиях, находящихся впереди и сзади автомобиля, а также информирует о расстоянии до них. Парковочный радар призван облегчить процесс парковки в случае ограниченной маневренности.

Основной принцип работы данного устройства — излучение сигналов, отражающих различные объекты и возвращающие их в исходное положение. По времени возвращения сигнала можно рассчитать, на каком расстоянии находится препятствие.

Оборудование сообщает водителю о том, что дистанция между транспортным средством и препятствием уменьшается.

Каждый парктроник имеет биппер – специальный сигнал звукового устройства. Биппер издает голосовые сигналы с разными частотами во время приближения опасности. Поэтому чем ближе опасность, тем чаще будет звучать сигнал. Если сигнал звучит непрерывно, это означает, что опасный объект находится очень близко к автомобилю, поэтому необходимо срочно остановиться.

Диапазон определения такой системы в настоящее время составляет от 0,25 до 2,5 м. С помощью ультразвуковых датчиков следующего поколения появится возможность охватывать диапазон до 4 м.

Парктроники можно использовать в любое время года, но для этого необходимо учитывать некоторые их особенности. Практически все устройства можно использовать при температуре от -35 до +80 градусов Цельсия. Только необходимо помнить о том, что при температуре ниже -35 градусов парктроник может утратить свои первоначальные характеристики и выйти из строя.

Достоинства парктроника очевидны – он весомо упрощает процесс парковки автомобиля, позволяет максимально точно и безопасно припарковать его в стесненном пространстве, не повредив при этом свой или чужой транспорт. Парковочный радар, находящийся в исправном состоянии, в силах распознать препятствие на расстоянии в 1,5 м, а подаст сигнал о незамедлительной остановке, когда это расстояние сократится до 0,5-0,1 м.

К недостаткам можно отнести то, что парктроник неправильно воспринимает наклонную поверхность – считает ее препятствием. Но этому есть объяснение – угол отражения всегда зависит от угла падения. Поэтому если на пути находится труба, пандус для спуска колясок возле магазина и подобные предметы с наклонной поверхностью, то переданный датчиком ультразвуковой импульс попросту устремится «в никуда» и парктроник не заметит препятствия. Но радует, что такие преграды встречаются нечасто и в большинстве случаев их можно заметить в зеркало заднего вида. Кроме этого, датчики могут некорректно реагировать на туман, потому что мелкие водяные частицы также неправильно отражают ультразвуковые волны.

Подводя итог необходимо отметить огромную пользу парктроника. Современные начинающие автолюбители все больше доверяют свою безопасность парктронику — он может помочь в оттачивании мастерства правильной и аккуратной парковки. Он помогает нам с легкостью припарковаться в тесных и ограниченных пространствах без вреда для автомобиля, ведь бывают случаи, когда плохой обзор заднего вида может привести к столкновениям с разного рода препятствиями. Однако полностью полагаться на парктроник не стоит — в любом случае, это устройство не способно полностью заменить человека.

## **СЕМЕЙНОЕ НЕБЛАГОПОЛУЧИЕ КАК ФАКТОР РИСКА СОВЕРШЕНИЯ ПРАВОНАРУШЕНИЙ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ**

**Фарухшина Эльза  
рук. Шангареева Р.С.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

2018 год – Год Семьи. Семья – основа основ. С этого начинается жизнь, воспитание, формирование личности. Через семью от поколения к поколению передаётся всё самое лучшее. Но к сожалению, бывают и исключения.

По мнению многих психологов и врачей-психиатров, развод родителей является главным негативным событием в жизни подростка, причиной неуверенности и травмирующих переживаний. Первая эмоциональная реакция подростка на развод родителей может включать в себя потрясение, страх, тревогу, неуверенность в будущем, гнев и раздражение, ощущение собственной вины за случившееся, необходимость приспосабливаться к отсутствию одного из родителей, огорчение и печаль, ревность и обиду. Однако последствия развода сказываются на ребенке довольно долго, проявляясь даже в первые годы его взрослой жизни. Если в семье постоянно происходят конфликты, не говоря об употреблении спиртных напитков, то это также негативно сказывается на формирование личности подростка.

Следует отметить, что семейное неблагополучие является одним из важных факторов риска совершения правонарушений несовершеннолетними.

Правонарушения подростков остаются неизменно острой проблемой в условиях современного общества, потому что в сферы организованной преступности все больше втягивается несовершеннолетних. Уголовные и административные правонарушения несовершеннолетних опасны как для общества, так и для самих подростков. Привычки, приобретенные в раннем возрасте, могут привести к росту преступности среди подростков.

По словам специалиста, если подростки из неблагополучных семей чаще совершают традиционные преступления — кражи и хулиганства, то детям из благополучных семей свойственны в основном преступления в сети интернет.

В результате исследований было выявлено следующие основные причины подростковых правонарушений:

1) Кризисная экономическая ситуация в стране. Социально-экономическое положение молодежи из необеспеченных и малообеспеченных семей, которым недоступны многие внешне привлекательные вещи, могут толкать их на совершение погромов, краж, грабежей, разбоев и хулиганских действий.

2) Криминогенность родителей. Судимость одного из членов семьи увеличивает вероятность совершения преступления подростком в 4–5 раз. Отрицательное противоправное поведение родителей пагубно влияет на их физическое и нравственно-психологическое развитие.

3) Возрастные особенности. Эти правонарушения совершаются на почве озорства, ложно понятой романтики, стремления к самоутверждению, подражанию авторитетам.

4) Отрицательное влияние группы сверстников на подростка.

К числу причин преступности среди несовершеннолетних относятся небрежность и отсутствие родительского надзора, снижение роли семьи в воспитании и обучении детей.

В Башкирии 300 тысяч семей являются неполными – то есть каждая вторая семья в республике. Из них 265 тысяч – это мамы-одиночки и 30 тысяч – отцы-одиночки. «Каждая такая неполная семья – это, конечно же, трагедия, это конфликт в душе ребёнка, это сложности, которые возникают на пути детей», - отметил президент Республики Башкортостан Рустэм Хамитов.

Подросток предоставлен сам себе, родители ввиду различных причин не занимаются воспитанием ребенка, не интересуются, с кем ребенок общается, проводит свободное время, не знают круг его интересов, как организован его досуг, в связи с этим у подростка появляется большая свобода действий, которая может привести к необратимым последствиям.

## **ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА**

**Сайранов Анатолий  
рук. Хаирланова Г.И.**

**ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж**

На дворе 21 век – век информационных и телекоммуникационных технологий. Появилось большое количество организаций, специализирующихся на той или иной отрасли компьютерных технологий, так как это наиболее актуальное и, идущее вперед, направление. Еще лет 20-30 назад человечество и представить не могло, что компьютер может уместиться на ладони, я говорю компьютер, так как обычный мобильный телефон поддерживает намного больше функций, чем первые компьютеры.

Многие страны перешли на т.н. «информационное общество», некоторые – в процессе перехода, в зависимости от факторов, влияющих на то или иное население. Все меньше уделяется внимания печатным изданиям: ученые говорят о том, что лет через 30 газеты, журналы, книги исчезнут с прилавков.

Созданы программы, помогающие банковским работникам, экономистам, бухгалтерам, проектировщикам, а об освоении космоса вообще человечество могло только мечтать. Этот список можно продолжать до бесконечности и перечислить все профессии, так как информационные технологии проникли практически во все сферы человеческой жизни.

Еще одна из сфер, на которую повлияли информационные технологии – образование. В школах начали заводить электронные дневники учеников, с помощью которых родители узнают об успеваемости своего ребенка. В ВУЗах и других учебных заведениях преподаватели все больше практикуют скидывание лекций на электронные носители, а также практикуется самостоятельное изучение тем. Таким образом, потребность в посещении лекций уменьшается. Сдавая курсовую или дипломную работу на проверку, студент может просто скинуть свою работу преподавателю на электронную почту, сокращая при этом время, которое тратится на поездку к месту учебы, и время преподавателя: он может проверить работу в удобное время и переслать студенту с указаниями по доработке.

ИТ значительно расширяют возможности родителей в сфере раннего обучения. Практика показала, что при обучении с использованием компьютера, поднял интерес детей к занятиям, ведь компьютерные программы приучают к самостоятельности. Но не стоит давать ребенку сидеть за компьютером больше положенного времени, для детей 5 лет это 1 час, для 6 - это 1 час 15 минут в день.

Также информационные технологии сильно повлияли на качество расследований преступлений разного рода, от мелких нарушений на дороге до тяжких преступлений, связанных с гибелью человека. Появились разного рода детекторы лжи, программы, способные выявить местонахождение человека, позволяющие провести множество видов экспертиз, благодаря чему понижается процент ошибок при ведении следствий.

Это ещё одна сфера, где большой прорыв и скачок вперед был сделан благодаря информационным технологиям. Стали проводить операции на жизненно важные органы: от чего раньше умирали – сегодня лечится. Но все же эра информационных технологий наступила, и человечество не сможет отказаться от производных технологического роста и стремлению к продолжительной, комфортной и безопасной жизни. Поэтому необходимо четко осознать, что развитие и разрушение человеческой цивилизации с помощью ИТ зависит от количественного проявления положительных или отрицательных форм влияния этих технологий на жизнедеятельность социума, хотелось бы отметить и выделить один важный критерий, играющий в нашей жизни важную роль: всё в наших руках. То, насколько мы будем зависимы от компьютера – определяем мы сами. Человек сам определяет, на что тратить время, как проживать жизнь. И если использовать ИТ и другие блага только в полезных целях и в меру – жить станет легче не только нам, но и будущим поколениям, и им не придется страдать от нашей невнимательности и лени.

## **НАНОТЕХНОЛОГИИ – ПРОРЫВ В БУДУЩЕЕ**

**Мельник Михаил  
рук. Маликов Т.Ф.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Каким я представляю будущее нашей страны?.. Что ожидает нас, россиян? Наша страна и сегодня – великая и могучая. Мощное государство с огромным политическим, экономическим, военным и культурным потенциалом. Я верю - у России есть все основания, чтобы стать сверхдержавой!

Как известно, нашим Правительством разработан прогноз долгосрочного развития Российской Федерации, в котором предложены три сценария. Первый вариант – консервативный, с умеренными долгосрочными темпами роста экономики. Второй - инновационный. Ориентирован на создание современной транспортной инфраструктуры и высокотехнологичного производства.

Большой интерес вызвал у меня третий сценарий – он целевой, с форсированными темпами роста. Поддержка приоритетных ключевых проектов – это главное в экономике нового типа. Это транспорт и высокотехнологичные отрасли, наука и образование, жилищная программа и развитие сельского хозяйства. И во всем этом особая роль отводится нанотехнологиям.

Нанотехнологии в 21 веке можно сравнить с появлением компьютеров в 20 веке. Представьте себе монитор, толщина которого меньше миллиметра. А в будущем человечество сможет создавать объекты, собирая их «атом за атомом».

Определенные успехи достигнуты и в строительстве. Нанотехнологии меняют стандартные свойства стройматериалов, улучшая их качество и структуру. Для изготовления высокопрочного и долговечного бетона применяют наноразмерные частицы. Бесспорно применение нанотехнологий в авиации и космонавтике. Новые наноматериалы призваны обеспечить прочность, аэроупругость, живучесть, снижение веса и заметность летательных аппаратов.

Во всех сферах и, прежде всего, в освоении космоса в 2035 году получат развитие голографические технологии. Эта технология откроет огромные возможности, позволяя нам на Земле ходить по трехмерной модели Марса или Луны. Использование нанотехнологий может воплотить в реальность терраформирование планет. Перестанет быть фантастикой мечта ученых о строительстве космического лифта - моста или каната, протянутого с поверхности Земли на орбиту.

В медицине развитие нанотехнологий позволит излечить рак, болезнь Альцгеймера, другие неизлечимые болезни. Ученые давно работают над созданием микродатчиков, которые будут использоваться для определения болезней человека. Как здорово, если появятся нано-роботы-врачеватели, которые будут «жить» внутри человека, устраняя все проблемы, возникающие в организме. В будущем появятся нано-хирурги, которые займутся распознаванием и уничтожением раковых клеток. Нанороботы продлят жизнь и молодость человека, регенерируя отмершие клетки.

Развитие робототехники во многом облегчит жизнь человечества. Роботы, созданные по нанотехнологиям, способны будут создавать любой продукт. Сегодня мы находимся в ожидании роботов, способных понимать человеческие команды, эмоции, выражения, даже юмор. Это только несколько направлений из области применения нанотехнологий.

Одним словом, развитие нанотехнологий изменит экономику и другие сферы жизни общества. С их помощью мы сможем изменить качество жизни и сохранить безопасность людей.

Я считаю, у России прекрасное будущее. Сегодня очень много делается, чтобы Россия стала высокоразвитым государством.

А будущее страны зависит от нас, молодых. Мы должны претворить в жизнь запланированные ключевые проекты. Настанет время, когда Россия станет центром мира, добра и справедливости. Никто и ничто не остановит процветание России!!!

## Секция 5. Математика, физика, химия, экология

### МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ МОЕЙ СЕМЬИ

Косолапова Татьяна

рук. Валиева Л.А.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Возникновение математических наук, несомненно, было связано с потребностями экономики. Требовалось, например, узнать, сколько земли засеять зерном, чтобы прокормить семью, как измерить засеянное поле и оценить будущий урожай.

С развитием производства и его усложнением росли и потребности экономики в математических расчетах. Современное производство – это строго сбалансированная работа многих предприятий, которая обеспечивается решением большого числа математических задач.

Этой работой занята множественная армия экономистов, плановиков и бухгалтеров, а расчеты ведут огромное количество компьютеров.

#### Актуальность

В настоящее время экономика в нашей стране неустойчива, а значит, это может повлиять на бюджет семьи. Поэтому исследование уровня жизни моей семьи на сегодняшний день очень актуальная тема. Усложнились расчеты и в семейном хозяйстве. Ведь семья – это маленькое государство, в котором есть свой бюджет и необходимо уметь его планировать. Из чего же складывается семейный бюджет? Каковы ресурсы семьи? Как правильно спланировать семейный бюджет?

**Цель данной работы** заключается в следующем: исследовать уровень жизни и благосостояния моей семьи.

#### Задачи:

- Изучить, что такое семейный бюджет.
- Выяснить, каковы ресурсы семьи.
- Определить затраты семейного бюджета на обязательные и произвольные нужды.
- Проанализировать бюджет среднестатистической семьи, проживающей в г. Нефтекамск, используя величину прожиточного минимума.
- Разработать рекомендации по экономии и повышению семейного бюджета.

Всё вышесказанное позволило сформулировать **проблему исследования**, которая заключается в том, что семья, состоящая из трех человек, хочет купить грузовую машину. Была выдвинута **гипотеза**: семейный бюджет семьи не позволяет сделать дорогостоящую покупку.

**Основными методами** исследования стали: поисковый (с использованием научной и учебной литературы, а также поиск необходимой информации в сети Интернет, обработка статистических данных); практический (метод измерения объектов, выполнения вычислений с применением математических формул); анализ полученных в ходе исследования данных.

Используя математические расчеты, я попыталась наглядно представить данные по теме, полученные из разных источников. Математическое представление данной проблемы в виде диаграмм и таблиц способно оказать большое влияние, нежели длинная лекция или толстая брошюра. В своей работе я изучила доходную часть семейного бюджета, определила затраты на обязательные и произвольные нужды, исследовала уровень жизни и благосостояния семьи, определила пути экономии семейного бюджета.

**Результат**, к которому я стремлюсь, определить, правильно ли спланирован семейный бюджет и, выяснить, позволят ли ресурсы моей семьи купить подержанный грузовой автомобиль.

## Заключение

Данное исследование показала мне, что семейный бюджет – это искусство лавирования между возможностями и потребностями. Добиться этого позволяют учет, планирование, экономия и поиск дополнительных заработков. Ведь благополучие вашей семьи будет зависеть от умения вести своё хозяйство правильно, разумно, бережно, без убытков.

Без математического расчета и планирования семейный бюджет невозможен, поэтому математика в жизни моей семьи играет главную роль.

## КРАСОТА СИММЕТРИИ

Арсланов Айдар  
рук. Зиянгирова Л.Д.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Проблеме симметрии посвящена поистине необозримая литература. От учебников и научных монографий до произведений, сочетающих в себе научную достоверность с литературной точностью.

Симметрия является одной из наиболее фундаментальных и одной из наиболее общих закономерностей мироздания: неживой, живой природы и общества. С симметрией мы встречаемся всюду. Понятие симметрии проходит через всю многовековую историю человеческого творчества. Оно встречается уже у истоков человеческого знания; его широко используют все без исключения направления современной науки.

Характерно, что к наиболее интересным результатам наука приходила именно тогда, когда устанавливались факты нарушения симметрии. Следствия, вытекающие из принципа симметрии, интенсивно разрабатывались физиками в прошлом веке и привели к ряду важных результатов. Такими следствиями законов симметрии являются, прежде всего, законы сохранения классической физики.

Симметрия окружает человека, находя своё проявление как в живой, так и в неживой природе. Объяснение законов симметрии важно для понимания красоты, гармонии, жизни. В этом и заключается актуальность нашего исследования.

**Объект исследования:** симметрия как закономерность.

**Предмет исследования:** определение понятия и видов симметрии, симметрия и её роль в жизни растений, животных и человека.

**Цель:** показать значимую роль симметрии в живой природе и деятельности человека.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать литературу по исследуемой теме;
2. Дать представление о симметрии в природе;
3. Раскрыть важнейшие связи явлений симметрии с живой природой.

**Методическая основа:** теоретический анализ литературы по исследуемой проблеме, наблюдение.

**Методы исследования:** анализ литературы, наблюдение.

**Практическая значимость:** работа будет полезна студентам для ознакомления с принципами красоты, порядка и совершенства.

Понятие симметрии и ее принципы. Симметрия - понятие, отражающее существующий в природе порядок, пропорциональность и соразмерность между элементами какой-либо системы или объекта природы, упорядоченность, равновесие системы, устойчивость, т.е. некий элемент гармонии.

Принцип симметрии утверждает, что если пространство однородно, перенос системы как целого в пространстве не изменяет свойств системы. Если все направления в пространстве равнозначны, то принцип симметрии разрешает поворот системы как целого в пространстве. Принцип симметрии соблюдается, если изменить начало отсчета времени. В соответствии с принципом, можно произвести переход в другую систему отсчета, движущейся относительно данной системы с постоянной скоростью. Неживой мир очень симметричен. Нередко нарушения симметрии в квантовой физике элементарных частиц - это проявление еще более глубокой симметрии.

Аспекты, без которых симметрия невозможна:

1) объект - носитель симметрии; в роли симметричных объектов могут выступать вещи, процессы, геометрические фигуры, математические выражения, живые организмы и т.д.

2) некоторые признаки - величины, свойства, отношения, процессы, явления - объекта, которые при преобразованиях симметрии остаются неизменными; их называют инвариантными или инвариантами.

3) изменения объекта, которые оставляют объект тождественным самому себе по инвариантным признакам; такие изменения называются преобразованиями симметрии;

4) свойство объекта превращаться по выделенным признакам в самого себя после соответствующих его изменений.

Типы симметрии. Известны всего два основных типа симметрии - вращательная и поступательная. Кроме того, встречается модификация из совмещения этих двух основных типов симметрии - вращательно-поступательная симметрия.

Симметрия в природе. Симметрией обладают объекты и явления живой природы. Она позволяет живым организмам лучше приспособиться к среде обитания и просто выжить. В живой природе огромное большинство живых организмов обнаруживает различные виды симметрий (формы, подобию, относительного расположения).

Немалую значимость имеют принципы симметрии и для специальности «Сварочное производство». Сварщик – это специалист, занимающийся соединением металлических деталей, узлов, других конструкций методом сплавления металлов. Эта профессия требует высокого уровня ответственности. От качества работы сварщика зависит многое – долговечность и устойчивость строительных конструкций, работа и срок службы различной техники. Любые ошибки, небрежность, допускаемые в работе могут привести к катастрофическим последствиям. Стать квалифицированным востребованным специалистом в своем деле невозможно без определенных знаний из других наук.

Единство науки и искусства – важнейший залог последующего развития культуры.

Она противостоит хаосу, беспорядку. Она присутствует в нашей жизни буквально во всём, но мы настолько к ней привыкли, что не замечаем этого. Но как бы мы к ней не относились, она есть в нашей жизни буквально во всём, добавляя в неё мир, спокойствие и состояние чего-то нечуждого глазу.

## ЦИКЛОИДА

**Закирьянова Алсу**

**рук. Рахимова М.И.**

ГАПОУ Нефтекамский нефтяной колледж

Цель исследования – изучить циклоиду и ее свойства.

Рассмотрены следующие задачи: Изучить и проанализировать литературу, собрать данные о циклоиде. Дать определение циклоиды и показать способы ее построения. Изучить биографии ученых, которые занимались циклоидой.

Изучить свойства, которыми обладает циклоида. Провести эксперименты, демонстрирующие свойства циклоиды, имеющие практическое применение. Сделать выводы. Блез Паскаль сказал о ней: «Циклоида является линией столь обычной, что после прямой и окружности нет более часто встречающейся линии».

Что же такое циклоида?

Одним из древнейших способов образования кривых является кинематический метод. Кривая, которая получается как траектория движения точки, закрепленной на окружности, катящейся без скольжения по прямой, называется циклоидой. Первым заинтересовался циклоидой Галилео Галилей. Он же дал и название – циклоида, что в переводе с греческого языка означает «напоминающая о круге».

В 17 веке циклоида стала очень популярной кривой. Ее изучали такие знаменитые ученые, как Декарт, Ньютон, Гюйгенс, Лейбниц и другие. Их жизнедеятельность я изучаю в своей работе.

В процессе исследования я осуществляю построение циклоиды. Вы можете видеть часть циклоиды, которая называется арка циклоиды. Первое свойство – брахистохронность. Это слово

происходит от двух греческих слов: брахисто – кратчайший и хроно – время. То есть речь идет о кривой наискорейшего спуска. В результате своего исследования я сделала следующие выводы:

Циклоида является действительно уникальной кривой! Иоганн Бернулли точно сказал: «Я должен еще раз выразить восхищение, которое я чувствую по поводу неожиданного тождества таутохроны Гюйгенса и моей брахистохроны».

Циклоида неразрывно связана с одним из самых интересных периодов в истории математики, когда знаменитые ученые изобрели приемы, без которых не может обойтись современная математика, физика и промышленность.

В продолжение исследования мне было бы интересно рассмотреть и другие замечательные кривые, которыми занимались ученые 17 века – спираль Архимеда, улитка Паскаля, кривая Коха и другие. И чем дальше я занимаюсь математикой, тем больше понимаю высказывание Аристотеля «Мы с наслаждением познаём математику... Она восхищает нас, как цветок лотоса».

## МАТЕМАТИКА И ФУТБОЛ

**Янгиров Ленар,  
Никитин Руслан  
рук. Садртдинова Р.М.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Все знают, что занятия спортом способствуют гармоническому развитию личности, что спорт закаляет человека физически и духовно. В спорте и спортивных играх ум, образование, развитое мышление и воображение, расчет – вещи далеко не лишние.

Современный спорт поднялся на такой уровень, что простых физических тренировок недостаточно, чтобы добиться высоких результатов. И тут на помощь приходит математика.

Спортсмены, которые занимаются профессиональным спортом, отмечают, что знания математики помогают им:

- во-первых, в построении тактики;
- во-вторых, при расчёте физической нагрузки.

В нашей работе мы рассмотрим, как математика способствует высоким достижениям в такой популярной игре как футбол. Математика имеет самое непосредственное отношение к этому виду спорта. Взять даже самые азы математики – счет. Не умея считать, человек не смог бы подсчитать голы команд, а без этого футбола быть не может.

Современный футбол – это технически сложный, динамичный вид спорта, основанный на скоростно-силовых единоборствах, командных взаимодействиях и тактике. Для него характерны разнообразные движения: ходьба, бег, остановки, повороты, броски и ведения мяча.

Все эти действия невозможно совершить, не зная определенных правил и элементарных законов которые в свою очередь влияют на качество выполняемых маневров и комбинаций. Таким образом, математические знания позволяют повысить эффективность согласованных действий между теми или иными участниками команды, перед которыми поставлены определенные задачи и цели для достижения успеха. В этом и заключается актуальность нашего исследования.

**Гипотеза:** знание математики, методов математической статистики и анализа способствует улучшению спортивных достижений.

**Актуальность:** необходимость принимать решение возникает во многих спортивных ситуациях: в организации тренировок и соревнований, в комплектовании спортивных команд, в распределении обязанностей игроков команды, в выборе тактики игры и т.п. Применение математических методов и математического моделирования способствует организации более эффективной работы тренерского состава и команды.

**Цель:** проанализировать практическую значимость математики в футболе.

**Задачи исследования:**

1. Рассмотреть историю развития футбола.
2. Рассмотреть алгоритм в математике и в футболе.
3. Определить точки соприкосновения математики и футбола.
4. Рассмотреть футбольный мяч как математический объект.

**Объект исследования** – спортивная игра футбол.

**Предмет исследования** – математические дисциплины и методы, применяемые при анализе и прогнозировании в футболе.

**Методическая основа:** теоретический анализ литературы по исследуемой проблеме, наблюдение.

**Методы исследования:** анализ литературы, вычисления.

**Практическая значимость:** работа будет полезна студентам активно занимающихся футболом, ведущих здоровый образ жизни, а также для общего саморазвития.

## ТОРМОЗНОЙ ПУТЬ

Ямалтдинов Алмаз,

Ценев Илья

рук. Саляхова Н.М.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Данный учебно-исследовательский проект по дисциплине «Физика» является проявлением интеграции теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как физика, математика, информатика.

### Актуальность темы

В нашей стране с каждым годом происходит увеличение количества транспортных средств, и дороги стали объектом повышенной опасности, что приводит к необходимости изучения этого вопроса.

Знание длины тормозного пути, имеет ключевое значение для водителей и пешеходов, особенно в плохих погодных условиях.

Лишний метр, прочерченный покрышками по асфальту, может стоить не только разбитого бампера, но и жизни.

Учитывая, что большинство студентов станут водителями, но все останутся пешеходами, они обязаны знать, что тормозной путь зависит от начальной скорости и коэффициента сцепления шин с дорогой.

Во всей стране дороги стали объектом повышенной опасности, что приводит к необходимости изучения этого вопроса.

**Область исследования:** тормозной путь автомобиля.

**Предмет исследования:** решение расчетных задач по механике, расчет тормозного пути компьютерном варианте.

**Основная цель данного проекта:** исследовать факторы, от которых зависит тормозной путь автомобиля.

### Задачи:

1. Изучить литературу по данному вопросу.
2. Организовать опрос с целью наличия транспортных средств и систематизировать полученную информацию;
3. Выяснить зависимость тормозного пути от скорости и коэффициента сцепления шин с дорогой.
4. Организовать и провести эксперименты, подтверждающие зависимости тормозного пути от скорости и коэффициента сцепления шин с дорогой.
5. Сделать необходимые выводы.

**Методы исследования:** сбор информации, анализ, обобщение, изучение теоретического материала, проведение практической, компьютерной работы по определению тормозного пути.

**Гипотеза.** Тормозной путь зависит от скорости движения и от коэффициента сцепления шин с дорогой.

**Практическая значимость** состоит в применении полученных знаний в реальной жизни, как водителями, так и пешеходами, для обеспечения безопасности на дороге, и помнить, что тормозной путь зависит от различных факторов.

**Научный интерес** заключается в том, что в процессе изучения данного вопроса получены некоторые сведения о практическом применении явления тормозного пути.

### Выводы:

1. Тормозной путь автомобиля зависит от скорости и от коэффициента сцепления шин с дорогой.

2. Для обеспечения безопасности движения в любых дорожных условиях, при движении с любой скоростью необходимо соблюдать следующее правило: остановочный путь должен быть меньше расстояния видимости.

3. При движении автомобиля и по сухой летней, и по скользкой зимней дороге тормозной путь и время торможения зависят от начальной скорости.

4. Поскольку зимой коэффициент трения резины по асфальту уменьшается, тормозной путь и время торможения увеличиваются;

5. Для остановки транспорта требуется время и пространство: нельзя переходить дорогу перед близко идущим транспортом. Об этом следует помнить во избежание ДТП как пешеходам, так и автомобилистам.

#### **Заключение:**

Многих аварий можно было бы избежать, если бы водители следовали золотому правилу - держи дистанцию. В работе мы выяснили, какую дистанцию нужно соблюдать для собственной безопасности и как определить нужную дистанцию

Теперь мы точно знаем, от чего зависит тормозной путь. Если говорить более конкретно, тормозной путь зависит: от скорости и коэффициента сцепления шин с дорогой.

Получилось, что экспериментально мы подтвердили все утверждения, высказанные нами.

Но самое главное - мы поняли, как здорово добывать знания самим, а потом делиться ими с другими.

## **ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

**Ильясова Ирина**  
**рук. Муратова Ч.З.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Данная учебно-исследовательская работа по дисциплине «Экология» является проявлением интеграции теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении дисциплины.

**Актуальность темы:** Сегодня энергетика всего мира базируется на следующих источниках энергии: горючие минеральные и органические ископаемые, энергия воды, атомная энергетика и нетрадиционные источники энергии. При современных темпах удорожания и истощения топливных ресурсов Земли проблема использования возобновляемых источников энергии становится все более актуальной и характеризует энергетическую и экономическую независимость государства.

**Объект исследования:** система применения и использования альтернативных источников энергии с точки зрения практической экологии.

**Цель:** Узнать какие же в настоящее время существуют основные альтернативные источники энергии, и определить насколько они могут использоваться.

#### **Задачи:**

1. Изучить нетрадиционные виды энергии, их достоинства и недостатки;
2. Выяснить принцип работы и устройства альтернативных источников энергии;
3. Рассмотреть стратегии развития возобновляемой энергии в мире;
4. Определить возможности и проблемы развития малой и нетрадиционной энергетики России.

**Методы исследования:** поисковый, исследовательский, сравнительно-аналитический.

**Практическая значимость:** исследования заключается в том, что результаты работы могут быть использованы для дальнейших научных исследований, и на практике в качестве основы для разработки проектов внедрения альтернативных источников энергии.

**Заключение:** Научно-технический прогресс, появление новых технологий и материалов, постоянно повышают роль возобновляемых источников энергии, которые уже замещают традиционные, основные источники энергии в значительном объеме. Все это приводит к более глубокому изучению и использованию нетрадиционных возобновляемых источников энергии. Основное пре-

имущество возобновляемых источников энергии - их неисчерпаемость и экологическая чистота. Их использование не изменяет энергетический баланс планеты.

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТЕЛЕСКОПА

Зворыгин Дмитрий  
Абдрахимов Линар  
рук. Миннихметов Э.В.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Данный учебно-исследовательский проект по дисциплине «Физика» является проявлением интеграции теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как физика, математика.

**Актуальность темы:** Наблюдение за звёздами было увлекательным занятием ещё с давних времён. Это было не только приятное, но и полезное времяпрепровождение. И телескоп является самым лучшим помощником в этом деле. В ясную погоду с его помощью можно наблюдать за тысячами звёзд, внимательно рассматривать месяц или просто наблюдать за глубинами космоса.

**Объект исследования:** устройство и принцип работы линзового телескопа.

**Цели:**

– Построить любительский линзовый телескоп для наблюдения за небесными светилами.

**Задачи:**

– изучить устройство линзового телескопа;  
– изучить ход лучей и образования изображения в телескопе;  
– приобретение необходимых материалов для изготовления телескопа (линзы, пластиковые трубы и т.п.);

– определение оптической силы линз и определение углового увеличения телескопа;

– собрать устройство для проведения экспериментов;

– выявить достоинства и недостатки для дальнейшего совершенствования.

**Методы исследования:** изучение научной и документальной литературы.

**Практическая значимость:** данная работа полно и разносторонне описывает устройство и принцип работы линзового телескопа;

– показан метод изготовления любительского телескопа.

**Выводы и предложения.**

Изучив и проанализировав данный исследовательский проект, мы выявили следующее:

– Диафрагму внутри телескопа лучше устанавливать опытным путем.  
– Оптимальное и четкое изображение при увеличении телескопа в 20-40 крат.  
– телескоп позволяет разглядеть моря, кратеры на Луне.  
– Перевернутое изображение вызывает неудобства при наблюдении за объектами в местности.

**Заключение.**

Построенный телескоп можно использовать на занятиях астрономии для наблюдения за небесными светилами.

*Для увеличения светосилы телескопа использовать просветлённые линзы*

*Чтобы, получить прямое изображение, необходимо использовать дополнительную собирающую линзу (оборачивающую система).*

## Секция 6. История, философия, обществознание, психология

### ПО СТОПАМ ДЕДА

Шабанова Эсмиральда  
рук. Бочарова Е.П.  
ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Каждый с детства мечтает о том, кем он станет, когда вырастет взрослым. На свете много разных профессий, и каждая по –своему нужна и важна. На вопрос, какая профессия самая важная, все ответят по-разному. А если спросить, какая самая трудная и напряженная, пожалуй, в первую очередь, назовут тяжелые мужские специальности, вспомнят о пожарных, спасателях, милиционерах.

С детства я гордилась своим дедушкой, который работал в пожарной службе. Моего дедушку зовут Ирфан Султанович. Он жил в Пензенской области. Дедушка был очень хорошим, добрым и отзывчивым. Летом мы всей семьёй приезжали к нему в гости. Несмотря на занятость, мой дедушка всегда находил время для семьи. Мы вместе проводили семейные вечера, ездили на лошади за сеном.

Иногда он брал меня к себе на работу в пожарную часть. Мне было интересно смотреть на пожарные автомобили и на пожарных в их боевой одежде. Они были для меня настоящими супер героями, потому что пожарные обязаны быть невероятно выносливыми и очень храбрыми. Я считаю, что эта профессия самая героическая из всех известных. И я хочу последовать их примеру и спасать жизни людей.

Разговор о людях этой профессии мы ведём и на уроках. О них я читаю в книгах, смотрю передачи по телевизору. Оказывается, профессия пожарного находится на втором месте по степени риска. Природные катастрофы, чрезвычайные ситуации, бытовые аварии –спасатели-пожарные обязаны в кратчайшие сроки прийти на помощь.

Многие пожарные получают награды за успешно-выполненную работу. Но самой главной наградой всё же является спасённая им жизнь.

Я преклоняюсь перед ежедневным подвигом этих людей, восхищаюсь их безграничным мужеством и считаю, с них нужно брать пример.

Этому невозможно научиться, с этим надо родиться. Не зря говорят, что **пожарный – это не профессия, а призвание!**

Сегодня в нашем городе очень мало пожарных бригад. Именно поэтому им очень сложно справляться с огненной стихией. По этой причине, после окончания школы, я пошла учиться на пожарного. Выбор профессии для меня уже окончен. Я готова ценою своей жизни спасти других людей. Для меня это не просто профессия, а состояние души. Мысль о том, что профессия пожарного самая важная на земле, уже не вызывает никаких сомнений.

Мои родители одобряют выбор будущей профессии, хоть и немного волнуются.

Для того, чтобы быть настоящим пожарным, требуется пройти специальные курсы физической подготовки. Сейчас я занимаюсь легкой атлетикой и многочисленными силовыми нагрузками. Мне нравится, что в меня верят мои родители и мои преподаватели. Когда я выучусь в Нефтекамском машиностроительном колледже, я их не подведу. А сейчас, главное, верить в себя и идти за своей мечтой!

## СЕРДЦЕ ОТДАЮ ЛЮДЯМ

Григорян Сусанна  
рук. Фархутдинова Р.Х.

ГБПОУ Нефтекамский педагогический колледж

Живя в современном мире, я все чаще убеждаюсь в том, что в обществе осталось мало добрых людей, которые бескорыстно могут помочь окружающим. Глядя на людей, которые вечно куда-то спешат, у которых нет времени помочь нуждающемуся, я поняла, что не могу равнодушно оставаться в стороне и наблюдать за происходящим.

Сколько бы не говорили, что «зачем мне это надо» или «всем не поможешь», я никогда с этими фразами не соглашусь. Я понимаю, что я не в силах одна всем помочь, но в моих силах найти таких же, как и я неравнодушных людей для того, чтобы безвозмездно помогать тем, кто нуждается в какой-либо помощи.

Мой девиз: «Даруй свет, и тьма исчезнет сама собой! Поэтому я волонтер. По-моему, каждый человек в течение своей жизни сам должен осознать хочет ли он сделать мир чуточку добрее для нуждающихся в этом добре или просто прожить всю жизнь только для себя и не испытать тех эмоций, которые испытывает доброволец от слова «спасибо».

Цель моего проекта – формирование активной жизненной позиции у моих сверстников и стремление заниматься волонтерской (добровольческой) работой.

Задачи, которые мы ставим вместе с моими единомышленниками это:

- пропаганда волонтерского движения,
- возрождение идеи шефства посредством вожатского движения;
- оказание прямой помощи нуждающимся.

Студенческое волонтерское движение – одно из приоритетных направлений воспитательной работы ГБПОУ Нефтекамский педагогический колледж, развитие которого является эффективным способом организации воспитательного процесса будущих специалистов социально-культурной сферы.

На базе колледжа действуют 3 волонтерские группы: педагогический отряд "Горячие сердца", "Надежда" и "Дари добро", объединённых в единое волонтерское движение "Доброе сердце".

Мы, волонтеры колледжа принимаем активное участие в добровольческих городских, межрегиональных, республиканских и Всероссийских акциях; на протяжении нескольких лет сотрудничаем с Нефтекамским реабилитационным центром инвалидов, психоневрологическим диспансером, Домом престарелых, где даем благотворительные концерты, организовываем досуговые вечера. Важной и значимой для нас является работа по оказанию помощи вдовам Великой Отечественной войны, труженикам тыла, «детям войны», малообеспеченным и многодетным семьям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Несомненно, что волонтерство – это огромный профессиональный и жизненный опыт! В процессе участия в волонтерской деятельности мы, будущие педагогические кадры, обязаны проявлять себя толерантными, отзывчивыми, гуманными, ответственными, бескорыстными.

В этом и заключается основной воспитательный эффект волонтерской студенческой работы. Нашакреативность, оригинальный подход к решению социально-значимых проблем, способствуют успешной самореализации в жизни и профессиональных успехов.

Ведь успех – это один из факторов, способных улучшить взаимоотношения между людьми; это процесс, который помогает каждому человеку поверить в себя и свои способности; помогает избежать ошибок; поддерживает при неудачах. В этом и заключается основа концепции педагогики успеха.

Реализуя волонтерскую деятельность, мы хотим сделать мир лучше и стать частью истории нашей страны!

## **ФИЛОСОФИЯ ДОБРОВОЛЬЧЕСТВА. ЭТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**Красноперова Ангелина**

**рук. Захарьян Е.В.,**

**ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж**

Актуальность проблемы обусловлена тем, что традиции добрых, бескорыстных поступков человека по своей доброй воли, руководствуясь душевным порывом, возникли не вчера и, надеемся, не исчезнут, пока живет социум. Считается постулатом, что эти традиции даны каждому из нас Природой или Богом. С позиций веры в Бога, добровольчество является выражением любви к ближнему, которая есть часть служения Богу. Однако если мы оглянемся на историю и бросим взгляд на современность, то мы признаем, что проявления бескорыстных действий, направленных на благо другого человека, не были и не являются массовыми или всесторонними, как этого бы хотелось. Человечество не часто являет собой примеры самоотверженности, когда оно действует, повинаясь чувству долга, любви к ближнему. Такие проявления обычно отмечаются как отдельными людьми, так и обществом в целом, что свидетельствует скорее об их исключительности, избранности, нежели общности. Да и сами термины, в которых мы описываем подобные поступки, заставляют задуматься: «самоотверженность», «милосердность», «долг». Неужели делая благие

дела, мы отвергаем самих себя? Такая самоотдача, подчиняется какому-то, закону, абсолюту, мировому разуму? Сказанное выше, вовсе не умаляет достоинство человека и не унижает его, а, напротив, подтверждает, что всякое добровольчество, волонтерство есть способность приносить свою выгоду в жертву ради общего блага, практика духовного пути. Философы давно отметили факт стихийного отражения объективной диалектики жизни в понятиях обыденного сознания. Добровольцы, Добро и Воля – яркий пример такой диалектики, а значит, ситуации существенного противоречия индивидуального сознания. Действительно, с одной стороны, стали общим местом постулат рассуждения о нравственных потребностях человека, как **средство** для достижения эмоционального катарсиса, или разумно-эгоистичных целей, или духовного роста, при этом он обретает некое благо – милостыню, оставаясь в позиции получателя, а не партнера. Отсюда мы с необходимостью должны констатировать и наличие у субъекта потребности, мотива соответствующей деятельности, «заинтересованности» в ее осуществлении. Психологи такое поведение называют произвольным, то есть не нуждающимся в принуждении. С другой стороны, волевое поведение – это действие не по внутреннему побуждению, а по необходимости. Такая необходимость возникает, напротив, при недостатке внутреннего побуждения к действию, которое, тем не менее, должно быть осуществлено. Таким образом, анализ понятия «доброволец» заставляет нас быть философичными, то есть обратиться к кардинальным и, пожалуй, вечным вопросам бытия, истории человеческого мышления: что есть человек? какова его природа? добр он или зол изначально? Более 2,5 тысяч лет назад об этом спорили китайские и индийские философы: конфуцианцы, даосы, моисты, буддисты, представители школ, основанных на упанишадах. И уже у последователей великого Конфуция не было единства в ответах на эти вопросы (знаменитый диалог Гао-цзы и Мэн-цзы). Китайские мыслители вскрыли еще один важнейший аспект этой проблемы: как побудить человека к добру? как превратить это побуждение в устойчивый мотив? Конфуций сформулировал принцип, который считал сутью своего учения: «Не делай другим то, чего не желаешь себе». Человечество найдет этот принцип и в Библии, а именно принцип любви, принцип непротивления злу насилием. а позже назовет его «золотым правилом этики». Но уже даосы укажут на ущербность такого подхода к морали, полагая его простым обменом услугами, «разумным эгоизмом», выражаясь языком философии Нового времени. А моисты, в отличие от Конфуция, будут учить любить не только «ближнего», но и «дальнего». Именно через дружественность ко всему живому, милосердие и сострадание, сорадование и уравновешенность учение Будды предлагало избавиться от страдания и достичь другого берега — истинного блаженства. Позже эту дискуссию продолжают христианские теологи и гуманисты эпохи Возрождения, Руссо и Кант, Ницше и Швейцер. Да и сама эта дискуссия перерастет в спор о культуре, науке, воспитании, перспективах человека. Выводы: 1. Потребности человека в милосердных поступках не являются врожденными для человека. Нравственные потребности начинаются с отзывчивости, которую мы понимаем, как способность человека понять затруднительное положение или состояние другого. 2. Человек нуждается в милосердных поступках. В исполнении морального долга проявляется автономия личности – следуя закону, человек не нуждается во внешнем принуждении и, выполняя моральные требования, он относится к ним так, как будто они установлены им самим. 3. Исполнение милосердных поступков по своей воле представляет собой процесс формирования внутренних (установка) и внешних (культурных, экономических, психологических) мотивов соответствующей деятельности. 4. Волонтерская, добровольческая деятельность должна быть признана в обществе нравственно ценной, юридически законной, экономически выгодной и, возможно это главное, авторитетной. Возникает необходимость разработки и внедрения конкретных мероприятий по формированию благоприятного имиджа волонтера.

## **Секция 7 Вопросы языкознания (русский язык, иностранный язык, башкирский)**

### **Тема семьи в произведениях русской литературы**

**Фаизова Айгуль**

**рук. Воробьева З.А.**

Нефтекамский машиностроительный колледж

Во всемирно признанной цепочке: семья, общество, государство – начинается все с семьи. Невозможно представить себе дальнейшее развитие общества без укрепления семьи, ее традици-

онных ценностей. Неслучайно Президент России В.В. Путин сказал: «В России надо возродить культ большой семьи, потому что благополучной является такая семья, которая связывает всех родственников, и именно она дает силы для развития».

В наше беспокойное время особенно важно, чтобы совпали позиции школы, семьи, и между двумя этими институтами воспитания существовала тесная взаимосвязь. Для осуществления этой задачи есть мощное средство – литература.

### **Актуальность**

Семья – одна из важнейших базовых ценностей, созданных человечеством за всю историю своего существования. В ее позитивном развитии, сохранении, укреплении заинтересовано общество, в прочной, надежной семье нуждается каждый человек, независимо от возраста.

Сегодня, как и всегда, семья, семейное воспитание являются предметом широкой общественной дискуссии. И это лишний раз убеждает нас в важности и актуальности данной темы. Я выросла в большой и дружной семье. Поэтому свою исследовательскую работу решила посвятить актуальной на сегодняшний день проблеме семьи. Ведь семья – фундамент общества. В республике Башкортостан, где я живу, эффективно реализуется приоритетный национальный проект «Социальная поддержка семьи, материнства и детства», 2018 год объявлен Годом семьи.

### **Проблема**

Семейное воспитание немыслимо без родительской любви к детям и ответного чувства детей к родителям, оно более эмоционально по своему характеру, чем любое другое воспитание. Активнейшее воздействие семья оказывает на развитие духовной культуры, на социальную направленность личности, мотивы поведения. Следовательно, является самым важным фактором в воспитании высоконравственной личности. А значит, в современном обществе возникла необходимость обращения к проблеме возрождения семейного воспитания.

**Объект** - произведения русской литературы, семья, студенты

**Цель** - изучить, как отражены образы семьи в произведениях русской литературы, и выявить, какое значение имеет семья в жизни человека. Влияние литературы на формирование личности.

### **Задачи:**

- изучить литературу по теме;
- провести социологический опрос, сделать выводы

### **Методы:**

- поисковые методы: сбор, анализ и систематизация информации по теме «Тема семьи в произведениях русской литературы»;
- социологический опрос.

### **Практическая значимость**

Применение полученной информации о роли семьи в дальнейшей жизни при формировании личности.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ**

**Миргазизова Эльза**

**рук. Шайгатдарова Э.А.**

**ГБПОУ Нефтекамский педагогический колледж**

С вступлением в силу в 2011 году нового федерального государственного образовательного стандарта начального образования задачей современной системы образования становится освоение учащимися не только конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин, но и совокупности универсальных учебных действий.

Универсальные учебные действия - это умение учиться, самостоятельно развивать свои способности, а также усваивать новые знания и применять их на практике. Способность ребенка к саморазвитию и самосовершенствованию. В начальных классах необходимо научить школьника самостоятельно ставить перед собой задачи, видеть способы их решения, анализировать полученную информацию и делать правильные выводы.

Овладение универсальными учебными действиями происходит в контексте разных учебных предметов и, в конечном счете, ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умение учиться. В этом смысле универсальные учебные действия представляют собой и результат образовательного процесса, и условие усвоения знаний, умений и компетентностей.

В составе основных видов УУД можно выделить четыре блока: личностный, регулятивный, познавательный, коммуникативный. Важным в работе учителя начальных классов является организация работы по формированию личностных универсальных учебных действий, которые позволяют сделать учение осмысленным, обеспечивают ученику значимость решения учебных задач, связывая их с реальными жизненными целями и ситуациями. Личностные действия направлены на осознание, исследование и принятие жизненных ценностей и смыслов, позволяют сориентироваться в нравственных нормах, правилах, оценках, выработать свою позицию в отношении окружающих людей, самого себя и своего будущего.

В науке выделяются три вида личностных УУД: самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация.

Литературное чтение является базовым гуманитарным предметом в начальной школе, с помощью которого можно решать не только узкопредметные задачи, но и общие для всех предметов задачи гуманитарного развития младшего школьника. Предмет «Литературное чтение» прежде всего, способствует личностному развитию ученика, поскольку обеспечивает понимание литературы как «средства сохранения и передачи нравственных ценностей и традиций», даёт возможность для формирования «первоначальных этических представлений, понятий о добре и зле, нравственности». Вопросы нравственного развития, вопросы воспитания личности, совершенствование человека волнуют общество особенно сейчас, когда все чаще можно встретить жестокость и насилие. Приобщение к литературе как искусству слова формирует индивидуальный эстетический вкус.

Средством достижений личностных результатов служат художественные тексты учебников, вопросы и задания к ним. На основе анализа раздела «Писатели-детям» учебника «Литературное чтение» для 2 класса было выявлено, что для формирования личностных УУД достаточно заданий, направленных на личностные умения и качества ребенка. Это свидетельствует о том, что предмет литературное чтение можно использовать в формировании личностных универсальных учебных действий.

## **ОСОБЕННОСТИ СТИХОТВОРЕНИЙ В ПРОЗЕ И.С. ТУРГЕНЕВА**

**Шамсутдинов Ильвир  
рук. Галиева Р.Р.**

ГАПОУ Нефтекамский нефтяной колледж

В этом году И.С. Тургеневу исполняется 200 лет со дня рождения. Наряду с эпическими жанрами И.С.Тургенев известен как автор «Стихотворений в прозе». Они создавались в течение четырех лет с 1878 по 1882 годы.

Стихотворения в прозе» - последнее слово И. Тургенева в русской литературе. Всего им было написано 83 лирических произведения.

Отличительной особенностью стихотворений в прозе является лиризм, воссоздающий душевное настроение автора. В большинстве случаев – прямая автобиографичность и рассказ от первого лица. Повышенная выразительность голоса, передающая то радость, то грусть, то восторг, то смятение.

В жанровом отношении цикл «Стихотворений в прозе» многолик: здесь есть такие разновидности, как сон, видение, миниатюрный рассказ, диалог, монолог и другие. Это многообразие форм, сочетающееся с красотой и изяществом слога, свидетельствует о высоком мастерстве художника.

По содержанию цикл «Стихотворений в прозе» весьма разнообразен. Значительная часть «стихотворений» затрагивает общественно-политические проблемы. Лирические миниатюры по-

священы размышлениям писателя о русском народе, о родине, о счастье и красоте, о гуманности человеческих отношений.

Стихотворение в прозе дает возможность сгустить, сплющить огромные временные и пространственные величины до величины одной фразы. Острейшая наблюдательность позволяет обыкновенную бытовую деталь превращать в символы.

В них высказалось самое сокровенное — то, что пережито, передумано и перечувствовано. Это взгляд человека на своё прошлое в конце пути.

Ритм стихотворений в прозе каждый раз нов, разнообразен, подчинен авторской интонации. Каждая фраза, строка, абзац целая вещь выдержана в определенном музыкальном ключе.

Одним из лучших политических стихотворений в прозе по праву считается «Порог». Написано оно под впечатлением процесса Веры Засулич, честной и самоотверженной русской девушки, которая стреляла в петербургского градоначальника Ф.Ф.Трепова. Она стоит на пороге новой жизни. Писатель создает благородный образ женщины-революционерки, готовой идти на любые страдания и лишения во имя счастья и свободы народа. И она переступает через этот *символический* порог...

«Порог» заставляет каждого читателя задумываться над своей жизнью и, если нужно, переосмыслить ее. Это стихотворение в прозе говорит каждому из нас, особенно в юные молодые годы: приглянись к судьбам людей и направь свою жизнь к высокой цели, достойной человека!

Среди стихотворений в прозе видное место занимает патриотическая миниатюра «Русский язык». С необыкновенной тонкостью и нежностью относился великий художник слова к русскому языку. Писатель призывал беречь наш прекрасный язык.

В истории русского языка и литературы И. С. Тургеневу принадлежит исключительно важная роль; его влияние на судьбу русской словесности огромно и неоспоримо. Язык Тургенева, получивший высочайшую оценку современников и потомков, предмет нашей национальной гордости. Поэтому так важны и ценны для нас полные большого воспитательного значения высказывания великого писателя о русском языке.

## ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ – ИСТОРИЯ МОЕГО ОТЕЧЕСТВА

Мазитов Тимур  
рук. Каримова В.К.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Родина, Отчизна, Отечество. 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. В настоящее время изучение истории своей семьи стало особенно актуальным.

Ни одно дерево не может вырасти красивым и крепким, не опираясь при этом на свои величавые корни. Так и человек не может стать достойным сыном своего Отечества, не зная родословной своей семьи.

В данной работе я хочу рассказать о родословной моей семьи. Я живу в дружной и трудолюбивой семье, которая с большим почтением относится к старшим поколениям, хорошо знает свой род. Ценными помощниками в этой работе стали для меня мои родственники, которые с интересом занимались и занимаются изучением нашей родословной.

**Цель** своей работы я вижу в том, чтобы лучше узнать свою родословную, сохранить наиболее ценный материал об истории семьи для последующих поколений.

Передо мной стояли такие **задачи**:

- 1) составить генеалогическое древо семьи;
- 2) собрать исторический материал о моих предках.

**Исследование строилось методами:**

- опрос родственников;
- изучение семейных архивов, документов, фотографий и интересных эпизодов из жизни представителей моего рода;
- изучением материалов моей родословной.

**Актуальность** работы заключается в том, что через историю рода живую постигается история и современность. Стихийно это происходит в каждой семье через рассказы и живое общение, но устные рассказы и предания недолговечны, многое со временем утрачивается, поэтому необходимы специальные усилия, чтобы история рода не исчезла бесследно. Долг современной молодежи – знать и чтить свои корни.

**Предмет исследования:** изучение истории семьи.

**Объекты исследования:**

- 1) воспоминания и рассказы родственников;
- 2) фотографии, документы, письма.

Каждый человек должен знать и чтить своих предков. Это дань благодарности, дань памяти. Много еще сменится поколений, пройдут века, и наши потомки будут интересоваться своим происхождением: откуда идут их корни, кто их предки, какие это были люди.

Родословная, по моему глубокому убеждению, нужна человеку! Некоторые факты теряются, забываются, но не забывается сама история.

Надо возрождать свое прошлое, чтобы из уст в уста, из поколения в поколение передавались истории нашего начала.

В заключение хочу сказать:

Цените и любите счастье!

Оно рождается в семье,

Что может быть семьи дороже.

На нашей сказочной земле!

## **ИЗУЧЕНИЕ МНОГОЗНАЧНЫХ СЛОВ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Шокурова Ксения**

рук. Шайгатдарова Э.А.

ГБПОУ Нефтекамский педагогический колледж

Программа по русскому языку уделяет большое внимание развитию речи учащихся. Одним из направлений развития речи является обогащение словарного запаса. В настоящее время в связи с возросшими требованиями к культуре речи учащихся необходимо работать не только над количественным, но и над качественным обогащением словарного запаса школьников. Эта работа должна пойти не по пути накопления новых лексических единиц, а в направлении раскрытия и усвоения многозначности уже известных слов.

Многозначные слова - это слова, имеющие несколько лексических значений.

У многозначного слова одно значение связано с другим по смыслу. В многозначных словах одно из значений является основным, первичным, исходным, другое (или другие) — вторичным, производным, при этом все значения объединены между собой определенной связью. В многозначном слове выделяют прямое и переносное значение. Прямое значение - это основное лексическое значение слова. Переносное значение - это его вторичное значение, которое возникло на основе первого. Их возникновение связано с такими способами переноса наименований, как метафорические, метонимические и функциональные.

Особое внимание требует умение разграничивать омонимы и многозначные слова. Омонимия – это совпадение в звучании и написании слов, различных по значению; внешне напоминает многозначность. Современной наукой выработаны критерии разграничения омонимии и многозначности: лексический, морфологический и семантический способы. В толковых словарях омонимы, как правило, приводятся в отдельных словарных статьях, а многозначные слова - в одной, с последующим выделением нескольких значений слова, которые даются под номерами.

Анализ методической литературы позволил выделить задачи изучения темы «Многозначные слова», а анализ программ и учебников по русскому языку для начальных классов показал, что изучение многозначных слов ведется на протяжении всего обучения в начальной школе. В процессе изучения предлагаются различные практические упражнения, к сожалению, объём этих упражнений не достаточен для изучения темы «Многозначные слова». Поэтому в ходе исследовательской работы была изучена методическая литература с целью отбора и классификации упражнений, направленных на изучение темы «Многозначные слова».

При изучении русского языка важное место в работе учителя начальных классов занимают словари. В конце учебников по русскому языку УМС «Школа России» в помощь учащимся предлагаются следующие словари: орфоэпический, орфографический, толковый, словарь однокоренных слов, антонимов, синонимов. В толковом словаре представлено несколько многозначных слов. Однако этих слов недостаточно для организации целенаправленной и систематической работы над многозначными словами. Поэтому в помощь учителям и учащимся начальных классов был составлен словарь многозначных слов.

Изучение темы «Многозначные слова» играет важную роль в речевом развитии младших школьников, поэтому в этом направлении надо вести систематическую и целенаправленную работу с использованием различных упражнений и словаря многозначных слов.

## **ОСОБЕННОСТИ ДЕРИВАЦИИ АНТРОПОНИМОВ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

**Киселева Анна**

**рук. Гальцова Д.Ф.,**

**ГБПОУ Нефтекамский многопрофильный колледж**

Собственное имя всегда было объектом исторических, философских, культурологических, психолингвистических, социолингвистических научных исследований. Их изучают также и в лексикографическом, прагматическом, семантическом, семасиологическом, семиотическом аспектах. Особое место среди ономастической лексики занимают антропонимы.

Под антропонимикой мы понимаем, раздел ономастики, исследующий антропонимы, т.е. личные имена людей, происхождение, перемена данных имен, географическое распространение и общественное функционирование, структуру. Вслед за Александрой Васильевной Суперанской мы рассматриваем модели имен, к которым относятся личные имена, они делятся на сложные имена, производные имена и апелятивные имена, и фамилии.

Сейчас существует несколько определений понятия «антропоним», при этом, с одной стороны, содержание его не вызывает споров и является достаточно однозначным. Так, антропоним определяют, как «собственное имя человека»; «вид имени». Любое имя, которое может иметь человек (или группа людей), в том числе собственное имя, отчество, фамилия, прозвище, псевдоним, криптоним, кличка. Современная исследовательница Елена Александровна Селиванова определяет антропоним так: «антропоним – любое собственное имя человека (или группы людей), в том числе имя, отчество, фамилия, прозвище, псевдоним, криптоним (тайное, зашифрованное имя), андроним (наименование жены фамилией мужа), гинеконим (наименование мужа фамилией матери, дружины), патроним (наименование человека от имени или прозвища отца или предков)».

С другой стороны, дискуссионным считаем толкование российского исследователя Юрия Алексеевича Рылова, который утверждает, что «антропонимы – это разные наименования человека: имена, фамилии, отчества, прозвища, псевдонимы». Такая трактовка дает возможность поразмышлять о развитии антропонимики на современном этапе.

Термин «деривация», понимаемый нами, как способ словообразования, распространяется также и на такую область, как семантика, в частности, используется для характеристики процесса появления новых значений многозначного слова (семантическая деривация).

Семантика же это – раздел языкознания, изучающий значение единиц языка. Также «семантикой» может обозначаться сам круг значений некоторого класса языковых единиц. Под семантической деривацией – вторичной номинацией – мы понимаем единый в своей сути процесс, заключающийся в том, что для обозначения чего-то нового или по-новому воспринимаемого язык далеко не всегда создает новые слова, конструирует словосочетания, обращается к заимствованиям. Испытанным средством в таких случаях было и остается использование старых слов, которым «придается» новое значение.

Исходя из семантики антропонимов, их можно разделить на две большие группы: мотивированные в пределах данного языка (т.е. собственно русские – имеющие прозрачную внутреннюю форму для современных носителей языка) и (I) немотивированные – обычно заимствованные из других языков, а также диалектов, территориальных или социальных, в т.ч. утратившие свою внутреннюю форму в процессе истории языка.

Современная русская антропонимическая система, как и любая другая развитая антропонимическая система, включает официальные и неофициальные элементы. Нами было проведено исследование с целью выявления особенностей новых неофициальных онимов, пополняющих русский антропонимикон на рубеже XX-XXI веков, и определения типологии названных именовании. Объектом исследования явились неофициальные личные именовании представителей российской молодежи, используемые ими в виртуальной коммуникации, так называемые ники, никнеймы, или сетевые имена.

Мы выявили, что антропонимы активно употребляются в сетевом общении. Также мы можем уверенно утверждать, что современные молодежные сетевые имена имеют различные источники пополнения, в том числе для русского антропонимикона.

Цель работы – исследовать особенности деривации антропонимов в русском языке.

Задачи:

1. Рассмотреть антропонимику как раздел ономастики.
2. Ознакомиться с историей русской антропонимики.
3. Дать характеристику общелингвистическим свойствам имен собственных.
4. Проанализировать процессы деривации и семантические модели образования антропонимов русского языка.
5. Изучить семантические особенности русских антропонимов.
6. Проанализировать специфику деривации русских антропонимов.
7. Исследовать доминирующие способы и модели образования антропонимов.
8. Охарактеризовать антропонимы в современном сетевом общении.

Объект исследования – антропонимия русского языка.

Предмет исследования – деривационные явления в антропонимическом пространстве русского языка.

В работе были использованы дескриптивные методы с элементами сопоставления и обобщения, а также привлекалась методика выборки из словарей.

Практическая значимость определяет возможность использования полученных результатов в процессе изучения лексикологии, словообразования, при составлении толковых словарей русских антропонимов, учебных программ и пособий.

Заключение

Работая над этой темой нами было проделана большая работа и мы узнали много интересного: углубили свои знания в антропонимике и нами было выяснено, что эта тема волновала многих логиков и философов с древних времен.

Как интересно узнать, что собой представляет собственное имя с точки зрения этимологии (происхождения), орфографии, орфоэпии.

В антропонимической картине нашей страны в последнее время заметно все большее проникновение иностранных имен, не характерных для русского общества. Это может быть связано с влиянием средств массовой информации, большим процентом иностранных фильмов в прокате. Антропонимика – наука лингвистическая и в то же время, как никакой другой раздел языкознания, носит интердисциплинарный характер, поскольку обращается к фактам не только языкознания, но и антропологии, этнографии, истории, психологии, социологии, теории коммуникации, теологии, юриспруденции, культурологии, литературоведения.

## **САМАЯ МНОГОДЕТНАЯ СЕМЬЯ РОССИИ (THE MOST FAMOUS FAMILY IN THE WORLD)**

**Тимирбаева Валерия  
рук. Гарифуллина Р.Р.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

**The relevance of the topic:** the word "family" means family and friends of a person. A family is a group of people who are considered the core of society and are created through marriage of men and women, who then have children. At the same time, family members maintain regular contact with the ancestors of this couple, as well as with brothers and sisters, grandchildren, uncles and aunts from the side of the father and mother and their children.

One of the purposes of the family is the reproduction of life and its change for the better. Realize this goal to the fullest possible only with the presence of children, because marriage is only the first stage of creating a family. A truly family relationship between husband and wife becomes complete and harmonious with the appearance of the child. But at the modern time the number of divorces is growing. One reason is that couples either can't or one of the pair doesn't choose to have kids. Nowadays there is a tendency to think that a child is a problem because of the lack of work, poverty, incurable diseases and epidemics.

**The aim** of my report is to show that this opinion is wrong and a big and strong family is a really valuable nowadays.

Tasks: research the biggest family, their relationship, their problems.

Research methods: reading and analyzing material, watching video.

Conclusions: children with brothers and sisters grow up less selfish than the one child in a family. It happens because children become more responsible, they look after their brothers and they help their parents in this way. Parents really need help, because actually it's very difficult to look after all children. The next thing is that every child can complain about different things or share private problems with their brother and sisters if he doesn't want to tell them parents. Relationships between children become warmer and as a result relationships between all members of the family become warmer.

## КОНЦЕПТ «СТРАДАНИЕ» В ПОЭМЕ А.АХМАТОВОЙ «РЕКВИЕМ»

Азиза Джураева

рук. Лобова Е.П.

ГАПОУ Нефтекамский нефтяной колледж

Феномен страдания у Ахматовой является предметом художественного осмысления, принадлежит к пограничной области человеческого бытия. Концепт страдания в поэме амбивалентен: он одновременно приземляет человека, изображает его беспомощность перед вседозволенностью и беспощадностью того времени и поднимает до божественного уровня, делая его великим страдальцем великого горя.

Анна Ахматова использовала прямое значение названия «Реквием». Она посвятила эту поэму женщинам, матерям, которые, страдая, находились на грани истощения физических и душевных сил и жили лишь надеждой. Семантику страдания определяет голос матерей, жен, дочерей, которые стояли в очередях не в силах что-либо изменить. Хронотоп поэмы определяется неисчерпаемым страданием. Отметим, что пространство и время определяет именно указанный нами концепт: «перед этим горем гнутся горы, // Не течет великая река, // Но крепки тюремные затворы, // А за ними «каторжные норы» // И смертельная тоска [1, с. 4]. Лирическая героиня с достоинством и силой воли, она обескровлена горем, потому что уже потеряла мужа по вине государственной машины. Она эмоциональна и открыта перед читателем, не скрывает своего ужаса. Впрочем, все ее существо болит и страдает за сына. О себе она отстраненно говорит: «Эта женщина больна, эта женщина одна» [1, с. 6]. Впечатление отстраненности усиливается, когда героиня говорит о том, что не могла бы так переживать, и за нее это делает кто-то другой. Раньше она была «насмешницей и любимицей всех друзей», а теперь само воплощение муки, призывающее смерть. На свидании с сыном безумие достигает своего апогея, и женщина сдается ему, но вскоре к ней возвращается самообладание, ведь сын ее все еще жив, а, значит, надежда есть, как стимул жить и бороться.

Мотив смерти, окаменелого страдания звучит на страницах поэмы. Несмотря на личное горе, лирическая героиня сумела подняться над личным и вобрать в себя горе других матерей, жен, трагедию целого поколения, перед которой «гнутся горы». Мать находится на грани безумия, и из ее уст льются тихие строчки колыбельной сыну. Когда мы читаем седьмую-девятую части «Реквиема» мы видим мать, обезумевшую от горя. Она жаждет смерти, готова принять ее в любом виде. У нее нет больше сил сопротивляться безумию.

Таким образом, страдание в поэме воспринимается как жертвенность, жалостливость, страдание, покровительство, защита, великая скорбь.

## ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ДРЕВО МОЕГО РОДА

Слово «шежере» означает «родословная» или «родословие».

У башкир, как и у ряда других в прошлом кочевых скотоводческих народов, издавна существовал обычай составлять родословную своего рода. В нее включались члены рода по мужской линии. Каждый должен был хорошо знать свою родословную. Знания в этой области башкиры передавали своим детям и внукам.

Мне тоже хотелось больше узнать о своих родных и предках, о семейных традициях, создать генеалогическое древо, узнать историю возникновения своей фамилии.

**Актуальность темы:** каждый человек должен знать о своих корнях, не забывать о жизни своих родственников, большинство из них прожили достойную жизнь, оставив после себя добрый след в истории.

**Цель:** узнать больше о своих родных и предках, о семейных традициях; узнать историю возникновения своей фамилии; составить своё генеалогическое древо.

**Задачи:** собрать информацию о родных и предках, входящих в генеалогическое древо; рассказать о наиболее ярких представителях семьи; собрать исторический материал и написать о некоторых моих предках с интересной биографией.

**Объект исследования:** моя родословная

**Предмет исследования:** мои родственники

**Методы:** сбор информации, фотографии; опрос родственников; поиск в Интернете

**Этапы исследовательской работы**

- Составление родословной семьи надо начинать со сбора информации у близких родственников.

- Особенно важные сведения может предоставить старшее поколение, которое знает больше о прошлом своего рода.

- Полученную информацию о каждой семье проверяем в архиве, с помощью старых семейных списков, данных переписи населения, книг и т.д.

- Составляем общее генеалогическое древо всего рода, распределяя собранную информацию по поколениям.

**Практическая часть.** В своей работе мы использовали следующие методы: опрос родственников; изучение воспоминаний; изучение семейного архива (фотографии, письма, вещи и др.).

Многое для нас было тайной. Мы смогли с родственниками добраться в исследовании до 9 колена. По мере исследования, узнавали, кем были и чем занимались мои родные, также составили семейное древо с интересными и известными персонами в свое время. В нашем родословном древе около 400 человек

Я думаю, что на этом наша работа не окончена, наш род продолжает жить и процветать, а значит, надо будет постоянно дополнять родовое дерево.

Я горжусь своей родиной, своей семьёй, своими предками и надеюсь, родословная, составленная нами, будет передаваться из поколения в поколение детьми, внуками и т.д., значит, память о нашем роде останется бессмертной

**Вывод исследовательской работы.**

Изучение родословной – это настоящее исследование. Изучая историю своего рода, своей семьи, мы узнали много нового, интересного о жизни и исторических событиях, соответствующих каждому поколению. Мы совершили увлекательное путешествие в далекое прошлое.

Я думаю, каждый должен любить свою семью, знать и помнить своих предков, знать историю рода, ее радостные и трагические страницы.

Я горжусь тем, что у моего дедушки, Хакимова Адехала Адегамовича, такая большая семья, такой замечательный род. У нас в роду не было знаменитостей, у нас простая крестьянская семья, но я дорожу семейной дружбой, сплоченностью, взаимопониманием. Материал для моей работы - это бережно хранящиеся в памяти дедушки воспоминания и фотографии, семейные реликвии. Именно дедушка помог мне при написании данной работы, за что я ему очень благодарна.

Мы с сестренкой и братишкой должны стать достойными продолжателями своей родословной.

Человек должен знать и чтить своих предков. Это дань благодарности, дань памяти.

Много еще сменится поколений, пройдут века, и наши потомки будут интересоваться своим происхождением: откуда идут их корни, кто их предки, какие это были люди.

Родословная, по моему глубокому убеждению, нужна человеку! Некоторые факты теряются, забываются, но не забывается сама история.

Надо возрождать свое прошлое, чтобы из уст в уста, из поколения в поколение передавались истории нашего начала. Надо спешить узнать свою родословную, надо заставить тех бабушек, которые с удовольствием поведают нам историю своих пращуров. Надо спешить!

В заключение хочу сказать:

Семейным альбомом всегда дорожите.

Его как реликвию нужно хранить!

На самое видное место кладите,

Чтоб прошлое в памяти вмиг воскресить!

## ЛИСТАЯ СЕМЕЙНЫЙ АЛЬБОМ

Шакирова Ирина

рук. Гайнуллина Т.И.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

«Плох тот народ, кто не знает и не ценит своей истории», - говорил русский художник Васнецов. Я полностью согласна с этим высказыванием и поэтому поставила перед собой **цель** - изучить свою родословную, чтобы помнить свои корни; ведь наши предки - отражение давно минувших дней.

Передо мной стояли такие **задачи**:

- 1) составить родословное дерево;
- 2) найти старые фотографии наших родственников;
- 3) расспросить моего дедушку Хакимова Адехала Адегамовича о его родителях, братьях, чтобы не прерывалась связь поколений.

**Исследование строилось методами:**

- сбора информации о родственниках (беседы с бабушкой);
- поиском старых фотографий и созданием новых
- изучением материалов нашей родословной.

**Актуальность** работы заключается в том, что испокон веков знание своего генеалогического древа считалось делом чести, уважалось и поддерживалось. На примерах из истории рода изучали не только общую историю страны, но и познавали, что такое достойная жизнь, что такое подвиг, какие черты характера были в роду, какие достижения и ценности передавались из поколения в поколение. В старину говорили, где сам не устоишь, род удержит. Таким образом, называть современную молодежь «Иванами, не помнящими родства», не совсем этично со стороны взрослых. Долг каждого современной молодежи – знать и чтить свои корни.

**Предмет исследования:** изучение истории семьи.

**Объекты исследования:**

1. Воспоминания и рассказы бабушки.
2. Фотографии, документы, письма.

В нашей работе затронуты факты биографии Хакимова Адехала Адегамовича и биография семьи Хакимовых. Составлено родословное дерево рода Хакимовых.

Так получилось, что у меня только один дедушка, Хакимов Адехал Адегамович, родился 1946 году 16 августа в селе Богданово. Работал бригадиром в колхозе ООО «Россия», в данный момент на пенсии. Имеет много благодарственных писем от руководства за добросовестное отношение к своему делу. У бабушки с бабушкой две дочери - Хакимова Эльвира Адегамовна и Хакимова Зинфира Адехаловна. Мой дедушка очень веселый, с ним никогда не бывает скучно. Сидим, например, в гостях, скучно, беседы неинтересные, а дедушка расскажет какой – нибудь анек-

дот, весёлую историю, и тут же скучающие люди радуются как дети. Дедушка и рассказал мне мою родословную.

Жена Хакимова Адехала, Хакимова Гульфина Яхиевна, родилась 1950 года 22 января. Работала в школе техническим персоналом. Сейчас на пенсии.

Хакимова Эльвира Адехаловна старшая дочка Адехала, родилась 1972 года 20 октября, работает поваром в городе Набережные - Челны. Младшая дочь Адехала Шакирова Зинфира, моя мама, родилась 1975 году 5 августа, домохозяйка, воспитывает троих детей одна, это я – Шакирова Ирина Ильдаровна, Шакиров Шамиль Ильдарович и Шакирова Нурзиля Ильдаровна. Муж Шакировой Зинфиры, мой папа, Шакиров Ильдар Радифович, работал водителем в колхозе. Умер 13 июня в 2010 году. Шакиров Шамиль Ильдарович является продолжателем моего рода.

## **Секция 8. Технология пищевых продуктов**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНДИТЕРСКИХ СМЕСЕЙ И ФИТОДОБАВОК ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕЦЕПТУРЫ БИСКВИТА**

**Харрасова Ильвина  
рук. Нуретдинова Г.Ф.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Питание – одно из главных условий существования человека. Количество, качество, ассортимент потребляемых пищевых продуктов, своевременность и регулярность приема пищи решающим образом влияют на работу организма человека.

Основное значение мучных кондитерских изделий в питании человека заключается в том, что они возбуждают аппетит. Эту роль выполняют две группы возбудителей аппетита:

вкусовые и ароматические вещества и непосредственные химические раздражители (возбудители) деятельности пищеварительных желез. Поэтому запах, вкус, внешний вид мучных кондитерских изделий имеют исключительно важное значение.

**Целью данного исследования** явилось расширение ассортимента бисквитных изделий, и корректировка их пищевой и энергетической ценности путем обогащения сухих смесей, обладающих рядом преимуществ, по сравнению с другими видами сырья.

**Актуальность.** Заключается в повышении качества и расширения ассортимента с использованием в технологических процессах производства сухих смесей, обладающих рядом преимуществ, по сравнению с другими видами сырья. Они имеют небольшой объем и массу, содержат минимальное количество влаги, а отсутствие активных ферментных систем и низкая влажность способствуют более длительному хранению и сохранению исходного качества сырья.

В рамках поставленной цели решались следующие задачи:

- разработка технологии производства бисквитных изделий с внесением сухих добавок;
- анализ изменения физико-химических показателей теста с внесением сухих добавок.

С применением сухих смесей возможно создание ассортимента мучных кондитерских изделий и с профилактической (функциональной) или даже диетической направленностью за счет использования, например, белковых препаратов растительного и животного происхождения или других компонентов, способных обеспечить необходимый химический состав, пищевую и биологическую ценность.

Получение мучных кондитерских изделий с функциональными ингредиентами является перспективным направлением и реализуется за счет разработки новых методов обработки традиционного сырья для сохранения всех биологически полезных свойств, а также через внедрение качественно нового, обладающего более сбалансированным составом.

В кондитерской промышленности актуален вопрос о получении новых и применении функциональных полуфабрикатов, обеспечивающих кондитерским изделиям дополнительные свойства, оказывая положительное влияние на жизнедеятельность человека. Такие продукты могут быть получены из тыквенного жмыха и семечек подсолнечника.

В каждом из образцов определенное количество пшеничной муки (15%, 20%) заменялось аналогичным количеством порошкообразного полуфабриката из жмыхами тыквенных семечек и семечек подсолнечника. Данные добавки по отношению друг к другу имели соотношение 1:1. На

основе этих исследований установлено, что для бисквита на основе кондитерской смеси количество вносимых компонентов: кондитерская смесь 25%, порошкообразный полуфабрикат из жмыхов семян тыквы 5 % и семечек подсолнечника 5 % взамен пшеничной муки высшего сорта.

В ходе исследования установлено, что на свойства бисквитного полуфабриката данные добавки отрицательного влияния не оказывают.

Поверхность выпеченных бисквитов гладкая, без разрывов. Цвет корочки светло-коричневый. У бисквита со жмыхом тыквы цвет мякиша светло-желтого цвета, имеет равномерные включения светло-желтого цвета и более насыщенный аромат.

## **ПИТАНИЕ - ОСНОВА ЖИЗНИ КАЖДОЙ СЕМЬИ**

**Мурзина Виктория  
рук. Матвеева Э.Х.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Здоровый образ жизни медленно, но неуклонно становится неотъемлемой составляющей нашего существования. Медленно, потому что многие российские традиции или укоренившиеся стереотипы относительно здоровья, питания и того, как стоит отдыхать, изменить не так-то просто. Неуклонно, потому что полная стрессов и экологически неблагоприятная жизнь в XXI веке выдвигает свои требования к человеческому организму.

Поэтому все чаще мы задумываемся над тем, как живем, что едим, что можно изменить, чтобы жизнь стала полноценнее, здоровее, счастливее? Многие наши соотечественники по-прежнему считают: «здоровье либо есть, либо его нет, что-то сделать для его улучшения очень трудно». Конечно, с генами не поспоришь: у кого-то болезни начинаются с самого рождения, кто-то получил от природы бонус в виде очень здорового организма. Но таких счастливиц год от года становится все меньше, да и самое крепкое здоровье нуждается в том, чтобы его берегли, иначе от него мало что остается. Здоровый образ жизни дает возможность людям самого разного «стартового капитала здоровья» ощущать себя полными физических и духовных сил на протяжении долгих-долгих лет.

Еще одно распространенное заблуждение – «здоровые» продукты – это те, которые сделаны или приготовлены бабушкой в деревне». Сливочное масло или картошка, пожаренная на свиных шкварках – продукты, конечно, натуральные, но вот здоровые ли? «Вкусно - не значит полезно» - с этим согласятся, пожалуй, все. «Натурально – не значит полезно» об этом, к сожалению, пока задумываются нечасто.

Менять свои привычки не просто, но главное начать - как говорится, любой путь начинается с первого шага. Сегодня мы живем в едином, общемировом информационном пространстве – журналы, телевидение, Интернет; последние данные научных исследований, советы высококвалифицированных специалистов – все это стало доступным практически каждому.

Так что же такое «здоровый образ жизни»? Это три главные составляющие: сбалансированное питание, физическая активность и гармоничное психологическое состояние.

Здоровое, сбалансированное питание обеспечивает наш организм всем необходимым для полноценной жизнедеятельности. Физическое движение дает тонус, выводит из организма лишние жиры и шлаки, а хорошее психологическое состояние - это тот заряд уверенности, спокойствия и оптимизма, который помогает сохранить в резерве достаточно сил для разрешения трудных задач, стрессовых ситуаций, и не тратить энергию по пустякам. А значит – меньше болеть, претворять в жизнь свои самые грандиозные планы, а главное, просто получать удовольствие от жизни, причем долго-долго!

**Актуальность.** В настоящее время прилавки магазинов содержат больше вредной пищи, чем полезной. Нам нравится то, что рекламируется, красочно оформлено, быстро готовится. Как правило, эти продукты питания содержат большое количество пищевых добавок, которые пагубно влияют на организм человека, употребляя такие продукты дети не получают необходимое количество питательных веществ для правильного роста и развития. В вопросах здорового и правильного питания снижается уровень информированности не только у детей, но и у взрослых, которые всё

чаще используют продукты быстрого приготовления или полуфабрикаты, а количество употребления овощей, фруктов, молока и молочных продуктов, мяса и рыбы сокращается.

**Проблема.** Незнание людей основных правил здорового и рационального питания; рост болезней, связанных с неправильным питанием; употребление в пищу продуктов содержащих пищевые добавки.

**Цель.** Формирование знаний о здоровом и правильном питании, о вредных и полезных продуктах, о последствиях неправильного питания и вреде здоровью.

**Задачи.** Дать представление о здоровой и вредной пище.

Способствовать формированию интереса и готовности соблюдения правил здорового питания.

Формировать умение готовить вкусные и полезные блюда для себя и своих близких.

Способствовать развитию интереса и творческого подхода к процессу приготовления пищи.

**Гипотеза.** Правильное питание – залог здоровья, но не все это воспринимают серьезно. О пище человек думает на протяжении всей своей жизни, чем бы он ни занимался. От качества питания и пищи зависит трудоспособность, активность и общее состояние здоровья человека. Не все продукты, употребляемые людьми полезны.

Через систему разнообразных мероприятий будут сформированы основные понятия рационального питания, потребность в здоровом питании и образе жизни, умение выбирать полезные продукты.

Здоровый образ жизни – это не только зарядка, закаливание, занятия спортом, а ещё питание, потому что «мы – это то, что мы едим». Это изречение кратко отражает суть проблемы. Клетки нашего организма обеспечиваются энергией и образуются из питательных веществ, полученных с пищей. Если пища содержит все органические и минеральные вещества, необходимые организму, то человек всегда будет здоров.

Я думаю, вам будет интересно узнать, почему именно питание стало темой нашего собрания.

Наблюдая за питанием своих друзей, одноклассников во время завтрака, я увидела, что лишь 30% детей едят кашу, дети не любят творожные запеканки. Печенье и вафли предпочитают булке с маслом.

Мои родители, бабушка с дедушкой прививали мне и моей сестренке правильное питание.

И я решила изучить вопрос питания более глубоко. Для этого и поступила учиться на технолога общественного питания. Изучила некоторые данные.

Оказывается, что 60% детей завтракают до школы дома. 50% детей не каждый день едят каши. 55% детей ежедневно не получают в питании фруктов и свежих овощей.

Значит, не все так хорошо в организации питания наших семей.

Никогда:

- Не делайте проблему из того, что ваш ребенок не любит какую-то пищу. Никакой вид пищевых продуктов не является сам по себе незаменимым. Например, овощи одного цвета могут заменить друг друга, и если ребенок не любит молоко, то необходимый ему кальций он может получить из сыра.

- Не говорите: «Съешь все это, тебе это полезно». Это звучит так, будто вы предлагаете лекарство. Пусть дети увидят, что вы едите то же самое и с удовольствием.

- Не говорите: «Если съешь овощи, получишь мороженое». Ненавистная еда станет еще противнее, запретный плод еще желаннее, и ребенок поймет, что все, что нужно сделать, чтобы получить сладкое, - это подкупить вас.

Не спеши с постели утром

Ты пораньше подниматься.

Лучше пропусти-ка завтрак,

Чтоб подольше поваляться.

И запомни, на обед

В школьный не ходи буфет,

Быстро в магазин беги,

Пепси-колу там купи.

В полдник ты себя побалуй:

Скушай чипсы, для начала,

Бутербродик с колбасой.  
Всё запей сырой водой.  
Ужин ты не пропускай.  
Что дадут – ты всё съдай:  
Фрукты, овощи, котлеты,  
Булки, пряники, конфеты.  
Лучше на ночь кушать впрок,  
Чтоб спокойно спать ты мог.  
Нужно только так питаться,  
Чтоб здоровым оставаться.  
(вредные советы)

Секрет этой гармонии прост — здоровый образ жизни: поддержание физического здоровья, отсутствие вредных привычек, правильное питание.

#### **Вывод:**

Семья должна служить примером для подражания. Именно в семье дети должны научиться всем правилам здорового образа жизни. Но как показал мой опрос, далеко не все семьи придерживаются этих правил.

Хочу предложить маленькую игру. Игра «Мысль-невидимка».

Из буквенной неразберихи предлагаю родителям составить слова таким образом, чтобы можно было прочесть народную пословицу.

Буквенная неразбериха: ГОЛ, ДН, ЧЕЛ, НИ, О, ЕК, Г, БИ, ЧТ, ОД, НЕ, ОВ, НЫИ, (Человек голодный ни на что не годный)

## **АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИТАНИЯ СЕМЬИ**

**Тимербулатова Рузихон**  
рук. **Матвеева Э.Х.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Этот год в России посвящен волонтерству, а в республике Башкортостан - семье.

Проблема здоровья человека относится к категории глобальных, имеющих существенное значение в обеспечении жизни человека.

Оценивая питание населения России в целом и ее регионов можно сделать вывод о несоответствии сложившейся структуры потребления пищевых продуктов современным принципам здорового питания.

Причины нарушений в питании носят множественный характер, но в основном связаны с отсутствием у большинства населения знаний и убеждений в области здорового питания.

Таким образом, рациона питания позволяет снизить риск развития отклонений в состоянии здоровья.

Питание является мощнейшим фактором воздействия на организм человека, на протяжении всей жизни человека. И, если здоровье населения на 50% зависит от образа жизни, по 20% от экологической ситуации и наследственности человека и на 10% от уровня развития здравоохранения, то в поведении человека, среди поведенческих факторов риска (ФР) основное место занимает Нерациональное питание – нарушение пищеварительной системы.

Состояние здоровья и качество жизни человека зависят от многих факторов: социально-экономических и экологических, образа жизни, возраста, пола, наследственности и т.д. Одной из важнейших составляющих здорового образа жизни является рациональное питание. Нехватка времени и питания быстрого приготовления, содержащих в большом количестве ароматизаторов, красители, модифицированные продукты(ГМО) темп современной жизни - все это привело к неразборчивости в выборе продуктов. Неправильное питание становится серьезным фактором риска развития многих заболеваний. В результате статистика последних лет показывает резкое увеличение среди молодых людей лиц, страдающих ожирением, заболеваниями сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом и т.д. Предотвратить такие заболевания можно, если вести здоровый образ жизни и, в первую очередь, правильно питаться. Анализ питания в Башкирии показывает,

что, несмотря на положительную тенденцию потребления пищевых продуктов, свидетельствует о несоблюдении принципов здорового питания. В сравнении с гигиеническими нормами отмечается дефицит продуктов витаминов, физиологической сбалансированности минеральных веществ. проблему возможно решить только при тесной совместной деятельности органов здравоохранения и поп.

### «Анализ характера питания семей»

#### Предисловие

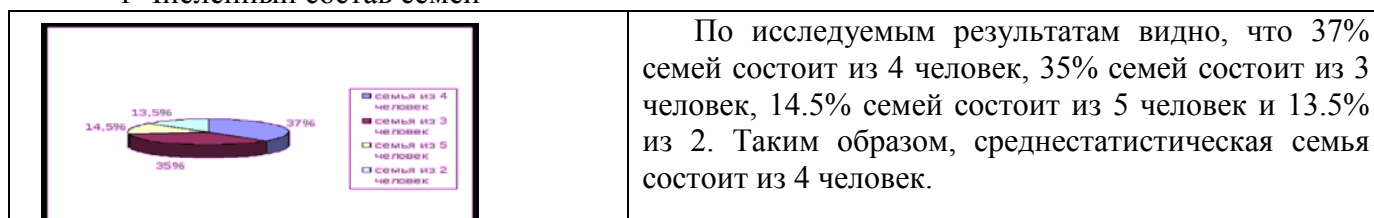
То, что человек пьет и ест, - это его пищевой рацион. Он должен быть разнообразным, потому что разные продукты содержат различные вещества, необходимые организму. Углеводы, белки и жиры жизненно важны для активности и роста. Они называются питательными веществами. Витамины, минералы и воды (дополнительные питательные вещества) помогают организму работать правильно.

Меня данная тема всегда интересовала, поэтому я решила провести небольшое исследование, связанное с характером питания современной семьи. Для этой работы была составлена анкета, с помощью которой я провела статистическое исследование, задействовала семьи местности, где я проживаю с родителями.

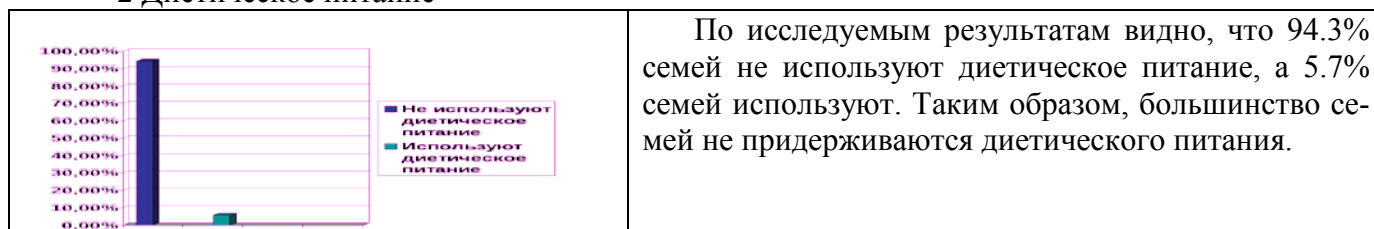
**Цель.** Изучить особенности питания современной среднестатистической семьи.

**Гипотеза.** Характер питания современной семьи не соответствует рекомендациям Всемирной Организации Здравоохранения

#### 1 Численный состав семей



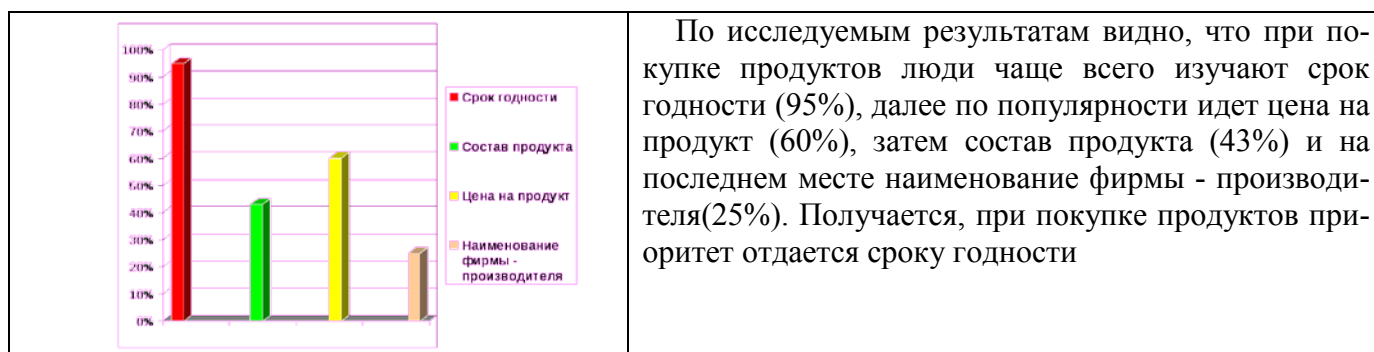
#### 2 Диетическое питание



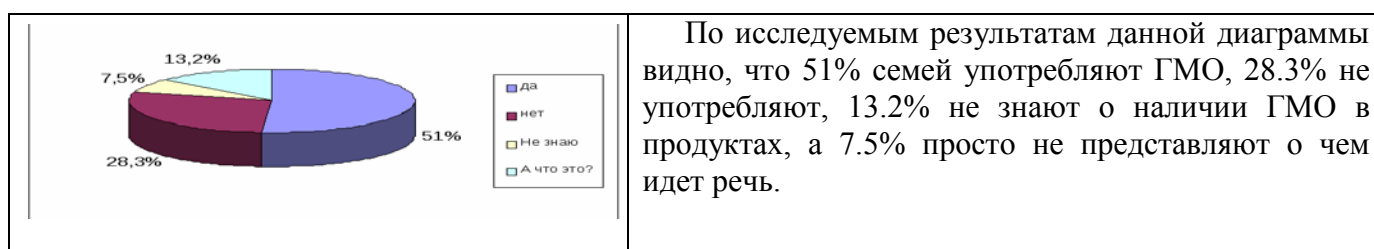
#### 3 Примерное меню семьи на 1 день

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Завтрак:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бутерброд (с сыром или колбасой)</li> <li>- Чай</li> </ul> <p><u>Обед:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Суп, щи, борщ</li> <li>- Картофель, хлеб, полуфабрикаты</li> <li>- Чай</li> </ul> <p><u>Ужин:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Макароны изделия, полуфабрикаты</li> <li>- Чай</li> </ul> | <p>Отвечая на вопрос анкеты «о примерном меню семьи на 1 день», было выведено следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- во-первых, не всегда удается поесть вовремя,</li> <li>- во-вторых, очень скудный рацион питания, в котором чаще всего преобладают жиры и углеводы,</li> <li>- в-третьих, составлено меню, приведенное выше.</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

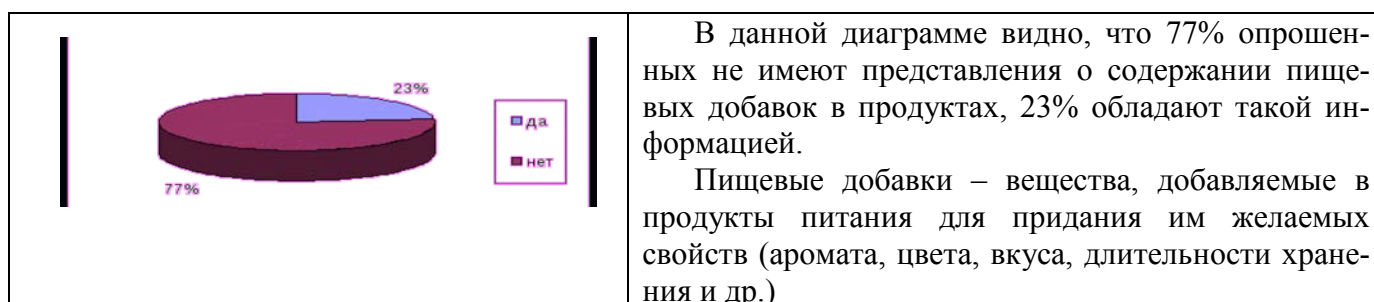
#### 4 Что вы изучаете, покупая продукты?



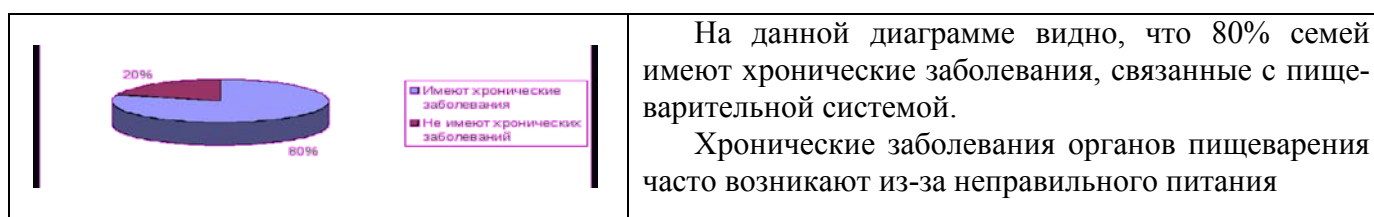
##### 5 Употребляет ли Ваша семья Генетически – модифицированные продукты?



##### 6 Знаете ли вы, какие пищевые добавки содержатся в продуктах?



##### 7 Заболеваемость в семьях



Очень интересно, что в мире:

**27,3%** семей страдают аллергическими заболеваниями,

1 место пищевая аллергия;

**54%** семей СТРАДАЮТ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА  
(12% - дети)

Как часто Вы едите мясо?

Как часто Вы едите рыбу?

Как часто Вы едите хлеб, крупы, макароны?

Как часто Вы едите овощи и фрукты?

Как часто Вы едите молочные продукты?

**Вывод:**

Гипотеза подтвердилась - характер питания современной семьи не соответствует рекомендациям ВОЗ.

**Заключение:**

Я провела данное исследование, для того чтобы показать, как питаются и что едят люди. Наше питание не сходится с требованием ВОЗ. Мы питаемся, так как нам нравится, ходим в те заведения, которые предлагают нам вредную пищу. На данный момент люди очень заняты, и им некогда поесть полезную пищу, и они питаются на быструю руку, некоторые любят запихать в себя сладкое, чтобы желудок не просил, есть, а потом приходят домой и едят, что ни будь тяжелое, ложатся спать. На желудок идет большая нагрузка и от этого в нашей стране большой процент заболеваний, связанных с пищеварительной системой. **Это происходит не только в семьях исследуемого района - это происходит везде!**

## **УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ В ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

**Сайтаева Ирина**  
рук. Давлетханова Г.Н.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Одним из важных факторов здоровья ребенка является организация рационального питания и отражение ее в воспитательно-образовательном процессе.

Правильное питание – это основа длительной и плодотворной жизни, залог здоровья, бодрости, гарантия от появления различных недугов. Поэтому в плане работы детского сада вопрос о правильном питании занимает одно из важнейших мест.

### **Цель работы:**

- изучить меню детского сада № 42 г. Нефтекамск
- определить основные принципы питания детей

### **Актуальность:**

Питание дошкольников в современной медицине отведена особая роль, рост болезней у детей, вызванных неправильным питанием, заметно увеличивается (аллергия, нарушение обмена веществ, желудочно-кишечные, сердечно-сосудистые заболевания и др.)

В детском саду проводилось анкетирование среди родителей воспитанников «Организация и качество питания»

По результатам анкетирования были выявлены следующие положительные результаты:

94% родителей в целом удовлетворены качеством питания в детском саду, 6% в основном удовлетворены, но есть отдельные замечания.

На вопрос «Что лично Вам нравится в меню, рационе питания ребенка?» родители отмечают:

«разнообразие и сбалансированность» — 50%

«все» — 24%

«каждый день овощи и фрукты» — 15%

«салаты, каши» — 12%

«наличие второго завтрака» — 9%

по 6 % ответы «качественная еда», «молочные продукты каждый день», «вкусная выпечка (блины)»

На вопрос «Что лично Вам не нравится в меню, предлагаемом ребенку?»

— 79% родителей ответили, что нравится все.

- 56% родителей отмечают, что их ребенок ест в детском саду все.

Наряду с положительными моментами, было выявлено следующее: Родители отмечают, что лично им не нравится в меню, предлагаемом ребенку:

луковый салат – 9%

вареная морковь – 6%

по 3% — рыбные котлеты, булочки, пресные макароны.

### **Основные принципы питания:**

- Питание должно снабжать организм ребенка необходимым количеством энергии для двигательной, психической и прочей активности.

- Питание должно быть сбалансированным, содержать пищевые вещества всех типов (так называемые нутриенты).

- Важно, чтобы питание было разнообразным, только это является условием его сбалансированности.

- Необходимо учитывать индивидуальные особенности детей, возможную непереносимость каких-либо продуктов.

- Необходимо соблюдать технологию обработки продуктов и приготовления пищи, соблюдать санитарные требования к помещениям, где производится приготовление пищи, сроки и условия хранения и т.д.

#### **Выводы:**

В детском саду свежие фрукты дают 1 или 2 раза в день, я считаю, что лучше включить в меню фрукты на каждый день. Я бы добавила молочные продукты: свежий творог (дети его очень любят), сметану, кефир. Я предлагаю варить компоты не из сухофруктов и кисель не из концентрата, а из свежих фруктов. Считаю, что блюда, которые не едят воспитанники заменить на что-нибудь другое, если это возможно.

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПШЕНИЧНОГО ТЕСТА С ВНЕСЕНИЕМ КАШ ИЗ ГРЕЧНЕВОЙ И ПШЕННОЙ КРУП**

**Садикова Лилия  
рук. Салихова И.Х.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Хлебобулочные изделия принадлежат к категории продукции регулярного потребления, спрос на которые постоянно повышается. Поэтому создание функциональных хлебобулочных изделий является перспективным направлением.

**Целью данного исследования** явилось расширение ассортимента сдобных булочных изделий, и корректировка их пищевой и энергетической ценности путем обогащения кашами из гречневой и пшенной круп. Целесообразность применения объясняется технологическими факторами, так как гречневая и пшенная крупы являются продуктами, богатыми витаминами, минералами и другими полезными веществами.

**Актуальность.** Создание функциональных мучных продуктов с введением в их рецептуры круп, фруктов, ягод, овощей или продуктов их переработки.

В рамках поставленной цели решались следующие задачи:

- разработка технологии производства булочных изделий с внесением каш из гречневой и пшенной круп;

- анализ изменения физико-химических показателей теста с внесением каш из гречневой и пшенной круп в процессе брожения.

В качестве контрольного образца использовали тесто дрожжевой сдобное рецептура №1264, в опытных образцах часть пшеничной муки заменялась кашей из гречневой или пшенной крупы, с учетом влажности. (таблица 1).

Таблица 1 – Рецептура теста дрожжевого сдобного с внесением каш из гречневой или пшенной крупы

| Наименование сырья                         | Масса брутто (г) | Масса нетто (г) |
|--------------------------------------------|------------------|-----------------|
| Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта | 750              | 750             |
| Каша из гречневой или пшенной крупы        | 250              | 250             |
| Сахар-песок                                | 260              | 260             |
| Яйцо куриное                               | 130              | 130             |
| Маргарин молочный                          | 150              | 150             |
| Молоко пастеризованное 3,2%                | 150              | 150             |
| Соль поваренная                            | 10               | 10              |
| Дрожжи сухие инстантные                    | 10               | 10              |
| Вода                                       | По расчету       | По расчету      |

По физико-химическим показателям опытных образцов определяли оптимальное количество вносимой добавки.

Так же была определена кислотность теста и его значение с внесением каш из гречневой крупы составило 4,2% и пшеничной крупы так же 4,2 %, а кислотность контрольного образца теста из пшеничной муки 3%.

Кислотность – это не только наиболее объективный показатель готовности, но и качества, ведь состав и количество кислот оказывает влияние на течение важнейших процессов, происходящих в сырье или хлебной массе, и поэтому воздействует и еще на вкус готовых изделий:

- установлена зависимость между кислотностью теста и эластичностью мякиша хлеба;
- отмечено, что в пшеничном тесте кислотность выше, чем в готовом хлебе, чего не наблюдается в ржаном тесте и хлебе, они имеют высокую кислотность;
- определили, что в процесс черствения пшеничного хлеба с добавками и не высокой кислотность значительно снижается.

Так же была определена газодерживающая способность пшеничного теста при внесении каш и определена изменения подъемной силы (ПС) пшеничного теста при внесении каш.

Газодерживающая способность пшеничного теста с добавками гречневой каши и пшеничной каши изменилась по сравнению с контрольным образцом в данном процентном соотношении: у образцов гречневой кашей уменьшилась на 4,3%, у образца с пшеничной кашей увеличилась на 12,2%.

Подъемная сила пшеничного теста с добавками гречневой и пшеничной кашей увеличилась по сравнению с контрольным образцом в данном процентном соотношении: на 33,3%.

Таким образом, в данных видах хлеба улучшилась пищевая ценность, рыхлость.

## **Секция 9. Электроэнергетика**

### **БЕСПИЛОТНЫЕ АВТОМОБИЛИ**

**Кудрачев Ильгиз**

**рук. Тимирязев Р.Г.**

**ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж**

Беспилотный автомобиль — транспортное средство, оборудованное системой автоматического управления, которое может передвигаться без участия человека.

В современных беспилотных автомобилях используются алгоритмы на основе Байесовского метода одновременной локализации и построения карт. Суть работы алгоритмов состоит в комбинировании данных с датчиков автомобиля и данных карт. SLAM и метод обнаружения и отслеживания движущихся объектов разработаны и применяются в Google.

Еще в середине мая этого года Яндекс. Такси провело испытания беспилотного автомобиля. Сначала на закрытой территории недалеко от их главного офиса в Москве. Испытания показали, что прототипы успешно справляются с задачами. Теперь их хотят опробовать на дорогах общего пользования, и этот этап запланирован на 2018 год.

Беспилотные автомобили в России разрабатывает не только Яндекс, создана целая ассоциация по развитию автономного, подключенного и электрического транспорта - «Автонет». В ней уже пять участников, включая «КАМАЗ», который тоже создал и испытывает собственные прототипы грузовиков-беспилотников, а также институт НАМИ, создавший беспилотный электробус ШАТЛ.

**Актуальность темы:** исследование и использование беспилотных автомобилей.

**Проблемы исследования:** еще не получили такого широкого распространения.

**Цель:** исследовать перспективы применения беспилотных автомобилей в РФ.

**Объект исследования:** организация деятельности по внедрению беспилотных автомобилей.

**Задачи:**

– Изучение возможности в дальнейшем использования таких беспилотных автомобилей в массовом производстве;

– Формирование и развитие этой сферы деятельности

- Снижение смертности в ДТП, спровоцированных ошибками водителей.

**Методы исследования:** изучение публикаций, интернет ресурсов и статьи.

**Практическая значимость:** снижение ДТП.

**Вывод и предложения:** такие автомобили могут найти широкое применение в нашей стране.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОТОПЛЕНИЕ

Лукманов Финаз  
рук. Валеева С.Н.

ГАПОУ Нефтекамский нефтяной колледж

Значение и необходимость отопления общеизвестны. В случаях невозможности подключения к центральной системе отопления используют различные автономные системы, в том числе и электрическое отопление. Этот вид отопления особенно актуален в условиях проживания в частном доме, в том числе, за пределами населенных пунктов.

Электроэнергия является одним из лучших достижений технического прогресса. Ее передача по электрическим сетям происходит на любые расстояния и с минимальными потерями, а использование ее по месту потребления экологически безвредно.

Современные электроотопительные системы и приборы просты, экономичны, безопасны в эксплуатации, а также характеризуются компактностью и совместимостью с автоматическими системами управления микроклиматом в помещениях.

**Необходимым и достаточным условием обустройства и применения отопления с использованием электрической энергии является наличие источника этого вида энергии и надежные, выдерживающие нагрузку соответствующих приборов, сети электропитания.**

Монтирование новых и реконструкция уже существующих электрических сетей в индивидуальных домах требует гораздо меньших затрат, чем проведение новых или ремонт и реконструкция имеющихся в эксплуатации систем водяного отопления, подключенных к котельным, где сжигают твердое или жидкое топливо. Сравнение водяного и электрического отопления показывает, что себестоимость установки «с нуля» водяного, как минимум, втрое дороже. Эксплуатационные расходы, затраты на топливо, не высокий КПД традиционного жидкостного отопления делают электрическое отопление дома еще более предпочтительным.

Прибор для контроля высоковольтного электрического оборудования под напряжением

## ШИНЫ, ГЕНЕРИРУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

Гирфанов Марк  
рук. Тимирзянов Р.Г.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Автомобиль на сегодняшний день является самым эффективным средством передвижения, но он неэффективно расходует часть энергии топлива, которая превращается в тепло и выделяется во внешнюю среду. И дело не только в нагреве двигателя и движущих частей трансмиссии. Достаточно большое количество тепла производится при взаимодействии автомобильных шин с дорогой. Это в равной степени относится как к традиционным автомобилям с двигателем внутреннего сгорания, так и к электромобилям.

Это тепло можно использовать с пользой – для выработки электричества и подзарядки аккумуляторных батарей.

Новые шины имеют ультра-черную структуру, которая прекрасно поглощает тепло при трении протектора о дорогу, и также прекрасно вбирает в себя тепло с окружающей среды. Новая шина теперь нагревается значительно сильнее, но полученный таким необычным способом избыток тепла посредством термо - [пьезоэлектрических элементов](#), которыми устлана вся внутренняя поверхность, превращается в полезную электроэнергию. Эта энергии через специальные электроды направляется в электрическую систему автомобиля для зарядки его аккумуляторов.

Актуальность темы: шина генерирует электричество при помощи материалов, которые собирают и преобразуют тепло, выделяемое при деформации шины в процессе эксплуатации. Это поможет машинам, работающим на электричестве, получать энергию в процессе поездки.

Проблемы исследования: электромобили (где они могли бы быть применены) еще не получили такого широкого распространения, как бензиновые автомобили.

Цель: исследовать возможность использования шин для выработки электричества и использования его для подзарядки аккумуляторных батарей.

Объект исследования: организация деятельности по внедрению шин для генерации электричества.

Задачи:

- Изучение возможности в дальнейшем внедрения таких шин в массовое производство;
- Формирование и развитие экологического мышления и экологической культуры.

Методы исследования: изучение публикаций

Практическая значимость: структура новой шины сложна, но в то же время и более надежна в плане эксплуатации, обладает уникальным протектором, способным поглощать шум. Энергия, бесполезно выделяемая в окружающую среду, будет частично снова использована.

Выводы и предложения: Данный способ получения энергии будет совершенствоваться, а также вдохновлять на идеи по созданию будущих разработок, которые позже, помогут полностью перейти на электромобили, ведь за ними будущее. В среднем «электрокар» преобразует в механическую около 60% электрической энергии. В то же время машина на бензине использует топливо с эффективностью в 17-20%. Они не загрязняют окружающую среду опасными выхлопными газами, а производство "топлива" для них не требует опустошения природных запасов нефти. Если человечество перейдет на электромобили, это будет большой шаг к защите природы и воздуха вокруг нас.

## **КОНТРОЛЬ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ**

**Насыртдинов Аяз**  
рук. **Тимирзянов Р.Г.**

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

В большинстве случаев для районного распределения электроэнергии служат электрические сети 6-10 кВ, бывают случаи, когда повреждения на линиях в сетях 6-10 кВ могут вызывать серьезные проблемы с энергоснабжением, связанные с поиском неисправностей для их устранения.

В некоторых сетях (например, в распределительных сетях промышленных карьеров, системах электроснабжения сигнализации на железных дорогах и др.) работа в режиме однофазного замыкания на землю недопустима, например, по условиям безопасности обслуживающего энергоустановки персонала. В этом случае при превышении тока уставки «земляной» защиты линия мгновенно отключается, и ее включение под рабочее напряжение разрешается только после устранения повреждения и выполнения электрических испытаний. При этом выявление причин, вызвавших отключение, остается возможным только визуальным осмотром всей линии. Время отыскания повреждений зависит от протяженности линий, наличия отпаек, количества персонала аварийных бригад и транспортной доступности линий. Кроме того, при снятом напряжении поиск повреждений опорных и подвесных изоляторов затруднителен, а в некоторых случаях практически невозможен. Методы дистанционного обнаружения и локализации мест замыканий на землю от питающих подстанций в настоящее время недостаточно проработаны. Поэтому поиск таких повреждений выполняется путем последовательного секционирования линий с проверкой сопротивления изоляции мегомметром, что связано со значительными трудозатратами и иногда также недостаточно эффективно для устранения неисправностей.

**Актуальность темы:** дистанционное и бесконтактное определение места утечек электрического тока в энергетическом оборудовании методом регистрации частичных разрядов.

**Проблема** исследования: снижение качества изоляторов оборудования и неисправность контактных соединений.

**Цель:** исследовать возможности использования прибора для контроля устройств электро-снабжения и их работы способности, а также рассказать о самом устройстве.

**Объект** исследования: утечка тока одна из проблем в электроснабжения, которые возникают из-за неисправности в энергетическом оборудований, впоследствии возникает потребность борьбы с этой проблемой.

**Задачи:** изучение технических характеристик; изучить строения и принципы работы; определить каким образом и где применяется данное устройство.

**Методы** исследования: изучение публикаций; использование интернет-ресурса; изучение научных статей.

**Практическая значимость:** данный прибор имеет удобное строение, прост в эксплуатации и достаточно безопасен в использованиях.

**Вывод и предложения:** таким образом, «Ультраскан-2004» позволяет контролировать исправность работы практически всех линейных устройств электроснабжения железных дорог, подстанций, изоляторов ЛЭП за исключением изоляции контактной подвески постоянного тока; создать роботизированное устройство на основе «Ультраскан 2004», который самостоятельно собирал данные о состояниях оборудования и передавал их оператору.

Прибор для контроля высоковольтного электрического оборудования под напряжением

## КВАНТОВЫЕ СУПЕРКОМПЬЮТЕРЫ

Галимарданов Алмаз  
рук. Тимирзянов Р.Г.

ГБПОУ Нефтекамский машиностроительный колледж

Квантовый компьютер — вычислительное устройство, которое использует явления квантовой суперпозиции и квантовой запутанности для передачи и обработки данных. Полноценный универсальный квантовый компьютер является пока гипотетическим устройством, сама возможность построения которого связана с серьёзным развитием квантовой теории в области многих частиц и сложных экспериментов; разработки в данной области связаны с новейшими открытиями и достижениями современной физики. На настоящий момент были практически реализованы лишь единичные экспериментальные системы, исполняющие фиксированный алгоритм небольшой сложности.

**Актуальность** темы: На данный момент существуют процессоры с 7 нано метровым тех-процессом. Процесс уменьшения подходит к логическому концу.

**Проблемы** исследования: Не умение использования подобных устройств и не изученность квантовой теории.

**Цель:** исследовать возможность использования квантовых компьютеров в общих целях.

**Объект** исследования: организация деятельности по внедрению квантовых компьютеров для ускорения всех процессов, связанных с компьютерами.

**Задачи:**

– Изучение возможности использования квантовых компьютеров в производстве;

Методы исследования: изучение публикаций

Практическая значимость: Производительность нынешних компьютеров ограничена размерами, квантовые компьютеры могут решить эту проблему на долгие времена.

**Выводы и предложения:** Будущее за квантовыми компьютерами. Без них не будет никакого прогресса в мощностях компьютеров.

Применение программируемых реле для управления освещением

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММИРУЕМЫХ РЕЛЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ

Закиров Айдар  
рук. Ишимбаев С. В.

Программируемые логические реле (ПЛР) – магическое сочетание терминов для непосвященных и обыденная реальность для профессионалов. Этот материал для тех, кто просто интересуется возможностью применения их для домашней автоматизации.

**Классификация.**

Программируемые реле бывают универсальные и специализированные. К специализированным контроллерам можно отнести изделия, ориентированные, например, на компенсацию перетоков реактивной электрической энергии. Универсальные ПЛР можно применить для решения разнообразного круга задач управления и контроля.

Программируемое реле ПР110-220 8д 4р. Приведенное условное обозначение указывает, что изготовлению и поставке подлежит программируемое реле модели ПР110 с функциями часов реального времени, работающее при номинальном напряжении питания 110–240 В переменного тока, оснащенное восемью цифровыми входами для сигналов 110/220 В переменного тока и четырьмя дискретными выходами типа электромагнитное реле. Программировать можно любой цикл и любой алгоритм работы нагрузок.

Прибор ПР110 предназначен для построения простых автоматизированных систем управления, а также для замены релейных систем защиты и контроля. Область применения: – управление наружным и внутренним освещением, освещением витрин; – управление технологическим оборудованием (насосами, вентиляторами, компрессорами, прессами); – конвейерные системы; – управление подъемниками и т. д. Напрямую к выводам реле можно подключать нагрузки максимальной мощностью до 10 А. При больших нагрузках необходимо подключать нагрузки через дополнительные реле или контакторы.

**Основы программирования ПЛК**

Современная логика системы управления установлена в ПЛК посредством компьютерной программы. Эта программа определяет, какие выходы находятся под напряжением и при каких входных условиях.

Программирование при помощи программы OwenLogic.

Например, у нас имеется 2 кнопки и 3 светильника. Необходимо выполнить следующий алгоритм работы – при нажатии обеих кнопок все три светильника светятся. Для этого нам понадобится логический элемент «И», который при сигнале с обеих кнопок отправляет сигнал на светильники.

Рассмотрим принцип работы макета, который состоит из трех светодиодных светильников, аппарата защиты, программируемого реле и кнопок управления. Для наглядности мы запрограммировали два режима работы – циклическая работа ламп и периодическое их мигание. При нажатии первой кнопки лампы светятся поочередно через каждые 3 секунды. При нажатии второй кнопки лампы мигают с частотой 1 Гц.

Данное реле удобно тем, что после загрузки в него программы она сохраняется даже при отключении электроэнергии.

**Актуальность** темы: возможность одним программируемым реле управлять несколькими нагрузками одновременно.

**Проблема** исследования: уменьшение габаритов аппаратов управления и их многофункциональность.

**Цель:** исследовать возможности использования ПЛР для приемников электроэнергии, а также рассказать о самом устройстве.

**Объект** исследования: программируемые логические реле ПР110-220 8ДФ4Р, среда программирования ОВЕН-Логик.

**Задачи:** изучение технических характеристик; изучить принципы работы ПЛР; изучить алгоритм программирования.

**Методы** исследования: изучение публикаций; использование интернет-ресурса; изучение руководства по программированию в среде ОВЕН-Логик.

**Практическая значимость:** ПЛР многофункционален, прост в эксплуатации, интуитивно понятна программируемая среда.

