

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кизеловский политехнический техникум»

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Материалы VIII научно-практической конференции

01 марта 2019 года

Кизел

2019 г.

Исследовательская работа в профессиональном образовании: Материалы VII научно-практической конференции студентов. – Кизел: ГБПОУ «Кизеловский политехнический техникум». – 61 с.

Настоящий сборник составлен на основе материалов седьмой научно-практической конференции «Исследовательская работа в профессиональном образовании», проведенной по инициативе цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин ГБПОУ «Кизеловский политехнический техникум» 1 марта 2019 года.

Участники конференции затрагивают разные темы исследовательского характера. Материалы сборника будут интересны студентам и преподавателям, занимающимся организацией и ведением исследовательской работы в техникуме.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Составитель, предисловие, компьютерная верстка: Н.А. Зуева

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	4
<i>Архангельская Е.</i> Электроприборы на кухне.....	6
<i>Астахов Н.</i> Способы добычи огня.....	9
<i>Ахмадеев М.</i> Устройство для анализа рабочего состояния элементов системного блока в режиме реального времени на основе платформы Arduino NANO.....	12
<i>Боталов А.</i> Чипсы – убийцы.....	15
<i>Борисова В.</i> Йод как микроэлемент.....	17
<i>Гладченко К. Хайруллина Д.</i> Полезные йогурты.....	20
<i>Ковбанюк А.</i> Тайна числа Π	23
<i>Ковбанюк А.</i> Горжусь земляками – героями	26
<i>Мифтяхова А.</i> Театр в нашей жизни.....	29
<i>Ничков К.</i> Золотое сечение в искусстве.....	31
<i>Ничков К.</i> Название дней недели в английском языке.....	35
<i>Рябова Л.</i> Значение испарения.....	37
<i>Синюков А.</i> Зависимость угла поворота от момента.....	41
<i>Стадлина Ю., Мамедова Д.</i> Молекулярная кулинария.....	44
<i>Фёдоров А.</i> Источники энергии будущего.....	47
<i>Чечубалин М.</i> Виды электрических источников света.....	50
<i>Шакиров К.</i> История моего города в архитектуре.....	54
<i>Юнусов В.</i> Горячие точки на карте зарубежной Европы.....	57

ПРЕДИСЛОВИЕ

Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе.

А.Н. Колмогоров

Организация исследовательской деятельности рассматривается сегодня как мощная инновационная образовательная технология. Научно-исследовательская деятельность помогает превратить процесс обучения в результативную созидательную творческую работу, тем самым стимулируя стремление к самоактуализации и творчеству.

В науке главной целью исследовательской деятельности является производство новых знаний, получение объективно нового результата. Главным смыслом исследования в сфере образования есть то, что оно является учебным. Это означает, что его главной целью является развитие личности обучающегося, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке.

Цель научно- исследовательской деятельности в образовании:

1. приобретение функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности;
2. развитие способности к исследовательскому типу мышления;
3. активизация личной позиции обучающегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний.

Задачи:

- развитие самостоятельности при работе со специальной и научной литературой;
- развитие способности формировать свое мнение и умение его отстаивать;
- развитие навыков публичного выступления при презентации итогов своей работы перед аудиторией;
- формирование чувства ответственности за порученное дело;
- воспитание уверенности в себе и собственных силах;
- привитие желания и потребности в дальнейшем заниматься научно-исследовательской деятельностью.

Выполнение исследовательских работ позволяет наиболее эффективно и последовательно осуществить разворот от традиционного

подхода в обучении к новому, продуктивному образованию, направленному на развитие таких универсальных компетенций обучающихся, как:

1. ценностно-смысловая компетенция;
2. общекультурная компетенция;
3. учебно-познавательная;
4. информационная;
5. коммуникативная;
6. социально-трудовая;
7. личностная компетенция – самосовершенствование.

В ходе научно-исследовательской деятельности приобретаются и развиваются следующие качества обучающегося:

- навык самостоятельной исследовательской деятельности;
- навык работы с научно-познавательной литературой;
- инициатива и творчество;
- использование, расширение и углубление знаний по интересующему вопросу;
- навык совместной работы со специалистами;
 - самоутверждение обучающихся в данной предметной области, осваиваемой специальности и т.д.

ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ НА КУХНЕ

Архангельская Екатерина

*Руководитель: Архипова Антонина Петровна,
преподаватель физики*

Актуальность темы исследования. Выбранная нами тема очень актуальна. Современный человек практически не может обойтись без электробытовых приборов, которые облегчают жизнь человека, сохраняют здоровье. Каждый человек проводит на кухне большую часть времени. Приготавливая обед или ужин, он сталкивается с физическими процессами и явлениями, даже не подозревая об этом. Но, тем не менее, нам необходимо знать, как более рационально использовать их в своей деятельности. Узнать об этих явлениях поможет наш проект.

Проблема исследования:

✚ Можно ли наблюдать физические явления и процессы на кухне?

✚ Как физика работает на кухне?

Цель исследования: проанализировать физические явления и процессы, происходящие при работе электроприборов на кухне.

Объект исследования: физические явления и процессы.

Предмет исследования: электробытовые приборы на кухне.

Задачи исследования:

✚ изучить литературу по данной теме;

✚ исследование и наблюдение физических явлений и процессов на кухне;

✚ установить физические явления и процессы через использование электробытовых приборов;

✚ провести социологический опрос;

✚ проанализировать результаты анкеты;

✚ изучить работу микроволновой печи, холодильника;

✚ исследовать путь развития чайников;

✚ сделать выводы;

✚ составить альбом «Эволюция электрического чайника»;

✚ разработать презентацию «Физика на кухне».

Методы исследования:

анкетирование учащихся и педагогов с последующим анализом.

Предполагаемые продукты проекта:

✚ Презентация «Электробытовые приборы на кухне»

✚ Альбом «Эволюция электрического чайника»

Микроволновая печь

Подобно многим другим открытиям, существенно повлиявшим на повседневную жизнь людей, открытие теплового воздействия микроволн произошло случайно. В 1942 году американский физик Перси Спенсер работал в лаборатории с устройством, излучавшим сверхвысокочастотные

волны. По одной версии, Спенсер положил на устройство свой бутерброд, а сняв его через несколько минут, обнаружил, что бутерброд прогрелся до середины. В 1945 году Спенсер получил патент на использование микроволн для приготовления пищи.

Понадобилось полтора десятилетия, чтобы «довести до ума» печь, в которой пища готовится с помощью невидимых волн. В 1962 году японская фирма «Sharp» выпустила в продажу первую серийную микроволновую печь. Микроволновое излучение - это электромагнитные волны длиной от одного миллиметра до одного метра, которые используются не только в микроволновых печах, но и в радиолокации, радионавигации, системах спутникового телевидения, сотовой телефонии и т.д. Микроволны существуют в природе, их испускает Солнце.

Чтобы нагреть пищу с помощью микроволн, необходимо присутствие в ней дипольных молекул, то есть таких, на одном конце которых имеется положительный электрический заряд, а на другом - отрицательный. Каждый кусочек овощей, мяса, рыбы, фруктов содержит миллионы дипольных молекул. В отсутствие электрического поля молекулы расположены хаотически. В электрическом поле они выстраиваются строго по направлению силовых линий поля. Под действием микроволнового излучения молекулы кувыркаются с бешеной частотой, выделяющееся при этом тепло и служит причиной разогрева пищи.

Микроволны, вошедшие по волноводу в полость печи, хаотично отражаются от стенок и попадают на помещенные в печь продукты.

Чтобы волны проникали в продукты равномерно, их надо как бы «перемешать» в полости печи. Так в микроволновых печах появился поворотный стол. Мясо жарится в микроволновой печи изнутри. Это связано с тем, что вода (которая содержится в волокнах мяса) поглощает высокочастотное излучение, и нагревается. Излучение, проникает в мясо на глубину порядка нескольких сантиметров.

Холодильная камера

Путь развития холодильных камер был не прост, но сейчас наша жизнь не имеет смысла без них. Принцип работы холодильника заключается в следующем: хладагент циркулирует в замкнутом контуре, доводится до кипения при низком давлении и, испаряясь, отнимает теплоту у охлаждаемого тела. Основным хладагентом служит фреон, обладающий самой низкой температурой кипения (-150 °С). Последние исследования показали, что выбор между моделями, где хладагентом служит фреон или другое вещество не носит принципиального характера.

Развитие электрочайников

При раскопках в Месопотамии археологами был найден бронзовый сосуд, по виду практически не отличающийся от обычного чайника, который мы ставим на плиту. В 1891 г. американская фирма выпустила первый электрический чайник. Вода в нем доводилась до кипения за 12 минут, поскольку нагревательный элемент был смонтирован в отдельном блоке.

В 1922 г. фирмой Swan был выпущен чайник, в котором нагревательный элемент был надежно запаян в металлическую трубку и погружен прямо в воду. В 1956 г. появился чайник с биметаллическим контроллером, который автоматически отключал ток при закипании воды и не позволял включиться пустому чайнику.

Современные технологии позволили сделать этот нехитрый с виду прибор удобным и безопасным. На корпусе чайника имеется шкала уровня налитой в него воды, подставка допускает вращение чайника на ней под любым углом. Открытый нагревательный элемент уступает место элементу, скрытому под дном чайника. За безопасностью работы следит самый ценный компонент чайника — контроллер: чайник не будет работать без воды.

Сегодня вы можете купить практически любую нужную вам пищу в том состоянии, которое вас устраивает, - измельченном, порезанном, протертом, но еда, приготовленная дома, всегда вкуснее.

Для тех, кто любит питаться правильно, кто не хочет поглощать полуфабрикаты даже в условиях нехватки времени, для тех, кто экономит свои деньги и силы, выпускаются кухонные комбайны.

Выводы

✚ мы провели исследования и наблюдения, и оказалось, что именно физика объясняет процессы, происходящие на кухне;

✚ все чудеса современной техники обязаны своим происхождением прежде всего физике: без знания физических законов невозможно проектировать и использовать машины, механизмы, приборы;

✚ использование электробытовых приборов упрощает жизнь, экономит время;

✚ создали альбом «Эволюция электрического чайника»;

✚ выпустили буклет «Чайные истории»;

✚ Работая над проектом, мы открыли много интересного для себя и поняли, что без электроприборов на кухне не обойтись.

Список использованных источников

✚ <http://www.pole.com.ru/>: Центр электромагнитной безопасности.

✚ <http://www.nkj.ru/archive/articles/4381>

✚ <http://www.energy-teh.ru/stat1.php?kd=1>

✚ <http://tco-physics.narod.ru/>

СПОСОБЫ ДОБЫЧИ ОГНЯ

Астахов Никита

*Руководитель: Пигасова Любовь Леонидовна,
преподаватель физики*

Цель работы: пополнить свои знания о способах добычи огня, и свои знания в области физики и химии.

Задачи:

1. Изучить литературу по выбранной теме;
2. Узнать о способах добычи огня в прошлом и настоящем времени.
3. Выполнить презентацию

Введение.

Чтобы выжить, людям нужны были не только пища и вода, необходимо было тепло, а кроме Солнца его давал огонь. Древний человек из рода Ното научился пользоваться огнем, по меньшей мере, 700 тысяч лет назад. Это произошло не сразу. Вначале люди использовали огонь, который оставался после лесных пожаров, удара молнии. Они тщательно оберегали горящие поленья и ветки, старались не дать им потухнуть. Костры стойбищ тщательно поддерживались, и тлеющие угли переносили за собой на каждое новое место.

Краткое описание исследования:

Зачем нужен был огонь? Огонь помогал согреться. Зажжёнными ветками отбивались от хищников и загоняли крупных животных. На огне закаляли кончики деревянных орудий. В пламени костров обжигали мягкую глину, и она становилась прочной и твёрдой. Многие растения ядовиты в сыром виде, но безвредны и питательны после тепловой обработки. На огне стали готовить пищу. Огонь использовали и для освещения.

Разведение огня. В конце концов, люди заметили, что для того, чтобы зародилась искорка огня, приходилось или стучать твёрдыми камнями друг о друга, или добывать его трением сухих деревянных палочек. Существовали самые различные способы искусственного добывания огня. Археологические и этнографические материалы дают все основания предполагать, что наиболее древними способами добывания огня являлись: выскабливание, высверливание и высекание огня при ударе камня о железо.

Около 4 тысяч лет до н.э. была изобретена лучковая дрель для получения огня. Тетива лука используется для непрерывного вращения деревянного сверла. Остриё его упирается в деревянное основание. Трение сверла о деревянную дощечку вызывает нагревание, от которого должен загореться мох, маленькие щепочки или солома, заготовленные у основания сверла.

Все приспособления для получения открытого огня имели широкое распространение до конца XVIII -начала XIX вв., когда были изобретены спички.

История появления спичек. Всё изменилось в конце XVIII века. Клод Бертолле, французский химик, в результате экспериментов добыл субстанцию, которую в его честь позже назвали бертолетовой солью. Головка такой спички состояла из смеси серы, бертолетовой соли ($KClO_3$) и киновари. В 1813 году в Вене зарегистрировали первую в Австро-Венгрии спичечную мануфактуру по производству химических спичек. Неудобство такого вида спичек очевидно: под рукой всегда должна быть серная кислота - небезопасный химикат.

А вот первые настоящие спички, не требовавшие макания, появились благодаря английскому химику и аптекарю Джону Уокеру. В 1827 году он установил, что если на кончик деревянной палочки нанести смесь из сульфида сурьмы, бертолетовой соли и гуммиарабики, и затем просушить палочку на воздухе, то при трении такой получившейся спички о наждачную бумагу она без труда загорается.

В 1830 году 19-летний французский химик Шарль Сория изобрел фосфорные спички. Их воспламенявшаяся часть содержала в себе бертолетовую соль, фосфор и клей. Эти спички были очень удобны: им для возгорания было достаточно трения почти о любую твердую поверхность, хотя бы подошву ботинка. Спички Сория не имели запаха, но и тут не всё было гладко. Дело в том, что эти спички были вредны для здоровья, потому что белый фосфор является ядом.

Позже, в 1855 году другой химик, Йохан Лундстрём из Швеции, решил использовать красный фосфор. Он нанёс его на поверхность наждачной бумаги, но поместил уже на небольшую коробочку, а затем ввёл состав и головки спички красный фосфор. Он безопасен для человека и проблема была решена.

Что же касается нас, то в Россию фосфорные спички впервые привезли из Европы в 1836 году, цена на них была по рублю серебром за сотню, что было тогда сравнительно дорого. А первая своя, российская спичечная фабрика была создана в Санкт-Петербурге в 1837 году.

Современные деревянные спички изготавливаются двумя способами: шпоновым способом (для спичек квадратного сечения) и штамповым (для спичек круглого сечения). Современная спичечная машина производит до 10 миллионов спичек за восьмичасовую смену. Как же устроена современная спичка? Масса спичечной головки на 60% состоит из бертолетовой соли, а также из горючих веществ — серы или сульфидов металлов. Чтобы воспламенение головки происходило медленно и равномерно, без взрыва, к массе добавляют так называемые наполнители — стеклянный порошок, оксид железа и т.д. Связующим материалом является клей. А из чего состоит намазка шкурки? Основным компонентом является красный фосфор. К нему добавляют оксид марганца (IV), толчёное стекло и клей.

На смену спичке появились и другие способы получения огня.

Первая газовая зажигалка, была изобретена [Иоганном Вольфгангом Дёберейнером](#) в 1823 году. В ней химически получаемый водород каталитически поджигался на платине. Несмотря на взрывоопасность водорода и использование едкой кислоты, она производилась до 1880 года.

Ситуация кардинально изменилась в 1903 году, с открытием [ферроцерия](#) бароном [К. Вельсбахом](#). Этот сплав, заменив железо в кресале, позволил заменить неудобный минерал кремний на обычную сталь. Тогда кремнёвая зажигалка и обрела конструкцию, практически без изменений дошедшую до наших дней.

В 1947 году компания [S.T.DuPont](#) представила на международной выставке в Париже первую в мире газовую зажигалку современной конструкции. В 1970-х появились современные одноразовые газовые зажигалки «[Cricket](#)» и [Bic](#). В 1980-х стали выпускать зажигалки, с высоким давлением паров на выходе редуктора (турбозажигалки). Они давали острое направленное пламя, которое трудно было погасить ветром.

Выводы.

Человечество шагнуло в космос, заглянуло в глубины атома, но все еще... добывает огонь трением с помощью палки. Она изменила, размеры и форму и называется "спичка".

Удобные зажигалки вытесняют спички. Есть экономические проблемы, связанные с истреблением лесов. Ведь если каждый человек в среднем потратит 5 спичек в день, то, для того чтобы удовлетворить годовую потребность человека в спичках, необходимо 50 млн. осин - это миллион гектаров первосортного осинового леса. Очень накладно. В некоторых странах начали изготавливать спичечную соломку из полимерных материалов. Но все равно мы ещё долго не расстанемся с обыкновенными и привычными спичками.

Мы надеемся, что, после знакомства с нашей работой, многие из ребят, беря в руки обыкновенную спичку, будут относиться к ней с большим почтением, чем до сих пор. Ведь в ней сосредоточена не только большая энергия, но и опыт многих поколений, а также труд многих людей.

Список литературы:

1. <http://www.alhimikov.net/index.html>
2. <http://bffwd.livejournal.com/9461.html>
3. <http://whoyougle.ru/texts/matches-history>
4. <http://match.tomsk.ru/articles/38-zazhigatelnye-mashiny.html>
5. <http://www.ximuk.ru/>

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АНАЛИЗА РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМНОГО БЛОКА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ARDUINO NANO.

Ахмадеев Максим Андреевич

*Руководитель: Вершинина Валентина Олеговна,
преподаватель*

Персональные компьютеры прочно заняли свое место в офисах, торговых фирмах, на производстве и дома. Пользователь без компьютера не сможет реализовать свои потребности по выполнению тех или иных задач в полной мере.

При наличии знаний в минимальном объеме и возможности мониторинга работоспособности узлов системного блока, пользователь будет в состоянии вовремя заметить или вообще предотвратить возможные поломки или износ того или иного комплектующего устройства. Поэтому очень важно иметь возможности для такого наблюдения.

Поэтому, **целью** данного проекта, является создание устройства, которое будет проводить мониторинг рабочего состояния внутренностей системного блока в режиме реального времени.

Для реализации цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

1. Исследовать литературу по теме устройство системного блока.
2. Проанализировать и систематизировать изученную информацию
3. Собрать устройство для мониторинга работоспособности узлов системного блока
4. Протестировать его на разных компьютерах.

Объектом данного проекта является системный блок и его устройство. Предметом изучения является тестирующее устройство.

В системном блоке множество взаимосвязанных компонентов, обратим внимание на самые важные: центральный процессор, материнская плата, оперативная память, видеокарта и жесткий диск. Это те компоненты, за которыми пользователь может следить, и при необходимости заменить.

1. Центральный процессор — электронный блок либо интегральная схема (микропроцессор), исполняющая машинные инструкции, главная часть аппаратного обеспечения компьютера. Вся суть в том, что центральный процессор (его полное название) – как говорят, самое настоящее сердце и одновременно мозг компьютера. Пока он работает, работают и все остальные составляющие системного блока и подключенная к нему периферия. Показателем процессора является температура.

Если обобщить производителей процессоров, то можно сказать, что критическая температура работы процессора 100 градусов Цельсия. Если же температура выше, то начинаются разрушительные процессы в процессоре, и он рано или поздно выходит из строя. В среднем же рабочая температура работы процессора лежит в диапазоне 60-80 градусов, и где-то 40 градусов Цельсия при простое.

2. Материнская плата – это основная плата системного блока. На ней находятся разъемы для подключения всех остальных деталей – видеокарты, оперативной памяти, процессора и др. Таким образом, она отвечает за подключение компонентов в единую систему.

Оптимальная температура - Рабочая температура материнской платы равна 35-50 градусам. Если показатели нагрева попадают в указанный цифровой промежуток, значит, охлаждение компьютера работает правильно. Если же показатели завышены – пора приступить к уборке, а заодно – выбирать дополнительные вентиляторы для корпуса.

3. Оперативная память — она же RAM (Random Access Memory), ОЗУ (оперативное запоминающее устройство), память, оперативка — энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый машинный код (программы), а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором.

Объем ОЗУ. Здесь нужно отталкиваться от ваших потребностей. Так как в оперативную память будут помещаться все запущенные программы. Соответственно, чем больше будет у вас на компьютере оперативной памяти, тем больше программ вы сможете одновременно использовать.

4. Жесткий диск - накопитель на жестких магнитных дисках, HDD — запоминающее устройство предназначение которого длительное время хранить записанные на него данные.

Нормальная температура - Итак, если ваш накопитель работает в диапазоне от 30 до 45 градусов по Цельсию, то это считается нормальным. Максимальная температура - От 45 до 55 °С – нежелательная температура, быстро приводящая к деградации жесткого диска.

5. Видеокарта Графическая карта отвечает за все, что вы видите. Уберите ее и все процессы перестанут поступать на экран. Они будут идти, но вы их не увидите. То есть, вынимаем из компьютера графическую плату и имеем черный экран.

Температуры видеокарты при нагрузке в диапазоне от 40 до 60 градусов Цельсия считаются нормальными. При поднятии температурных показателей выше, чем 80 градусов стоит задуматься о том, что видеокарта нуждается в обслуживании.

Для мониторинга компонентов системного блока было создано тестирующее устройство «Ардуино». Управление и настройка, которого зависит от программы Hardware Monitor Plus . При первом подключении к компьютеру нужно будет указать программе с помощью, которой работает устройство, куда оно подключено. После включения приложения дисплей ещё раз покажет лого и подпись, после чего откроет экран отображения характеристик, С помощью двух кнопок производится навигация по разным экранам, на которых отображена информация, о компонентах компьютера включая температуру, нагрузку и расход памяти, если речь идёт о видеокарте или оперативке.

Управление производится при помощи двух кнопок, управление представляет собой переключение между окнами с данными.

Первое окно с данными показывает информацию о нагрузке и температуре Центрального Процессора и Графического Процессора. Так же первое окно отображает количество используемой оперативной и видеопамяти.

Второе окно отображает скорость вращения кулера на охлаждении процессора, температуру материнской платы.

Последующие окна отображают графики, чтобы можно было проследить загрузку определённого модуля. Последовательно идут графики температуры CPU, температуры GPU, Загрузки CPU, Загрузки GPU, Объём использования оперативной и видеопамяти.

Для реализации данного проекта была проведена огромная работа: теоретического и практического характера. Для исследования литературы использовались разные источники. Учебники, пособия, журналы, интернет – источники. Результатом систематизации и обобщения полученной информации является теоретическая часть проекта.

Практическая часть проекта это сборка и тестирование устройства проводилось мной в несколько этапов:

1. **Подготовительный этап:** сравнение и анализ некоторых вариантов электронных схем для аналогичных устройств и была выбрана самая оптимальная, из - за своей технической элементарности и небольшого финансового вложения.

2. **Сборка:** соединение аналитической схемы «Arduino NANO» и устройства вывода в качестве, которого выступает ЖК-дисплей модели 2004А, было произведено проводами 0.4 мм. Подключение кнопок переключения потребовало распайки проводов и последующей изоляции.

3. **Прошивка и тестирование** – производилась с помощью программы «Arduino IDE». Необходимые библиотеки прилагающийся к файлу прошивки нужно просто поместить в папку со стандартными библиотеками программы. Так же был разработан логотип с помощью сайта «quinapalus.com».

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что задачи выполнены и цель достигнута. Разработанное устройство поможет мне отслеживать работоспособность моего компьютера и при наличии первых тревожных показателей можно будет провести тщательную диагностику.

Список литературы

1. Жукова Е.Л., Бурда Е.Г. Информатика: Учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»; Ростов н/Д: Наука-Пресс, 2007. – 272 с. ISBN 5-91131-123-2

2. Информатика: Учебник. – 3-е перераб. изд./Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 768 с. ISBN 5-279-02202-0

3. **Е. А. Чачина** Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров

4. Процессор <https://geekkies.in.ua/pc/chto-takoe-processor-kompjutera.html>
5. Видеокарта <https://geekkies.in.ua/pc/chto-takoe-videokarta-kompjutera.html>
6. Оперативная память <https://geekkies.in.ua/pc/chto-takoe-operativnaya-pamyat-kompjutera.html>
7. Материнская плата <https://geekkies.in.ua/pc/chto-takoe-materinskaja-plata-kompjutera.html>
8. Жёсткий диск <https://geekkies.in.ua/pc/chto-takoe-zhestkij-disk-kompjutera.html>

ЧИПСЫ УБИЙЦЫ

Боталов Александр Николаевич

*Руководитель: Щелканова Людмила Остаповн,
мастер п/о*

Проблема: Всем уже известно, что чипсы очень вредны, особенно для молодого организма. Вызывают кучу различных заболеваний, в основном поражают нервную систему, печень и почки. У меня двое несовершеннолетних детей. Как их отучить есть чипсы ведь они такие вкусные?

Цель: Найти методы и способы убеждения не кушать чипсы.

Задачи:

1. Провести опрос.
2. Поиск информации в интернете.
3. Проанализировать информацию.
4. Подготовить презентацию
5. Поделиться результатами исследования.

Прогнозируемый результат: в результате своего исследования я найду способ убеждения не кушать чипсы. Это поможет мне не только в воспитании здоровых детей, но и в профессиональной деятельности. Смогу дать профессиональную консультацию любителям чипсов. Потому что буду знать о чипсах все.

Теоретическая часть.

Мои исследования я начал с опроса. Определил круг людей, кого буду спрашивать и подготовил вопросы:

- Какое ваше мнение о чипсах?
- Как отучить детей не кушать чипсы?
- Применяли, какие ни будь методы на ком либо?
- Фиктивны были эти методы?

Первый с кого я начал это была моя соседка фельдшер Татьяна.

Я задал вопрос из списка участковому Врачу- педиатру Разумовой Марине Васильевне.

Опросил продавцов в магазине, прохожих на улице, студентов техникума, всего было опрошено 38 человек. В ходе опроса у меня сложилась такая картина:

1. Почти все знают, что чипсы вредные.

2. Все опрошенные студенты техникума и молодежь, встретившиеся на улице знают, что чипсы вредные, но это их не останавливает - все кушают с удовольствием при каждой возможности. На вопрос знают ли они какой ни будь способ не кушать чипсы, ответили что их ни что не убедит отказаться от них, ведь они такие вкусные, да и не каждый день едим. На мой встречный вопрос: «Если вам давали бесплатно каждый день?» Ответили: «Да».

Люди старшего возраста практически не едят чипсы.

В разговоре с медицинскими работниками я узнал, какие болезни вызывают чипсы, что в принципе я знал и раньше. Единственный метод, который они предложили не покупать чипсы или рассказывать детям, что люди болеют и могут умереть. Это я уже говорил детям, не помогает. Но они кушают на улице, у друзей, бывает, даю деньги на мороженое, но покупают чипсы, которые съедают, не доходя до дома.

В результате опроса я не продвинулся с места и решил воспользоваться ресурсами интернета.

Земной шар большой, кто ни будь подскажет эффективный способ. Просмотрел кучу сайтов и видео про чипсы и наконец- то удача - нашел видео с экспериментом украинских школьников.

Классный руководитель одной из школ, раз и навсегда решила помочь детям быть здоровыми, отучить детей от нездоровой пищи.

Она предложили школьникам ежедневно кормить и наблюдать за крысами. Эксперимент заключался в том, что 3 клетки с крысами кормили по разному:

в 1й клетке крысу кормили только чипсами;

во 2 й клетке давали сухарики;

в 3й клетке крыса питались овощами, фруктами, и зерном которые приносили со своего огорода для чистоты эксперимента. Чтоб точно знать, что все продукты экологически чистые и выращены без химии и добавок. Этот подопечный через месяц эксперимента играет и резвиться.

О том, что случилось с другими грызунами, школьники вспоминают с ужасом: были запоры, ухудшилось зрение, стали лысеть, похудели.

Подопечный, что ел сухарики, стал облезлый и ослеп. Краса, которая питалась чипсами, прожила всего 20 дней неправильного питания и умерла. Эксперимент остановили, было очень жалко животных.

В результате весь класс теперь обходит стороной прилавки с чипсами.

Практическая часть.

Дальше моей задачей было провести опыт дома для своих сыновей. Купил 2 крысы, чему дети были очень рады. И предложил им самим ухаживать за ними, кормить. Одну кормили чипсами, другую овощами и крупами. Уже через неделю старший сын подошел ко мне грустный и сказал, что его крыса, которую он кормил чипсами, заболела, лежит и не хочет играть. Ребенок был очень расстроен, и я испугался, что же будет, если крыса умрет. «Сильно жесткий эксперимент для моих малолетних детей». И ограничился просмотром найденного видео. Даже после просмотра видео дети заревели, жалко было крысу, не кушать чипсы сразу решили одновременно. Буду ждать результаты. Время покажет.

Результаты исследования.

В результате я нашел ответ на поставленную проблему. С данным исследованием я выступил перед своими одноклассниками и ссылкой найденную в интернете на видео ролик, разослал друзьям, родственникам. Думаю, что хоть немного поможет в деле за здоровье молодежи. В своей профессиональной деятельности я смогу применить полученные знания. Посоветую любителям чипсов лучше кушать фрукты или мороженое.

Саморефлексия.

По завершению исследования появилось чувство, что я сделал нужное дело и желание, чтобы о результатах узнали как можно больше людей.

Источники информации

1. <https://www.youtube.com/watch?v=W07zZymFERA>
2. <https://otvet.mail.ru/question/34285303>
3. http://old.artyushenkooleg.ru/index.php/zdorove/smret_ot_chipsov/
4. <https://masterok.livejournal.com/2928810.html>

ЙОД КАК МИКРОЭЛЕМЕНТ

*Борисова Валерия Александровна
Руководитель: Толкнова Светлана Анатольевна,
преподаватель*

Введение

Актуальной темой является вопрос, связанный со здоровьем человека. Данная работа затрагивает одну из проблем, поставленных перед нами современной жизнью. Роль эндокринной системы в организме очень велика. Почти 100 лет эндокринологи борются с заболеваниями щитовидной железы, но, тем не менее, за последние годы (по данным Министерства здравоохранения) число больных увеличилось.

Меня заинтересовало, насколько распространены эти заболевания в нашем районе и какую пищу нужно употреблять для профилактики этих заболеваний. Как ввести в организм оптимальное количество йода?

Цель исследования: изучение проблемы дефицита йода и определение содержания йода в некоторых продуктах питания.

Я поставила перед собой следующие **задачи**:

1. Выяснить биологическую роль йода как микроэлемента
2. Выявить наличие заболеваний щитовидной железы в Александровском районе
3. Провести анкетирование
4. Выявить основные меры профилактики йододефицитных заболеваний и наличие продуктов питания, обогащенных йодом.
5. Определить содержание йода в некоторых продуктах питания.
6. Сделать выводы и дать рекомендации.

Объект исследования: микроэлемент йод

Предмет исследования: продукты питания входящие в рацион питания человека.

Теоретическая значимость данного исследования заключается в обобщении и систематизации материала по проблеме йододефицита.

Гипотеза: для нашей местности характерен дефицит йода

Практическая значимость состоит в том, что работа может быть полезна [классным руководителям](#) при проведении [классных часов](#), родительских собраний.

Предполагаемый результат: повышение уровня осведомленности населения, учащихся техникума, их родителей по проблеме йододефицита.

Теоретическая часть

Йод в первую очередь он необходим для нормального функционирования щитовидной железы. Биологическое действие гормонов щитовидной железы распространяется на множество физиологических функций организма. Например, они регулируют скорость основного обмена, рост и дифференцировку тканей, обмен белков, углеводов и липидов, водно-электролитный обмен, деятельность центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы и другое.

Более 50% территории России считается йододефицитной, в том числе и Пермский край. Наши природные почва и вода этим элементом традиционно бедны.

Экспериментальная часть

Я выяснила процент заболеваемости щитовидной железы среди жителей нашего района у Бадиной Светланы Владимировны. В 2017-2018 году среди детей заболеваемость составила 10,5 %, подростков 21 %, взрослых 7%, пожилых 61%.. Число больных с каждым годом увеличивается.

Среди нашего населения я провела социологический опрос, и вот результат : 80% опрошенных считают, что основными источниками йода

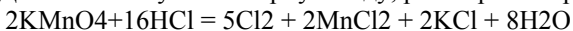
являются: йодомарин, фрукты, мясо, морепродукты, йодированная соль, минеральная вода

Считается ли йод важным элементом в организме, практически 90 % опрошиваемых ответили,, да.

А так же знают ли они последствия заболевания щитовидной железы, около 60 % знают как и чем может заболеть человек при йододифиците , остальные 40 % не интересуются этим.

Я исследовала на содержание йода такие продукты питания как: морская капуста, креветки, яйцо, капуста, морковь.

Для этого получила хлорную воду, растворяя хлор в воде.



Провела контрольный опыт: к раствору KI добавляем 3 капли хлорной воды, наблюдаем желтое окрашивание, а затем приливаем 1 мл раствора крахмала. В результате чего получила ярко выраженное синее окрашивание. $2\text{KI} + \text{Cl}_2 = \text{I}_2 + 2\text{KCl}$

(уравнение выделения йода из солей продукта)

В лабораторных условиях невозможно количественное определение йода, поэтому было проведено качественное его определение по интенсивности синей окраски после добавления к раствору крахмала.

Для определения содержания йода в продуктах питания я использовала следующую методику: 30 грамм продукта растолочь в ступке и залить 30мл дистиллированной воды, 5 минут интенсивно перемешивать и дать постоять 10 минут в темном месте. После чего 2 мл. каждого раствора помещаем в пробирку, добавляем 3 капли хлорной воды и 1 мл раствора крахмала. В ходе исследования я выяснила, что в пробирке с ламинарией содержится небольшое количество йода. В моркови, картофеле и капусте йода не обнаружено, все может быть потому, что наша почва бедна йодом и данный анализ не подтвердил наличие данного микроэлемента.

Изучив литературу по данной теме выяснила, что большое количество йода содержится в таких продуктах как морская капуста, печень трески, клюква, кальмар, треска, тунец, креветки, хурма, чернослив, индейка. При кулинарной обработке или продолжительном хранении, содержание йода в продуктах значительно уменьшается.

Во многих регионах, в том числе и в Пермском крае на государственном уровне внедрены и активно продвигаются целевые программы универсальной йодной профилактики.

В тех местностях, где количество йода в привычной еде мало, следует выбирать специально подготовленные продукты (искусственно обогащенные йодом). Среди них – соль. Промышленный выпуск йодированной соли на территории Пермского края осуществляет ОАО «Сильвинит» г. Соликамск. Кроме соли на прилавках наших магазинов появились йодированное яйцо, хлеб, молоко.

Для профилактики заболеваний щитовидной железы и лечения эндемического зоба обычно используют препараты, содержащие йод. Но принимать их следует по рекомендации врача.

Заключение

1. Использование только йодированной соли вполне способно восполнить дефицит йода в организме человека. Однако этот метод будет эффективен лишь в том случае, если для подсаливания пищи мы будем использовать только йодированную соль и никакую другую.
2. Считаю, что один из наиболее доступных продуктов питания, богатых йодом, является морская капуста, употребляйте чаще этот продукт. Не забывайте и о других продуктах, богатых йодом.
3. Уровень информированности по проблеме йододефицита невысок. Поэтому для улучшения ситуации по данной проблеме необходимо вести и просветительскую работу среди подрастающего поколения.

Использованная литература

1. Синкевич П.Л. Определение содержания йода в продуктах питания // Химия в школе – 2007 - №10, с. 15-17.
2. <http://medwriters.ru/news/problema-iododefitsita-u-zhitelei-rossii>
3. <https://fitosila.ru/iod2>
4. [.info/vitamins/news-80105-11-priznakov-defitsita-joda/](http://info/vitamins/news-80105-11-priznakov-defitsita-joda/)

ПОЛЕЗНЫЕ ЙОГУРТЫ

Гладченко Карина Эдуардовна,

Хайруллина Диана Юрьевна

Руководитель: Щелканова Людмила Остаповна,

мастер п/о

Проблема: Мы очень любим своих детей и чтобы они росли здоровые, часто покупаем различные йогурты. Последнее время стали замечать, что дети отказываются кушать на завтрак кашу, просят йогурт, которых в холодильнике всегда в большом количестве. Мы задумались, а правильно ли мы делаем? Не наносим ли вред своим детям?

Цель: Выяснить, действительно ли йогурт так полезен, как нам его рекламируют.

Задачи:

1. Найти информацию о полезности йогурта.
2. Проанализировать полученные данные и подготовить презентацию.

3. Поделиться полученными результатами.

Прогнозируемый результат: В результате исследования мы узнаем, полезны ли йогурты. Это поможет нам в личной жизни и профессиональной деятельности, сможем дать достоверную консультацию покупателю.

Теоретическая часть:

Начать исследования мы хотели с опроса населения, но решили с поиска информации в интернете. И с первых же результатов поиска выяснилось – эта проблема волновала не только нас. Мы перечитали кучу информации по этой проблеме и вот что у нас получилось.

Сегодня огромной популярностью пользуются йогурты – кисломолочные продукты, близкие родственники [кефира](#), только вкуснее, так как содержат сахар и фрукты.

- Практически все йогурты содержат **консервант E1442**. По утверждению большинства практикующих врачей, вещество E1442 провоцирует серьёзное заболевание поджелудочной железы
- У этих продуктов высокое содержание **сахара**. Сладкий и привлекательный вкус йогурта приводит к тому, что его можно съесть в больших количествах, а это чревато отёками, ожирением, поражением полости рта и зубов. Наличие избытка сахаров делает этот продукт опасным для диабетиков, приводит к вымыванию кальция.
- **Фрукты не могут существовать с кисломолочными бактериями.** Причина в том, что фруктовые кислоты несовместимы с полезными бактериями кисломолочных продуктов. В большинстве случаев вместо настоящих кусочков свежих фруктов или [ягод](#) в йогурт добавляют **ароматизированные** и обогащённые сахаром или лимонной кислотой отжимки, которые остаются после производства желе или мармелада. Такие кусочки стерилизуют довольно оригинальным методом, подвергая их радиоактивному излучению;
- А как же сильно он нравится детишкам! Так вот, наличие этого вкуса в магазинных йогуртах мы должны «благодарить» производителей за добавление в их состав **аспартама или усилителя вкуса E-951**. Эти вещества при попадании в организм выделяют муравьиную кислоту, формальдегид и другие опасные для детского организма канцерогены;
- **Йогурт может бродить.** Этот процесс возникает по истечению срока годности или появления плесневых, дрожжевых грибов и гнилостных бактерий, провоцируют возникновение газов и диарею.

Йогурт положительно влияет на организм, если он домашний, приготовленный из [молока](#) и специальной закваски, содержащей от двух и более активных живых бактерий, концентрация которых должна составлять не менее 10 миллионов клеток – только при таких условиях йогурт будет полезным.

Эти бактерии живут совсем недолго, поэтому настоящий йогурт может храниться не больше недели при температуре до +7 градусов Цельсия. Вот и задумайтесь: что же находится в магазинном йогурте, срок годности которого достигает 30 дней и более. Такая продукция будет в лучшем случае бесполезной, а в худшем нанесёт вред там, где натуральный йогурт приносит пользу человеческому организму.

Практическая часть:

Когда мы поняли, что самый полезный йогурт, если срок реализации не более недели или в идеале - домашний. Мы пошли в магазин «Магнит», потом в «Петерочку» и не нашли ни одного сорта йогурта, чтоб срок реализации был не больше недели. И мы решили сделать его дома сами. Нашли рецепт в интернете, для которого нужно 1 литр молока, 200 гр. натурального свежего йогурта для закваски (закваску в нашем магазине не нашли, но она продается), любимые фрукты и термос емкостью 1,5л.:

- Вскипятили молоко и остудили до температуры 40 градусов
- Ополоснули кипятком термос
- В стерильной чашке размешали 100 грамм молока и йогурт, чтобы не было комков, затем вылили оставшееся молоко.
- Полученную смесь вылили в термос, закрыли крышкой на 8 часов (все делали вечером).
- Утром разлили в 5 стерильных банок по 250 мл, закрыли крышками и на 6 часов поставили в холодильник
- Когда в 14-00 пришли из техникума йогурт был готов
- Каждый из нас нарезал кубиками бананы, киви, яблоки высыпали в йогурт.
- Ели с удовольствием, не только от того, что было вкусно - фруктов мы не пожалели и получилось как фруктовый салат, но и от мысли, что это точно все полезно!
- Вечером этот же йогурт с фруктами дали детям, им очень понравилось, они с интересом угадывали какой фрукт и попадался в ложку. Съели без остатка!

Результат:

Магазинные йогурты – это обман производителей, которые хотят заработать большие деньги при минимальных затратах. Если же вы всё-таки хотите побаловать себя йогуртом, покупайте со сроком реализации не больше недели. А лучше приготовьте его в домашних условиях – так вы будете знать, что в нём нет никаких вредных химических добавок. Если все - таки вы покупаете магазинные йогурты, то делайте это не так часто.

Источники информации

1. https://www.glamour.ru/health/diet/58698_zhivaya_kultura
2. http://tvoyaizuminka.ru/zdorove/poleznie_produkty/polza-yogurta-kak-prigotovit-domashniy-yogurt/
3. <https://www.passion.ru/food/video-recepty-nizkokaloriynye-recepty/7-prichin-est-yogurty-kazhdyy-den-160899.htm>

4. <https://foodinformer.ru/products/molochnoe/polza-i-vred-jogurta>
5. <http://xcook.info/product/jogurt-naturalnyj.html>
6. <http://www.intelmeal.ru/nutrition/foodinfo-yogurt-3,2-proc-fat-ru.php>

ТАЙНА ЧИСЛА π

Ковбанюк Артем Леонидович
Руководитель: Белоусова Нина Модестовна

Пожалуй, в мире нет загадочней и интересней чисел, чем число «Пи» с его знаменитым никогда не кончающимся числовым рядом. Это число не давало покоя всем ученым, особенно математикам. Именно в этой области разделы науки не могут обойтись без законов великолепного числа «Пи».

Кто разгадал загадку этого числа, к сожалению, не знает никто. Но многие математики пытались приоткрыть завесу тайны.

Актуальность темы: специальность Технология машиностроения требует технических знаний, умения использовать формулы, таблицы, константы и т. д. все они в том или ином виде содержат число Пи.

Цель работы.

Раскрытие необходимости точных вычислений значения π на современном этапе, использование значения π в специальности «Технология машиностроения».

Задачи.

- Дать определение числа π
- Выяснить историю вычисления π .
- Рассмотреть вопрос о трансцендентности и иррациональности числа π .
- Рассмотреть некоторые факты из «современной биографии» числа π .
- Указать значение числа π в моей специальности.

Гипотеза: Число “ π ” самое таинственное и интересное из всех чисел

Определение числа «Пи»

Число π — математическая константа, выражающая отношение длины окружности к длине ее диаметра.

Если принять диаметр окружности за единицу, то длина окружности и есть число π .

В цифровом выражении π начинается как 3,141592 и имеет бесконечную математическую продолжительность.

Интересные факты, связанные с числом «Пи»

- Неофициальный праздник «День числа Пи» отмечается 14 марта.

- Ещё одной датой, связанной с числом π , является 22 июля, которое называется «Днём приближённого числа Пи».

- В штате Юта (США) был принят закон с очень короткой формулировкой "Пи равно трем", а в штате Индиана властями было официально назначено, что Пи равно 4.

История вычисления π .

Проблеме π – 4000 лет. Исследователи древних пирамид установили, что частное, полученное от деления суммы двух сторон основания на высоту пирамиды, выражается числом 3,1416.

История числа π , выражающего отношение длины окружности к её диаметру, началась в Древнем Египте.

В знаменитом папирусе Ахмеса приводится такое указание для построения квадрата, равного по площади кругу:

« Отбрось от диаметра его девятую часть и построй квадрат со стороной, равной остальной части, будет он эквивалентен кругу»

Из этого следует, что у Ахмеса $\pi \approx 3,1605$.

Архимед в III в. до н.э. обосновал в своей небольшой работе "Измерение круга" три положения:

1. Всякий круг равновелик прямоугольному треугольнику, катеты которого соответственно равны длине окружности и её радиусу;

2. Площади круга относятся к квадрату, построенному на диаметре, как 11 к 14;

Отношение любой окружности к её диаметру меньше $3 \frac{1}{7}$ и больше $3 \frac{10}{71}$.

Индусы в V-VI вв. пользовались числом $\sqrt{10} \approx 3,1611$. В V в. до н.э. китайским математиком Цзу Чунчжи было найдено более точное значение этого числа: 3,1415927...

В XV в. иранский математик Ал-Каши нашел значение π с 16-ю верными знаками, рассмотрев вписанный и описанный многоугольники с $3 \cdot 228$ сторонами.

Андриан Ван Ромен (Бельгия) в XVI получил 17 верных десятичных знаков, а голландский вычислитель- Лудольф ван- Цейлен (1540-1610), вычисляя π , дошел до многоугольников с 6020 сторонами и получил 35 верных знаков для π . В его честь современники называли π «Лудольфово число».

Согласно завещанию, на его надгробном камне было высечено найденное им значение π .

Первым ввёл обозначение отношения длины окружности к диаметру современным символом π английский математик У.Джонсон в 1706 г. В качестве символа он взял первую букву греческого слова "periferia", что в переводе означает "окружность".

О трансцендентности и иррациональности числа π

В конце XVIII в. А.М. Лежандр на основе работ И.Г.Ламберта доказал, что число π иррационально. Затем немецкий математик Ф. Линдеман, опираясь на исследования Ш.Эрмита, нашёл строгое доказательство того, что это число не только иррационально, но и трансцендентно, т.е. не может быть корнем алгебраического уравнения.

π — иррациональное число, то есть его значение не может быть точно выражено в виде дроби m/n , где m и n — целые числа. Следовательно, его десятичное представление никогда не заканчивается и не является периодическим.

π — трансцендентное число, это означает, что оно не может быть корнем какого-либо многочлена с целыми коэффициентами.

О вычислениях значения числа π на современном этапе

С появлением ЭВМ значения числа π было вычислено с достаточно большой точностью. В США, например, был получен результат с более 30 млн. знаков.

Вычисление такого числа знаков для π не имеет практического значения, а лишь показывает огромное преимущество и совершенство современных средств и методов вычисления по сравнению со старыми.

Так за полвека выростала запись точного значения числа «Пи» с помощью компьютера.

В 2009 году французский программист Фабрис Беллар поставил [рекорд](#) вычисления числа Пи с точностью до 2,7 трлн знаков после запятой. [2 августа 2010 года](#) американский студент Александр Йи и японский исследователь Сигэру Кондо рассчитали последовательность с точностью в 5 триллионов цифр после запятой.

Вывод:

Я хотел узнать об истории вычисления числа **Пи**, его основных свойствах, практическом применении и думаю, что достигла поставленной цели.

В ходе проведения практического исследования я пришёл к следующим выводам: полученное на практике отношение длины окружности к её диаметру приближается к 3,14.

Точное значение числа Пи в современном мире представляет собой не только собственную научную ценность, но и используется для очень точных вычислений, а также оценки быстродействия и мощности современных компьютеров.

Число Пи часто применяются в математических и прикладных задачах.

Список литературы

- Б.А. Кордемский «Математические заюлекалки».
- А.В. Жуков «Вездесущее число пи»
- Балк М. Математика после уроков.
- http://dic.academic.ru/dic_nsf/ruwiki/2244
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Pi>

ГОРЖУСЬ ЗЕМЛЯКАМИ - ГЕРОЯМИ

*Ковбанюк Артем Леонидович
Руководитель: Гачегова Елена Петровна,
преподаватель истории, обществознания.*

Россия – уникальная страна! Русские люди, - уникальный народ...

Мужество и доблесть, отвага и храбрость — качества, свойственные народу России, в том числе и нашим землякам. Поэтому их подвиги требуют отдельного и подробного освещения.

Когда я работал над своим исследованием, я столкнулся с такой проблемой: о наших героях – земляках очень мало информации.

Например, в Александровской центральной городской библиотеке имеется подборка о наших земляках, но там только 6 статей из местной газеты «Боевой путь»... И мне захотелось исправить это положение.

Цель:

Донести информацию до молодых людей о земляках – героях.

Задачи:

1. Найти героев
2. Собрать материал о них
3. Проанализировать информацию
4. Сделать презентацию
5. Выпустить брошюру о земляках-александровцах и подарить Александровской центральной городской библиотеке.
6. Выступить с результатами исследования .

Объект и предмет исследования:

Земляки - александровцы, совершившие подвиги.

Краткое описание исследования

Подвиги российских солдат в наши дни вызывают безграничную гордость земляков, особенно если дело касается совсем молодых людей.

У нас в техникуме обучается *Боталов Александр*. Саше на данный момент исполнилось 27 лет. Несмотря на то, что он учится на 1 курсе, совмещает учебу с работой, он уже отслужил срочную службу в армии, проявил мужество и доблесть побывав по контракту в Чечне, награжден медалью « За Отвагу».

Вот как вспоминает Александр события тех дней:

Нас было 16 человек личного состава: 3 сержанта, 12 рядовых, командир отделения. Жили в огнеупорных палатках, спали на сборных кроватях. В палатках находились печь; камера хранения оружия.

В свободное время каждый занимался своим делом: кто-то проверял оружие, кто-то оборудование, а так же мы занимались боевыми искусствами.

Не все Саша может рассказать нам сегодня, так как эта информация является военной тайной, но вспоминает: «Перед боем всегда испытываешь страх и волнение, перед глазами вся жизнь пролетает» .

Думается, что где бы Александр ни находился: участвовал ли в боевых действиях, либо стоял на посту, или делал что-то еще – он достойно выполнял свой долг, как и подобает настоящему мужчине.

Герои, вернувшиеся с Чечни, принесли с собой как бы обновленную любовь к Родине. Они в какой-то мере вернули нам высокое понятие патриотизма, мужества, воинского и человеческого долга.

Валетов Дмитрий Рашидович, родился 03.12 1978 г. Как и все обычные дети, ходил в садик и школу. Служить в армии ему довелось на Дальнем востоке в Пограничных войсках. После армии он связал свою жизнь с силовыми структурами.

В 2002 г. Дмитрий Рашидович в составе группы Александровского ОВД, состоящей из 6 человек, отправился в командировку в Чечню. Наши сотрудники служили во временном отделе ОВД Веденского района. Командировка должна была продлиться полгода. Всего в личный состав Пермских бойцов входило 200 человек, жили одной дружной семьей, даже баню свою привезли с собой.

Но служба была нелегка: нашим землякам достался район с очень дерзкими и активными бандформированиями, которые постоянно минировали дороги, вели снайперскую войну, по ночам частично контролировали населенные пункты.

Вот как вспоминает об этом в своем дневнике, Роман Иванов, старший лейтенант полиции ОВД Нытвенского района, сослуживец Дмитрия Рашидовича: «Пожалуй, самое неприятное на улицах Ведено - это провожающие в спину взгляды местных гражданских мужчин, провоцирующие тревожное ожидание: « Что может произойти в следующую минуту?»»

15 мая 2002 г. бойцы милиции Прикамья попали в засаду. Вот как Роману запомнился тот страшный день: «Сегодня черный день для Пермской милиции... В крепости траур и скорбь...Самое страшное здесь терять товарищей, друзей. Лица людей напряжены, некоторые плачут...».

Дмитрий Рашидович был в составе группы, попавшей в засаду. Их команда сопровождала участников проверяющей группы, прибывших из Москвы. Необходимо было обеспечить безопасность по дороге до аэродрома. Проверяющие должны были отправиться после проверки в Ханкалу.

Дорога длиною всего около километра, но примерно в середине пути прогремел взрыв. Взорвался радиоуправляемый фугас, заложенный боевиками ночью.

Дмитрий Рашидович так вспоминает этот день: Взрывной волной нас всех отбросило в траву. Передо мной шел старший лейтенант, участковый уполномоченный Мотовилихинского ОВД г. Перми, Дмитрий Скачилов. Ему мгновенно оторвало голову, а я был ранен, как и еще четверо наших ребят.

Как только дым рассеялся, и мы стали подниматься с земли, прогремел второй взрыв. Только тогда нам стало понятно, что дорога была заминирована и боевики давно поджидали нас».

Видимо Дмитрий Рашидович «родился в рубашке». Наш земляк с тяжелыми ранениями был доставлен в госпиталь. Шесть госпиталей пришлось сменить Дмитрию Рашидовичу, восстанавливая здоровье.

И вот наконец-то он вернулся домой. Дмитрий Рашидович продолжал свою службу в полиции, достигая все новых успехов в работе... И вдруг, однажды летом 2004 г. произошло событие, которое вновь вернуло Дмитрия в роковой 2002 год: его вызвали в областную столицу – г. Пермь для вручения высокой правительственной награды «За заслуги перед Отечеством II степени», которую ему присвоил президент России Владимир Владимирович Путин. Награду вручил генерал милиции Горлов Ю.Г. Вот так спустя 2 года награда нашла своего героя! Помимо этой награды, Дмитрий Рашидович награжден еще 15 наградами.

Выводы:

Мы гордимся, что рядом с нами живут такие героические люди, которые не жалея своей жизни защищали интересы нашей Родины и нашего маленького городка в том числе.

Наши материалы о земляках - александровцах размещены на сайте нашего техникума, выпущена брошюра с материалами о героях - александровцах, мы передали ее в библиотеку нашего города; в музей полиции Александровского ОВД, чтобы как можно больше людей знало о наших земляках и гордилось ими.

Те морально-психологические качества, которые помогли нашим землякам совершить подвиги мы хотим воспитать в себе, так как эти качества пригодятся как в военное время, так и в мирное. Смелость, выносливость, твердость характера необходимы не только защитнику Отечества, но и технологу, строителю и людям других профессий и специальностей.

Нам хочется и дальше продолжать начатую работу, рассказывать о силе духа и мужества наших земляков - александровцев.

Список литературы

1. Подборка статей из газеты «Боевой путь»
2. Шульженко М. Э. Патриотическое воспитание современной молодежи // Молодой ученый. — 2017. — №47. — С. 240-243. URL <https://moluch.ru/archive/181/46664/>
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-i-neobhodimost-grazhdanskogo-i-patrioticheskogo-vospitaniya-molodezhi-sovremennoy-rossii>

ТЕАТР В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Мифтяхова Анастасия

*Руководитель: Зуева Нина Александровна,
преподаватель русского языка и литературы*

Весь мир — театр.

В нем женщины, мужчины — все актеры.

У них свои есть выходы, уходы,

И каждый не одну играет роль.

В.Шекспир

В детстве в театр каждого из нас приводят родители. В детских садах города постоянно идут детские спектакли. Но с возрастом мы теряем интерес к этому виду искусства.

Этот год посвящён театру, а так как в нашем городе также существовал свой театр меня заинтересовал вопрос: «В век современных технологий, имея дома скоростной интернет, 3D телевизоры, все ли мои сверстники увлечены театром?».

И я выдвинула **предположение**, что сегодняшнее молодое поколение мало интересуется театром. Имея высокую технологическую базу, человек чаще всего забывает о потребностях своей души, о саморазвитии, о приобщении к культурным ценностям. Мне кажется, что сейчас это очень актуально.

Затем я поставила перед собой **цель**: узнать какое место занимает театр в жизни моих сверстников. Для достижения этой цели, мне нужно было выполнить ряд определённых **задач**:

- изучить историю Кизеловского театра драмы;
- провести исследование о посещении зрителями театров;
- проанализировать полученные данные;
- внести свои предложения.

Кизеловский театр драмы начал свою работу в феврале 1931 году и размещался в одном из корпусов железодельного завода.

С первых постановок театр привлек внимание зрителя. Кизеловцы увидели спектакли "Оптимистическая трагедия" В. Вишневского, "Любовь Яровая" К. Тренева, "Аристократы" Н. Погодина, "Платон Кречер" А. Корнейчука, "Васса Железнова" М. Горького.

Коллектив театра готовил особые программы для выступления на нарядах шахт, в шахтерском доме отдыха. Потом театр стал работать в специально построенном для него здании.

С осени 1964 года творческое руководство театром возглавил народный артист Казахской ССР Е.Е. Орел. В труппе театра были ветераны сцены. Заслуженная артистка РСФСР А.В. Седова-Бронина и Ф.А. Львова-Краева работали в театре со времени его основания.

Вот несколько выдержек из газеты «Уральская кочегарка» от 23 октября 1970 года:

«За долголетнюю историю на сцене Кизеловского театра были поставлены многие пьесы русского и зарубежного классического репертуара,

а также современные советские пьесы, которые давно и прочно заняли ведущее место в определении репертуарной политики театра. И это не случайно. Что может быть благороднее, чем рассказать нашему строгому и доброжелательному критику – зрителю о современном человеке, герое наших дней, о нем самом, созидателе и строителе коммунистического общества»

«В маленькую светлую комнату быстро вошел профессор Полежаев. Присел, посмотрел в зеркало, прищурился.

- Зиночка, поправьте мне усы.

Это не сцена из спектакля. Это момент его подготовки. Режиссер-постановщик и исполнитель главной роли Пружанский за несколько минут до начала генеральной репетиции «доводит» детали грима»

За годы своего существования театр осуществил постановки более 500 пьес, в том числе свыше 280 пьес советских драматургов.

Он завоевал широкую аудиторию зрителей не только в Кизеловском бассейне и Пермской области, но и далеко за ее пределами

Кизеловский театр драмы вел большую воспитательную работу среди шахтеров, железнодорожников, химиков, бумажников, тружеников сельских полей. **Каждый год более 100 тысяч человек смотрели выступления актеров не только в театре, но и на предприятиях, в цехах, нарядах и красных уголках заводов.**

В январе 1982 г. по приглашению Чайковского городского комитета Коммунистической партии Советского Союза и устному согласию Пермского областного исполнительного комитета Кизеловский государственный драматический театр переезжает в г. Чайковский.

На сегодняшний день в нашем городе нет действующего театра. Но спектакли регулярно привозят в наш город из Лысьвы, Чайковского, Березников, Перми.

Объектом исследования стали студенты техникума.

Мною была разработана анкета, которую я назвала « Театр в Вашей жизни». Анкета состоит из 6 вопросов. В опросе приняли участие 3 группы первого-второго курсов. Всего 30 человек.

Мною были проанализированы все ответы и у меня получились такие результаты.

70 % опрошенных между театром и кино выберут поход в кино.

Ни разу в жизни не посещали театр (спектакли) 20% опрошенных.

Голоса разделились при вопросе о том, какой жанр выбрали бы для просмотра. 35% выбрали мюзикл, 30% комедию. Дальше по уменьшению: трагедию, водевиль и на последнем месте драма.

Обратите внимание, что большинство посетивших театр, сделали это при помощи техникума – 70%.

60% опрошенных знают, что в Кизеле существовал свой драматический театр.

И 90 % студентов стали посещать театр только при условии бесплатности билетов.

Проведя исследование и проанализировав анкеты, я обнаружила, что моё предположение было верным. В наш быстрый век высоких технологий, студенты техникума предпочитают кино театру.

А развлекательный характер большинства кинофильмов привел к тому, что из всех жанров молодежь предпочитает комедию.

И огромную роль в привитии любви к театру играет именно наш техникум. Надеюсь администрация техникума и дальше продолжит работу в этом направлении.

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ В ИСКУССТВЕ

Ничков Кирилл Константинович

Руководитель : Белоусова Нина Модестовна,

преподаватель.

Золотое сечение.

История золотого сечения очень интересна и увлекательна. Она подтверждает, что тайны природы скрыты и ревниво ею охраняются. Тайна золотого сечения — не исключение её пытались осмыслить Платон, Евклид, Пифагор, Леонардо да Винчи, Кеплер и многие другие крупнейшие мыслители человечества. Они неразрывно связывали золотое сечение с понятием всеобщей гармонии, пронизывающей вселенную от микромира до макрокосмоса.

Созданное давно Золотое сечение до сих пор волнует умы многих ученых.

С давних времен люди стремились познать законы бытия, то есть понять, как организован и устроен природой наш мир.

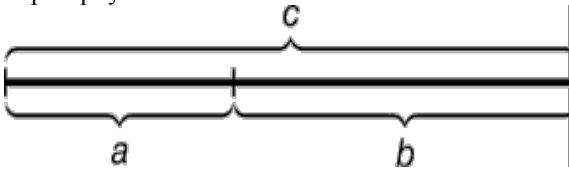
Цель нашего урока узнать принципы золотого сечения. И применение золотого сечения в искусстве.

Некоторые философы и ученые, в частности Пифагор, (древнегреческий философ и математик VI в. до н. э.) считали, что мир устроен по строгим геометрическим законам и в основе мироздания лежит число. Принято считать, что в научный обиход понятие о золотом делении так же ввел Пифагор.

Пифагорейцы старались открыть всевозможные геометрические закономерности, показывающие роль числа в мире. В частности теорема Пифагора была одним из таких открытий.

Среди геометрических головоломок, которые решали древние, было деление окружности и отрезков на равные части с помощью циркуля и линейки без делений, отыскание центра заданной окружности и многое другое.

Одной из задач древних было деление отрезка на 2 неравные части так, чтобы длина большего отрезка, относилась к длине меньшего так же, как длина всего отрезка к длине большего. Или эту пропорцию можно перевернуть и найти отношение меньшего к большему. Эту задачу решали



как геометрически с помощью циркуля и линейки, так и алгебраически.

В результате вычислили, что

отношение большего к меньшему = 1, 61803..., а меньшего к большему = 0,61803

В Древней Греции такое деление называлось *гармоническим отношением*.

Также можно построить и поделить прямоугольник по принципу золотого сечения. Рассказать по слайду

Для построения пентаграммы необходимо построить правильный

пятиугольник. Способ его

построения разработал

немецкий живописец и

график Альбрехт Дюрер.

Пентаграмма представляет

собой вместилище

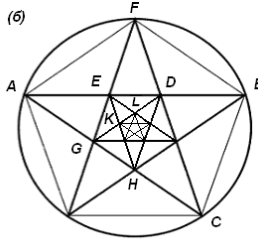
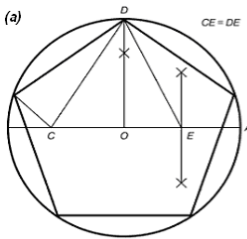
золотых пропорций. Все

диагонали пятиугольника

делят друг друга на

отрезки, связанные между

собой золотой пропорцией.



Золотое сечение в живописи.

Приступая к новой работе, каждый художник начинает всегда с того, что мысленно пытается определить на холсте ту основную точку, куда должны будут стягиваться, как к невидимому магниту, все сюжетные линии картины.

Пропорции “золотого сечения” создают впечатление гармонии красоты, поэтому скульпторы, архитекторы, художники использовали и используют их в своих произведениях.

Почему же золотая пропорция так влияет на зрительное восприятие?

Еще в эпоху Возрождения художники открыли, что любая картина имеет определенные точки, невольно приковывающие наше внимание, так называемые зрительные центры. При этом абсолютно неважно, какой формат имеет картина – горизонтальный или вертикальный. Таких точек всего четыре, и расположены они на расстоянии 3/8 и 5/8 от соответствующих краев плоскости.

Это, вероятно, признаки эстетического чувства человека, которое «не согласно» с разрушением гармонии формы и пропорций.

Переходя к примерам “золотого сечения” в живописи, нельзя не остановить своего внимания на творчестве Леонардо да Винчи. Его личность – одна из загадок истории.

Леонардо да Винчи был великим художником, это признавали уже его современники. Он писал справа налево неразборчивым почерком и левой рукой. Это самый известный из существующих образцов зеркального письма. Портрет Моно Лизы (Джоконды) долгие годы привлекает внимание исследователей, которые обнаружили, что композиция рисунка основана на золотых треугольниках, являющихся частями правильного звездчатого пятиугольника.

Гармонический анализ картины показывает, что зрачок левого глаза, через который проходит вертикальная ось полотна, находится на пересечении двух биссектрис верхнего золотого треугольника, а с другой стороны, в точках пересечения с рёбрами золотого треугольника делят их в пропорции золотого сечения. Таким образом, Леонардо использовал в своей работе не только принцип симметрии, но и золотое сечение.

Русские художники в своих работах также применяли принцип золотого сечения. Рассмотрим на примере картины Сурикова боярыня Морозова.

Здесь сочетание «естественности» и красоты в композиции представлено, пожалуй, наиболее богато. Где идёт речь об органичности, там ищи золотое сечение в пропорциях!

Центральная «партия» принадлежит самой боярыне. Роли ее отведена средняя часть картины. Она окована точкой высшего взлёта и точкой низшего спадания сюжета картины. Это — взлёт руки Морозовой с двуперстным крестным знаменем как высшая точка.

Практическое применение принципов золотого сечения великими художниками.

Фигура А. С. Пушкина в картине И. Е. Репина «А. С. Пушкин на акте в Лицее 8 января 1815 г.» помещена художником на линии золотого сечения в правой части картины (рис. 8). Левая часть картины, в свою очередь, тоже разделена в пропорции золотого сечения: от головы А. С. Пушкина до головы Г. Р. Державина и от нее до левого края картины. От левого края картины до головы Державина — 24 части; от стола до носка сапога правой ноги Пушкина — 24 части. Такое же расстояние от головы Пушкина до головы военного, с восторгом слушающего чтение поэта (его голова находится на второй линии золотого сечения в таком же повороте, как и голова Пушкина). От голов Пушкина до головы молодой женщины в правой части картины, с умилением слушающей декламацию, тоже — 24 части, а от ее головы до правого края картины — 10 частей и т. д.

Фигура А. С. Пушкина в картине Н. Николая. Ге «Александр Сергеевич Пушкин в селе Михайловском» поставлена художником на линии золотого сечения в левой части полотна

Но и все остальные величины по ширине вовсе не случайны: ширина печи равна 24 частям от ширины картины, этажерки — 14 частям, расстояние от этажерки до печи также равно 14 частям и т. д. Повторение равных величин, чередование равных и неравных величин в пропорциях золотого сечения создает в картине определенный ритмический строй, вызывающий у зрителя то или иное настроение и втягивающий его в рассматривание изображения.

В картине В. И. Сурикова «Милосердный самарянин» голова раненого помещена художником в правой нижней точке картины, ладонь правой руки самарянина — в левой верхней, где слуга льет в нее воду из кувшина. Обе эти точки находятся на диагонали. Устойчивость композиции придает и то, что голова самарянина находится на средней линии картины по вертикали

На знаменитой картине И.И. Шишкина "Корабельная роща" с очевидностью просматриваются мотивы золотого сечения. Ярко освещенная солнцем сосна (стоящая на первом плане) делит картину золотым сечением по горизонтали. Справа от сосны - освещенный солнцем пригорок. Он делит картину золотым сечением по вертикали. Слева от главной сосны находится много сосен - при желании можно с успехом продолжить деление золотым сечением по горизонтали левой части картины. Наличие в картине ярких вертикалей и горизонталей, делящих ее в отношении золотого сечения, придает ей характер уравновешенности и спокойствия в соответствии с замыслом художника.

Заключение

Принцип золотого сечения – высшее проявление структурного и функционального совершенства целого и его частей в искусстве, науке, технике и природе.

Целое всегда состоит из частей, части разной величины находятся в определенном отношении друг к другу и к целому.

Форма, в основе построения которой лежат сочетание симметрии и золотого сечения, способствует наилучшему зрительному восприятию и появлению ощущения красоты и гармонии.

«Математика – это больше, чем наука, это язык». Математика может быть языком любой науки, умеющей на нем разговаривать. В этом универсальность и могущество математики

Список используемой литературы:

1. Виленкин Н.Я. и др. Математика 6. - М.: Мнемозина, 2007, 287 с.
2. Волошинов А.В. Математика и искусство.- М.: Просвещение, 2000
3. Лаврус В. Золотое сечение. <http://n-t.ru/tp/iz/zs>

ДНИ НЕДЕЛИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Ничков Кирилл Константинович
Руководитель: Сергеева Татьяна Вячеславовна,
Преподаватель

Введение

В повседневной жизни нас окружает много привычных вещей, и мы редко задумываемся о том, откуда пришло к нам то или другое название. А ведь различные вещи способны нам многое рассказать. Тема нашего исследования «Дни недели в английском языке» возникла не случайно: познакомившись с названиями дней недели на уроках английского языка, нам стало интересно, откуда появились эти названия в английском языке.

Объект нашего исследования - названия дней недели в английском языке. Предмет нашего исследования – происхождение названий дней недели в английском языке.

Цель нашего исследования – установить, что повлияло на происхождение названий дней недели в английском языке.

В соответствии с целью исследования решались задачи:

1) рассмотреть историю происхождения названий дней недели в английском языке;

Материалом исследования послужили названия дней недели в английском языке.

Актуальность работы заключается в том, что исследование происхождения названий дней недели помогло нам углубить знания о культуре страны не только английского языка.

А новизна исследования отразилась в том, что заявленная тема не являлась объектом пристального изучения со стороны лингвистов.

В нашей работе мы использовали следующие методы исследования: наблюдательный, описательный, сравнительный.

Происхождение названий дней недели в английском языке

Предки британцев поклонялись многочисленным языческим богам. Поэтому дни недели были названы в их честь. Так, воскресенье было названо Sunday в честь бога Солнца (Сан). Это был идол, представлявший светило. Он изображался в виде мужчины, который держал на вытянутых руках горящий круг. В знак особого преклонения ему был посвящен первый день недели.

Следующей по старшинству шла богиня Луны (Мун). Ее изображали одетой в короткое платье с капюшоном, у которого были длинные уши. И второй день недели был назван Monday.

Третий день недели – вторник (Tuesday) был назван в честь бога Тьюско. Ему поклонялись как сыну Земли и изображали почтенным мудрецом со скипетром в правой руке, одетого в шкуру животного.

Среда (Wednesday) – четвертый день недели, получила название в честь бога Воудена или Одина, чьи подвиги описаны в разных мифах.

Бог Тор является старшим и самым храбрым сыном Одина и Фриги. Его изображали сидящим на троне с короной, украшенной кольцом из двенадцати блестящих звезд, и со скипетром в правой руке. Ему посвятили пятый по счету день, назвав Thursday, четверг.

Пятница (Friday), шестой день недели, получила название в честь богини Фриги или Фреи, жены Одина, которая почиталась более всех после своего мужа. Ее считали богиней Земли. Фрига изображалась с мечом в правой руке и луком в левой.

Седьмой день недели Saturday (суббота) получил свое название в честь бога урожая Сатурна Сатúrн — один из древнейших древнеримских богов, культ которого был одним из самых распространённых в Италии. Верховное божество соответствует греческому Кроносу — богу земледелия, который, по мифическому сюжету, пожирал своих детей. Его именем названа планета, входящая в Солнечную систему. Символом Сатурна был серп — знак земледелия.

Таким образом, возникновение названий дней недели в английском языке имеет языческие корни.

Заключение

В данном исследовании мы рассмотрели историю происхождения названий дней недели в английском языке и выявили, что названия дней недели в английском языке имеют языческие корни.

Практическая значимость нашего исследования состоит в том, что зная культурные особенности страны изучаемого языка, мы понимаем и принимаем образ жизни людей, говорящих на нем, а также более глубоко познаем свою родную культуру.

Литература:

1. Дубровин, М.И. Английские и русские пословицы и поговорки / М.И. Дубровин. – М.: Просвещение, 1995. – 349 с.
2. Жуков, В. П. Словарь русских пословиц и поговорок / В. П. Жуков. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Рус. яз., 1991. – 534 с.
3. Ожегов, С.И. Словарь русского языка: ок.57 000 слов/Под ред. докт. филол. наук, проф. Н.Ю. Шведовой. – 14-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз., 1982. – 816 с.
4. Really Useful English Idioms. D’Arcy Adrian-Vallance. Longman. 2001.
5. Материалы сайтов:
http://www.razumniki.ru/posloviцы_i_pogovorki_pro_dni_nedeli.html,
<http://usefulenglish.ru/idioms/idioms-proverbs-with-proper-names>,
<http://englishon-line.ru/grammatika-spravochnik30.html>

ЗНАЧЕНИЕ ИСПАРЕНИЯ

*Рябова Любовь Валерьевна студентка
Руководитель: Катаева Лидия Алексеевна,
преподаватель*

Агрегатное состояние вещества – физическое состояние вещества, зависящее от соответствующего сочетания температуры и давления. Различают три агрегатных состояния – твёрдое, жидкое, газообразное. При определённых условиях вещество может переходить из одного агрегатного состояния в другое.

Цель моей работы – исследовать переход вещества из жидкого состояния в газообразное, выяснить, как называется этот процесс, от чего он зависит и каково его значение.

Актуальность темы заключается в том, что изучение физических явлений, способствует формированию умения применять полученные знания для объяснения окружающих явлений, для сохранения здоровья, принятия практических решений в повседневной жизни.

I. Испарение

Определение: переход вещества из жидкого состояния в газообразное (пар) называется испарением. С точки зрения молекулярно-кинетической теории, испарение – это процесс, при котором с поверхности жидкости вылетают наиболее быстрые молекулы, кинетическая энергия которых превышает энергию их связи с остальными молекулами жидкости. Когда быстрые молекулы покидают жидкость, уменьшается средняя кинетическая энергия оставшихся молекул. Это приводит к понижению температуры жидкости и она охлаждается. **Скорость испарения** зависит от рода жидкости, температуры, площади поверхности и наличия ветра. Чтобы проверить эту зависимость я провела опыты и сделала следующие выводы: 1. При наличии ветра скорость испарения больше. 2. Чем выше температура, тем больше скорость испарения. 3. Чем больше площадь поверхности испаряющейся жидкости, тем быстрее протекает процесс испарения. 4. Чтобы удостовериться в том, что скорость испарения зависит от рода вещества, я взяла спирт, бензин и воду одинакового объёма (40 мл) и при одинаковых условиях (комнатной температуре 18° С). Оставила эти вещества в открытых сосудах на ночь. Утром измерила объём каждого вещества и полученный результат занесла в таблицу.

Вещество	Начальный объём	Конечный объём
<i>Бензин</i>	40 мл	20 мл
<i>Спирт</i>	40мл	30 мл
<i>Вода</i>	40 мл	35 мл

--	--	--

Вывод: Быстрее испаряется бензин, затем спирт и у воды самая маленькая скорость испарения. Т.е. у разных жидкостей скорость испарения разная. **Знание факторов, влияющих на скорость испарения, позволяет использовать их на практике.** Например, мокрые волосы сушим феном, бельё сушить лучше на улице в солнечную, ветряную погоду, пить горячий напиток лучше из блюдца. Баки с горючим плотно закрывают специальными крышками, что предохраняет горючее от испарения. Там, где хранится горючее, не должно быть сквозняков; заливать бензином канистры или цистерны лучше полностью (под горло), чтобы площадь поверхности бензина была минимальной.

2. Роль процессов испарения

Испарение имеет большое значение в круговороте воды на Земле, в жизни человека, животных и растений.

Круговорот воды в природе – процесс циклического перемещения воды в земной биосфере. Он состоит из испарения воды, переноса паров воздушными течениями, их конденсации, атмосферных осадков и переноса воды в реках и других водоёмах. Круговорот воды – это очень важный природный процесс, благодаря которому возможна жизнь на нашей планете. Окружающую среду невозможно представить без воды, поскольку только при её участии происходят многие физические, химические и биологические процессы.



Убедиться в том, что растение испаряет воду, можно на опыте. Поместим в колбу отдельный побег, не отрезая его от растения. Горлышко колбы закроем ватой. Через некоторое время на внутренних стенках колбы появляются капельки воды. Её испарили листья растения.

Вывод: побеги растений испаряют воду.

1. Испарение с поверхности листа вызывает непрерывное поступление к нему от корней воды с растворенными минеральными веществами.

2. Испаряясь, вода охлаждает листья, стебли и другие части растения, препятствуя их перегреву и увяданию. *Так как потеря воды за счёт испарения неизбежна, растение приспосабливается к условиям своего обитания.* У растений засушливых мест лучше развита корневая система и меньше площадь листовой поверхности. Например, кактусы, растущие в пустынях, имеют толстые мясистые зелёные стволы и колючки вместо листьев. В связи с этим даже в сильную жару кактусы испаряют мало воды.

2.3. Роль испарения в жизни животных

Тепловой режим – важнейшее условие существования живых организмов, так как все физиологические процессы в них возможны при определённых условиях.

Поддерживать температуру тела на постоянном уровне животным помогает испарение жидкости с поверхности тела. За счёт испарения уменьшается внутренняя энергия, благодаря этому организм охлаждается. Например, в жару собака высовывает язык, потому что на теле у неё очень мало потовых желез. В терморегуляции птиц большую роль играют воздушные мешки. В жаркое время с поверхности воздушных мешков испаряется влага. В связи с этим птица в жаркую погоду открывает клюв. Очень интересны с точки зрения терморегуляции и роли процессов испарения некоторые живые существа. Известно, например, что верблюд может две недели не пить. Объясняется это тем, что он очень экономно расходует воду. Верблюд почти не потеет даже в сорокаградусную жару. Его тело покрыто густой и плотной шерстью, которая спасает от перегрева и препятствует испарению влаги из организма. Верблюд никогда, даже в самый сильный зной, не раскрывает рта: ведь со слизистой оболочки ротовой полости испаряется много воды. Частота дыхания у него очень низкая – 8 раз в минуту. Для компенсации неизбежной потери воды за счёт испарения многие животные всасывают её через покровы тела в жидком или парообразном состоянии (амфибии, насекомые, клещи).

2.4. Роль испарения в жизни человека

Испарение – это наиболее легко регулируемый способ уменьшения внутренней энергии. Для терморегуляции организма важную роль играет потоотделение, оно обеспечивает постоянство температуры тела человека. Испарение происходит обычно через кожу, а также через дыхательные пути. Различные условия, затрудняющие испарение, нарушают регулирование теплоотдачи организма. Так, кожаная, резиновая, клеёноччатая, синтетическая одежда затрудняют регулировку температуры тела. Во время болезни, когда температура тела поднимается, надо взять мягкую тряпочку и намочить её в воде с добавлением уксуса или спирта, немножко отжать и обтереть больного; процедуру можно повторить; можно помахать над больным полотенцем; рекомендуется обильное питьё. В период занятий спортом также повышается интенсивность испарения. Чтобы возместить потери воды желательно принять душ и выпить воды. При сильных морозах рекомендуется смазывать лицо жиром для уменьшения испарения с поверхности кожи и предотвращения её от переохлаждения.

Через кожу и дыхательные пути вода не только покидает организм, но и поступает в него вместе с испарениями окружающей среды (не зря своим пациентам врачи часто прописывают отдых на море; отдых на море в юном возрасте способствует росту и укреплению организма). К сожалению, вместе с полезными элементами в организм нередко попадают и вредные вещества в результате вредных испарений. Оказавшись внутри, они моментально всасываются в кровь и разносятся по всему телу, оказывая токсическое воздействие и вызывая серьёзные заболевания. Поэтому много зависит от местности, где обитает человек, помещения, в котором живёт или работает, а также времени пребывания в опасных для здоровья условиях.

Вредные испарения могут попадать в организм из предметов быта, например, линолеума, лакокрасочных покрытий, мебели, окон и пр. Чтобы сохранить жизнь и здоровье наилучшим выходом будет покинуть опасную территорию, сменить квартиру или работу, а при обустройстве жилища обращать внимание на сертификаты качества покупаемых материалов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Много веков длится процесс познания окружающего мира. Открывая спрятанные под покровом бесконечно многообразного мира явлений законы природы, человек научился применять их для своих целей. Загадочны и достойны изумления – тепловые явления, которые связаны с нагреванием или охлаждением тел. Привычный облик нашей планеты существует и может существовать только в довольно узком интервале температур. Если бы температура превысила 100°C, то на Земле при обычном атмосферном давлении не было бы рек, морей и океанов, не было бы воды вообще. Вся вода превратилась бы в пар. При понижении температуры на несколько десятков градусов океаны превратились бы в громадные ледники. Даже изменение температуры лишь на 20 – 30°C при смене времён года меняет на средних широтах весь облик планеты. С наступлением весны природа пробуждается. Леса одеваются листвой, начинают зеленеть луга. Зимой жизнь растений замирает. Толстый слой снега покрывает поверхность Земли. Ещё более узкие интервалы температур необходимы для поддержания жизни теплокровных животных. Достаточно температуре повыситься на несколько десятых градуса, как мы чувствуем себя нездоровыми. Изменение температуры на несколько градусов ведёт к гибели организмов. Температура животных и человека поддерживается внутренними механизмами терморегуляции на строго определённом уровне. *Для терморегуляции организма важную роль играет испарение.* В ходе работы над своей темой, я изучила, что такое испарение, как протекает процесс испарения, от чего зависит скорость испарения, познакомилась с жизнью растений и живых организмов. Завершая работу над данной темой, могу сделать следующий **вывод**: испарение имеет большое значение в окружающей среде, в жизни человека, животных и растений.

Список используемой литературы:

1. Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики. – М.: Просвещение, 1988.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: учебник для 10 класса. – М.: Просвещение, 2006.
3. Интернет ресурсы.

ЗАВИСИМОСТЬ УГЛА ПОВОРОТ ОТ МОМЕНТА ОТНОСИТЕЛЬНО НЕПОДВИЖНОЙ ТОЧКИ

Синюков Андрей Андреевич
Руководитель: Пашина Нелли Сергеевна,
преподаватель

Как известно, прогресс не стоит на месте. Множество ученых и инженеров работают над тем, чтобы наша жизнь стала не только интересней, легче и ярче, но и экономней с точки зрения времени. К примеру, появилась техника, полностью заменяющая работу человека.

Но в жизни не всегда современная техника может быть применена для решения возникших проблем, таких как кантование массивного груза или закрепление колеса автомобиля. И на помощь тогда приходят «рычаг Архимеда» и момент относительно неподвижной точки.

Актуальность темы.

С теоретической точки зрения, формула «рычага Архимеда» выглядит, так же как и формула «момента».

Пропорциональная зависимость «момента» от силы или плеча очевидна с математической точки зрения.

«Рычаг» работает на угол подъема, а «момент» работает на угол поворота.

Сведений о том, что угол подъема или поворота так же пропорциональны «моменту» ни в одном информационном источнике мной не обнаружено, что и привлекло мой интерес.

Проблема.

Отсутствие информации – меняется ли угол поворота пропорционально моменту относительно неподвижной точки.

Мы приняли решение ответить на этот вопрос опытным путем – **провести исследование.**

А любое исследование предполагает гипотезу.

Гипотеза.

Мы решили предположить, что величина угла будет так же, как и момент меняться пропорционально от изменения плеча или приложенной силы.

Цель работы.

Подтвердить или опровергнуть выдвинутую гипотезу.

Задачи:

1. Изготовить стенд для выполнения практической части исследования;
2. Провести исследование, выполнив замеры;
3. Обработать материал и оформить в виде информационной презентации;
4. Донести до аудитории информацию об итогах выполненной работы.

Теоретическая часть проекта

В школе на уроках физики, в разделе механика, мы познакомились с понятием «рычаг Архимеда», с помощью которого, по его же словам, он смог бы перевернуть мир, если ему дать точку опоры.

На уроках технической механики в техникуме, в разделе статика, мы изучали понятие «момент».

С помощью рычага Архимеда, например, можно приподнять груз значительной массы, а с помощью момента можно, например, закрутить гайки на колесе автомобиля.

Так что же объединяет эти два понятия?

Формула: $M = F \cdot h$, где

F – приложенная сила;

h – плечо.

Проведем небольшой анализ зависимости момента от силы или плеча.

Первое условие:

Сила постоянна. Согласно формуле момент пропорционально будет увеличиваться или уменьшаться, если плечо будет увеличиваться или уменьшаться.

Второе условие:

Плечо постоянно. Согласно формуле тот же самый эффект, момент увеличивается или уменьшается пропорционально.

При использовании «рычага Архимеда» меняется *угол подъема*, а при использовании момента меняется *угол поворота*.

Так как формулы, зависимости момента от угла поворота мной не найдено в информационных источниках, переходим к практической части проекта.

Практическая часть проекта.

1. Для изготовления стенда нам понадобилась фанера размером 200x250мм, в центре которой было просверлено отверстие под болт с гайкой М10.
2. На поверхности стенда наклеили чистый лист бумаги, разметили линией отсчета. Болт с гайкой закрепили на стенде и установили стенд на тисы.
3. Подготовили рейку: длина рейки составила 31,5мм, на поверхности нанесли три пропила, расстояние между которыми составляет 10,5мм. Закрепили рейку с гаечным ключом.
4. На расстоянии 10,5мм закрепили гирю весом 1кг, что в силовом эквиваленте составляет 9,81Н.
5. Совместили рейку с линией отсчета на стенде и опустили рейку. Зафиксировали угол поворота, который составил φ_1 .
6. Гирию переместили на расстояние 21мм, что составляет два плеча равным 10,5мм.

7. Совместили рейку с линией отсчета на стенде и отпустили рейку. Зафиксировали угол поворота, который составил φ_2 .
8. После этого мы переместили гирию на расстояние равным три плеча, что составило 31,5мм.
9. Совместили рейку с линией отсчета на стенде и отпустили рейку. Зафиксировали угол поворота, который составил φ_3 .

Заключение.

Проанализировав полученный результат я пришел к выводу, что гипотеза, выдвинутая мной не подтвердилась, величина угла не увеличивалась пропорционально, но за то я заметил, что разница между, что разница между углами φ_2 , φ_1 и φ_3 , φ_2 одинакова.

Несмотря на исследование, можно однозначно утверждать, чем больше плечо при одной и той же силе, тем угол поворота больше.

С практической точки зрения вывод заключается в следующем – угол поворота и угол подъема больше, значит и время на выполнение работы меньше.

Данная работа способствовала развитию у меня: логического мышления, способности анализировать, делать выводы. Такие качества, по словам моего руководителя проекта необходимы для моей будущей специальности.

Список литературы.

1. Е.М.Никитин Теоретическая механика для техникумов. – М.: Наука, 1988.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ КУЛИНАРИЯ

*Стадлина Юлия Петровна,
Мамедова Динара Эмильевна
Руководитель: Толочнова Светлана Анатольевна,
преподаватель*

Введение

Любая наука не стоит на месте, вместе с ними и технологии. Сегодня инновации охватили все сферы жизни человека, не обошли вниманием и кулинарию. Кулинария невероятно быстро эволюционировала, превратившись на сегодняшний день во что-то ярко-технологичное, прекрасное и эстетично-полезное знание. Мы постараемся объективно рассмотреть взаимосвязь кулинарии и химии.

Сегодня одними из главных фаворитов искусства приготовления еды стала так называемая молекулярная кухня. Необходимо понимать, что «молекулярная кулинария» - приготовление совершенно новых блюд из

продуктов с применением новых знаний. Поэтому тема данной работы является актуальной.

Объект исследования данной работы - молекулярная кухня как сфера деятельности профессионального повара.

Предмет исследования – блюда молекулярной кулинарии.

Цель исследования: установить опытным путём взаимосвязь химических процессов с технологией приготовления блюд в молекулярной кулинарии.

Гипотеза: современное развитие кулинарии невозможно без знаний химии.

Задачи исследования:

1. Установить взаимосвязь молекулярной кулинарии с химией.
2. Приемы, сырье и оборудование молекулярной кухни
3. Провести опрос у студентов о молекулярной кухне;
4. Приготовить блюда с элементами молекулярной кухни.
5. Определить перспективы развития молекулярной кухни.

Взаимосвязь молекулярной кулинарии с химией

«Никто не сделал так много для улучшения условий жизни людей, как химики», — справедливо утверждал нобелевский лауреат Гарольд Крото. Современные химики научились «вырабатывать» молоко, сыр, простоквашу и другие продукты из сои, а на основе белков куриных яиц и пищевого желатина полвека назад в Институте элементоорганических соединений им. А. Н. Несмеянова впервые получили искусственную зернистую чёрную икру.

Учёные по праву считают реакцию Майяра одной из самых интересных и важных в химии пищи. Эта реакция была открыта в 1912 году французским химиком Луисом Камиллем Майяром. Она происходит, когда молекулы сахара и аминокислоты нагреваются вместе. В результате реакции появляются молекулы с сильным вкусом, ответственные за коричневый цвет, запах и вкус готового мяса.

Все продукты - мясо, рыба и овощи - становятся коричневыми при температурах выше 154 гр С. Это называется реакцией Майяра. Она производит особенный цвет и вкус продуктов, приготовленных на огне, в духовке или в масле.

В середине 20 века учёных больше интересовал состав продуктов и их влияние на человека. Лишь в конце 20 века появилась отдельная отрасль – молекулярная гастрономия, применившая знания из области химии и физики к продуктам. Основоположником молекулярной кулинарии были французский ученый Херв Тис и Николай Курти профессор физики из Оксфорда.

Методы обработки и консервации продуктов применяемые в молекулярной химии, заметно отличаются от привычных.

Например, низкотемпературный способ приготовления мясных блюд. Оказалось, что самое сочное и нежное мясо получается при 55оС. Более высокая температура способствует интенсивному испарению воды и разрушению мясного сока.

Первые успешные блюда молекулярной кулинарии названы в честь известных учёных. Например, Гиббс (яичный белок с сахаром и оливковым маслом в виде геля), Ваклен (фруктовая пена)

Использование приемов молекулярной кухни позволяет получить необычные блюда из обычных продуктов. Например, эспумизация любой продукт превращает в пенообразную массу. Эмульсификация позволяет слиться воедино жидкости и жирам и насытить блюдо воздухом. Криогенные технологии - появиться фантастическим блюдам обжигаяще ледяным снаружи и горячим внутри. С помощью сублимации можно сильно изменить вкус и ощущение от еды, благодаря ароматному дыму от сухого льда.

Сферификация позволяет образоваться капсулам в тончайшей пленке, наполненным съедобными субстанциями.

Знание физико-химических свойств пищевых продуктов позволяет заменять один ингредиент другим. Так, при приготовлении крутого заварного крема вместо куриного белка, можно с успехом использовать агар-агар. Эта смесь полисахаридов, добываемая из красных и бурых морских водорослей, — эффективный природный пенообразователь.

Для приготовления блюд молекулярной кухни используется сырье на основе натуральных компонентов: каррагинан, альгинат натрия – экстракты водорослей для приготовления желе; белок яйца в порошке даёт более плотную структуру, чем свежий белок; глюкоза замедляет кристаллизацию и предотвращает потерю жидкости; лецитин соединяет эмульсии и стабилизирует взбитую пену; тримоллин (инвертированный сироп) препятствует кристаллизации; ксантан (экстракт сои и кукурузы) стабилизирует взвеси и эмульсии.

Необычность блюд молекулярной кухни достигается с помощью специального оборудования. Например, льдомиксеры или пакоджеты взбивают продукты в однородную массу в замороженном состоянии; роторный испаритель позволяет получать драгоценные концентраты при температуре 20 градусов. В центрифуге можно получать различные субстанции из одного продукта, а лазерный нож измельчает продукты до элементарных частиц. Вакуумная печь позволяет готовить блюда по технологии Sous Vide (Су вид) «в упаковке», благодаря которой продукты сохраняют витамины, минеральные вещества и естественный вкус.

Экспериментальная часть работы

Мы провели опрос студентов техникума и знакомых:

1. Вы знаете, что такое молекулярная кухня?
 2. Посещали Вы рестораны молекулярной кухни?
 3. Как Вы считаете, в домашних условиях можно приготовить блюда молекулярной кухни?
 4. Хотели бы Вы научиться готовить блюда молекулярной кулинарии?
- Результаты представили в виде диаграммы.

В качестве эксперимента при выполнении исследовательской работы мы приготовили блюда молекулярной кухни – апельсиновое спагетти (для этого взяли

апельсиновый сок – 250 мл., агар пищевой 1 чайная ложка, сахар по вкусу).

Для приготовления свекольных ролл нам понадобилась свекла – 2 шт.; агар-агар; сливочный сыр – 250 гр. Хотим приготовить еще черную икру из бальзамического уксуса.

Студенты техникума продегустировали блюда, которые мы приготовили и пришли к выводу, что это блюда с необычным вкусом. В результате наши блюда им понравились.

Заключение

Законы химии, помогли нам лучше понять процессы, происходящие в продуктах. Например, стало известно, что ананасовый сок, впрыснутый в мясо перед запеканием, делает блюдо нежнее, Оказывается, готовить мясо необходимо при 55 °С, а «предел» для рыбы – 40 °С. Именно при 65°С за 1, 5 часа белок яйца становится нежным и упругим, а из желтка можно сделать что угодно, он становится, пластичным, как пластилин; если добавить в определенной пропорции в белок воду, пена увеличивается до фантастических размеров, а из одного яйца можно создать до 20 л майонеза. Наша гипотеза подтвердилась, знания в области химии помогают объяснить те превращения, которые происходят в результате приготовления пищи и приготовить совершенно новые блюда.

Мы провели эксперимент и убедились, что блюда молекулярной кухни представляют собой необычные комбинации продуктов, вкусовые сочетания. Возможно, через несколько лет они найдут применение в домашней кухне.

Список литературы

1. Пищевая химия / Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Под ред. А.П. Нечаева
2. <https://estet-portal.com/statyi/molekulyarnaya-kuhnya-svyazi-nauki-s-kulinariy>
3. <http://www.good-cook.ru/articles/2018/06/11g-molekulyarnaya-kuhnya-v-domashnih-usloviyah.shtml>
4. <https://estet-portal.com/statyi/molekulyarnaya-kuhnya-svyazi-nauki-s-kulinariy>
5. <https://blog.khymos.org/molecular-gastronomy/history/>

ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ БУДУЩЕГО

*Федоров Андрей Дмитриевич
Руководитель: Архипова Антонина Петровна,*

*Никакой вид энергии не обходится так дорого,
как её недостаток.*

Для жизни каждому человеку на планете Земля нужна энергия. В современном мире невозможно представить себе жизнь без электричества. Потребность человечества в энергии с каждым годом увеличивается. Вместе с тем уменьшаются запасы природных ресурсов – нефти, угля и газа. Природе, чтобы создать эти запасы, потребовались миллионы лет, израсходованы они будут за сотни лет. К тому же их использование ведет к загрязнению окружающей среды и ухудшению здоровья всего человечества. Следовательно, всё острее встаёт вопрос о нахождении такого вида энергии, потребление которого не приведет к неизбежному исчерпанию запасов, а использование таких ресурсов не будет негативно отражаться на состоянии экологии.

Мы решили обратить своё внимание к этой теме и понять, действительно ли возможно использовать бесконечные силы природы для получения столь необходимой в нашей жизни электрической энергии без нанесения вреда экологии нашей планеты и её жителям. В этом актуальность темы исследования.

Объект исследования: природные источники электрической энергии

Предмет исследования: применение человеком энергии потока воды, ветра и солнца.

Цель исследования: изучить виды источников энергии будущего; привлечь внимание студентов к проблемам в области источников энергии

Задачи исследования:

- ✚ Изучить и проанализировать доступную информацию по данной теме.
- ✚ Выяснить возможность применения природных источников энергии для получения электроэнергии.
- ✚ Изучить виды источников энергии будущего
- ✚ Узнать уровень информированности по данной теме у студентов группы ЭРОЭ-18/1

Методы исследования:

- ✚ Сбор информации
- ✚ Анкетирование (опрос)
- ✚ Анализ и систематизация информации
- ✚ Создание презентации

Гипотеза исследования: предположили возможность применения силы потока воды, ветра и солнца для получения электроэнергии.

Проведя опрос в группе о наилучшем виде источников энергии, выяснил, что об альтернативных источниках (ветряки, солнечные электростанции энергия тепла подземных лавовых потоков и т.д.), об энергии

будущего мало кто знает. Я создал презентацию о некоторых видах энергии будущего.

Космические солнечные станции. Каждый час земля получает столько солнечной энергии, больше, чем земляне ее используют за целый год. Один из способов использования этой энергии, создание гигантских солнечных ферм, которые будут собирать часть высокоинтенсивного и бесперебойного солнечного излучения. Огромные зеркала будут отражать солнечные лучи на коллектора меньшего размера. Затем эта энергия будет передаваться на землю с помощью микроволновых или лазерных пучков. Одна из причин, почему этот проект находится на стадии идеи – это его огромная стоимость. Тем не менее, он может стать реальностью не в столь отдаленное время из-за развития геотехнологий и уменьшения стоимости вывоза грузов в космос.

Энергия волн и приливов. Обладание всей энергией движения океана могло зарядить весь мир несколько раз, поэтому более 100 компаний работают над этим. Из-за упора на энергию солнца и ветра, приливную энергетику вытеснили из первых рядов, но она становится более эффективной. Например, проект «Устрица» — это шарнирный клапан на дне океана, мощностью 2,4 МВт, которые открывая и закрывая, качают воду на берег, где она приводит в движение стандартную гидроэлектрическую турбину. Одна такая установка могла бы обеспечить энергией целый микрорайон.

Энергия тепла подземных лавовых потоков. Способ превращения в энергию тепла, которое поднимается из расплавленных глубин земли, другими словами геотермальная энергетика, используется для нужд миллионов домов по всему миру. Она составляет 27% произведенной энергии Филиппин и 30% Исландии. В последней, в рамках проекта глубокого бурения нашли целый клад подземного хранилища магмы. Раскаленная магма мгновенно превратила закаченную воду в пар, который 450 град. С, что стало рекордом. Этот пар высокого давления увеличил выработку энергии в 10 раз. Поразительный результат, который должен привести к гигантскому скачку эффективности выработки геотермальной энергии по всему миру.

Ядерные отходы. Атомные электростанции представляют собой традиционные ядерные реакторы, которые используются уже на протяжении десятилетия, отвечая за 20% потребляемой энергии в США. Реакторы построены по так называемой «легководной» технологии. Вода окружает топливные стержни, тем самым замедляя нейтроны и поддерживая устойчивую ядерную реакцию. Но эта система крайне не эффективна. Лишь 5% атомов урана в стержнях используется к концу их срока службы. Весь неиспользуемый радиоактивный уран идет в копилку радиоактивных отходов. Но теперь разрабатывается эффективная технология быстрых реакторов, где стержни погружены не в воду, а в жидкий натрий. Благодаря этому используется 95% урана, вместо не приемлемо низкой эффективности 5%. Этот метод позволит решить гигантскую проблему избавления от 77000 т радиоактивных отходов, так как эти реакторы могут использовать их

повторно.

Оконные солнечные батареи. С каждым днем производство и установка солнечных батарей становится все дешевле, что ведет к их широкому распространению. Европа во главе с Германией, лидер по преобразованию энергии солнца в электричество. Калифорнийская пустыня родина крупнейшей в мире солнечной электростанции, чья мощность была увеличена на 500% с 2010 по 2014 годы. Исследователи из национальной лаборатории «Лос-Аламос» совершили значительный прорыв в технологии фотоэлементов на квантовых точках, что позволит высокоэффективным солнечным панелям работать и как прозрачное стекло. Когда эта технология подешевеет, чтобы выйти на массовый рынок, любое освещаемое солнцем окно можно превратить в миниатюрную солнечную станцию. Российская Федерация обладает богатым солнечным потенциалом, который существенно превышает потенциал европейских стран. В российских условиях солнечная электростанция, при условии качественного проектирования и строительства, работает высокоэффективно и надёжно.

Парящие ветряки. Уже сегодня мы получаем достаточное количество энергии из ветра, но парящие, благодаря висящей ветряной турбине на высоте 300-600 м над землей, где ветер сильнее и устойчивее мы могли бы получать эту энергию гораздо эффективней. Схема проста. Привязанный к земле мягкий кольцевой дирижабль с турбиной посередине, который будет производить энергии в два раза больше чем стационарный ветряк такого же размера. Ему нипочем ветра более 1600 км/ч и его можно оснастить дополнительными модулями, типа вайфай, которые могут обеспечить доступами в интернет в те части мира, где он еще отсутствует. Парящая турбина была создана для того, чтобы обеспечить возобновляемой энергией ветра сельские области планеты, где строительство традиционных ветряков невозможно.

Я с интересом изучил особенности источников энергии будущего, узнал о разных проектах в этом направлении. Бесконечно использовать силы природы пока что невозможно. С презентацией выступил в группе. В дальнейшем планирую изучить проекты энергии будущего в России.

Источники информации

- <http://www.cemba.ru/geothermalnaya-energiya.html>
- http://biofuel-uk.blogspot.ru/2012/04/blog-post_18.html
- <http://www.ecology.md/section.php?section=tech&id=2710>

ВИДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

*Чечубалин Максим
Руководитель: Пигасова Любовь Леонидовна,
преподаватель физики*

Цель работы: рассмотреть различные виды источников света, их характеристики, а так же сферы применения.

Краткое описание исследования:

Введение.

1. Исторический обзор развития электрических источников света.
2. Виды электрических источников света и их технические характеристики.
3. Оценка новых разработок.
4. Выводы.

Список использованных источников.

Введение

Развитие и преобразование всех световых технологий всегда проходило и проходит сейчас в тесной взаимосвязи с открытиями и различными достижениями в фундаментальных науках и, конечно же, с изобретениями в различных отраслях техники и народного хозяйства.

Сегодня невозможно представить жизнь человека без какого-либо электрического источника освещения, так как он просто необходим.

Еще несколько десятилетий тому назад самым распространенным источником освещения считалась обыкновенная лампа накаливания, отличающаяся сравнительно невысокой ценой, простотой эксплуатации и удобством установки, а сегодня все чаще на рынке встречаются лампы экономящие электроэнергию и обладающие безопасностью.

1. Исторический обзор развития электрических источников света

Осенью 1802 года В.В.Петров, профессор физики, первый в мире электрохимик и электротехник, проводил опыты при помощи построенной им батареи гальванических элементов. Во время исследования сопротивления угля он взял два угольных стержня, соединив их разными зарядами. Один взял с положительным плюсом, а другой с положительным минусом батареи. Затем приблизил угли один к другому. Сблизившись, концы углей разогрелись так, что начали светиться. Немного отодвинув их друг от друга, учёный увидел яркое изогнутое пламя. Так была открыта электрическая дуга. Оказалось, что сведенные на определённом расстоянии угольные стержни-электроды дают яркий разряд в форме электрической дуги. Так появились первые осветительные приборы на электрическом токе.

Продолжил работу над созданием электрического светильника П.Н.Яблочков. Однажды, поработав с дуговым фонарём, молодой инженер понял, что его сложно регулировать. При таком фонаре постоянно должен находиться механик, чтобы поддерживать неустойчивое напряжение. Угольные лампы не были практичными. Тогда Яблочков поставил перед собой такую задачу: построить лампу, которую не надо регулировать. И, представьте, это ему удалось! В дальнейшем, совершенствуя своё изобретение П.Н.Яблочков использовал не постоянный, а переменный ток. Он стал первым человеком, применившим практически переменный ток в электротехнике.

Лампочки Лодыгина служили мало, быстро сгорали. Необходимо было проделать множество опытов, чтобы получить прочную нить накаливания. Но денег у русского ученого не было. И тут появляется Томас Эдисон, знаменитый американский изобретатель. Эдисону сразу стало понятно, что изобретение Лодыгина — самый лучший способ освещения. Он взялся совершенствовать лампу Лодыгина. Эдисон, используя достижения в области электрического освещения, увеличил разрежение в баллоне, применил в качестве нити накаливания бамбуковые обугленные волокна. Позже бамбуковое волокно было заменено вольфрамовой нитью (это усовершенствование уже в лампу Эдисона внёс тот же Лодыгин). С тех пор во всём мире для электрических ламп нити делают из вольфрама (его температура плавления по шкале Цельсия 3380 градусов). Томас Эдисон создал патрон к лампе, выключатель. Кстати, этими приспособлениями мы пользуемся до сих пор.

2. Виды электрических источников света и их технические характеристики

В настоящее время главенствующее положение в светотехнике занимают источники света, основанные на использовании различных свойств электричества.

Лампы освещения, которые представлены сегодня на рынке электротоваров, значительно различаются по стоимости, по потребительским и по технологическим качествам. Все лампы освещения можно поделить на люминесцентные лампы, лампы накаливания, галогенные лампы и светодиодные.

Лампы накаливания. В такой лампе электрический ток протекает через тонкую металлическую нить и нагревает ее, в результате чего нить испускает электромагнитное излучение. Стеклообразная колба, наполненная инертным газом, предотвращает быстрое разрушение нити вследствие окисления кислородом воздуха. Преимуществом ламп накаливания является то, что лампы этого типа могут производиться для широкого диапазона напряжений: от нескольких вольт до нескольких сот вольт. В силу низкой эффективности ламп накаливания эти устройства постепенно вытесняются люминесцентными лампами, газоразрядными лампами высокой интенсивности, светодиодными и другими источниками света.

Газоразрядные лампы. Сюда входят несколько видов ламп, в которых источником света является электрический разряд в газовой среде. Основу конструкции такой лампы составляют два электрода, разделенные газом. Как правило, в таких лампах используется какой-либо инертный газ или смесь таких газов. Помимо инертных газов, газоразрядные лампы в большинстве случаев содержат и другие вещества, например, ртуть, натрий и/или галогениды металлов. Так, широко распространенная люминесцентная лампа представляет собой ртутную газоразрядную лампу, внутренние стенки которой покрыты люминофором. Конкретные виды газоразрядных ламп часто называются по используемым в них веществам - неоновые, аргонные,

ксеноновые, криптоновые, натриевые, ртутные и металогалогенные. Как правило, для запуска газоразрядной лампы требуется более высокое напряжение, чем для поддержания разряда. Для этого используется специальные «стартеры» или другие зажигающие устройства.

Светодиоды. Светодиод представляет собой полупроводниковый диод, излучающий некогерентный свет в узком спектральном диапазоне. Одним из преимуществ светодиодного освещения является его высокая эффективность (световой поток в видимом диапазоне на единицу потребленной электроэнергии). Светодиод, в котором эмиссионный (излучающий) слой состоит из органических соединений, называется органическим светодиодом (OLED). Органические светодиоды легче, чем традиционные, а преимуществом полимерных светодиодов является их гибкость.

3. Оценка новых разработок.

Китайские учёные совместно с коллегами из Луизианы создали лампочку, в которой вольфрамовая нить заменена углеродными нанотрубками. Таким образом, лампочка за последние 125 лет впервые претерпела реальные изменения.

Нанонить продемонстрировала ряд преимуществ перед традиционным вольфрамом. Прежде всего, оказалось, что трубки испускают больше света при том же самом напряжении. Причём нанолампочка начинает работать при трёх Ваттах в противоположности шести для вольфрама.

Пока учёным удалось заставить новую 25-ваттную лампочку работать чуть дольше 360 часов и переносить до 5 тысяч включений.

По словам исследователей, необходимо ещё немало поработать, но лампочки с нанонитью могут появиться на рынке в ближайшие пять лет.

В отличие от обычных энергосберегающих лампочек, которые долго "наращивают" свою яркость, нано-лампочки делают это моментально после включения. В этом состоит их еще один большой плюс.

Эксперты выяснили, что и по цене такая лампа оказывается намного более выгодной, поскольку заменяет около 30 обычных лампочек или же 4 энергосберегающих лампочки.

4. Выводы.

Выходит, что нанолампочки более выгодны, экономичны. Следует ожидать, что очень быстро они отвоеют огромную нишу на мировом рынке освещения. По словам исследователей, необходимо ещё немало поработать, и лампочки с нанонитью могут появиться на рынке в ближайшие пять лет. А нам остается ждать, когда данная технология дойдет до нас.

Лампочки прогрессируют, появляются новинки. Учёные продолжают работу. У «стеклянных осветителей» появляются неожиданные возможности. Электрическое освещение продолжает развиваться. Это бесспорно!

Список источников

- 1) <http://www.asveta.net/razvitie-elektricheskikh-istochnikov-sveta>

- 2) <http://mytaganrog.ru/index.php/katalog-stateie/товари/elektricheskie-istochniki->
- 3) http://sam-stroy.info/blog/post_1252780891
- 4) <http://www.amperline.ru/index.php>

ИСТОРИЯ МОЕГО ГОРОДА В АРХИТЕКТУРЕ

Шакиров Константин Игоревич
Руководитель: Гайнуллина Галина Алексеевна,
Преподаватель

Россия – великая, общая родина. *Кажется, что Родины много.* А где она? Точно сказать и ответить на этот вопрос трудно. Скажем, та же Москва - сердце нашей Родины. Город и свой, и чужой, где-то там далеко- далеко.

Но у каждого из нас есть миниатюрный уголок, точка на земной карте, где мы родились, сделали свои первые шаги, выросли – это тоже наша родина. Это место принято называть «малая родина». Город, деревня, посёлок, село, улица, двор, родной дом...

Объектом моего исследования я выбрал историю моей родины - Кизела, сохранившуюся для нас, потомков, в архитектурных постройках, а именно в единично сохранившихся зданиях, построенных в начале и середине 20 века. Архитектурные творения мастеров прошлого принято сравнивать с музыкой или поэмой, застывшей в камне. Старые здания – страницы книги, листая которые, мы знакомимся с прошлым родного города, родного края, нашей Отчизны.

Пройдя по улицам Кизела, можно увидеть дома, которые по внешнему виду отличаются от современных архитектурных сооружений. Если в масштабах страны они и не представляют особой редкости, то несомненно, что они придают особое лицо и украшают город.

Цели и задачи моей работы таковы:

- 1) Исследовать старинную архитектуру города, составить перечень исторических архитектурных построек города
- 2) Установить «биографию» старых зданий
- 3) Определить основные черты и тип постройки
- 4) Привлечь внимание общественности к памятникам архитектуры моей малой Родины

Архитектурные строения прошлых лет в нашем городе сохранились практически в единичных экземплярах. Их нетрудно увидеть и отличить от других объектов архитектуры по внешнему виду, даже человеку не очень сведущему в архитектуре и истории. Все эти памятники расположены на одной нашей улице Советской (Главной).

Контора Кизеловского горного округа князей Абамелек - Лазаревых. Здание построено в 1898 году. По некоторым сведениям Д. И. Менделеев во время приезда в Кизел выступал в этом здании перед мастерами о подземных пожарах. Здание является памятником архитектуры местного значения. Оно построено в стиле неоклассицизма, который был распространен в России в конце 19 начале 20 века. Характерные черты неоклассицизма: геометрически правильные формы, симметрия, строгая гармония пропорций и преобладание прямых, горизонтальных и

вертикальных линий. До недавнего времени в нём располагалось здание Центрального отделения почты. На данный момент здание разморожено и пустует.

Кизеловская гимназия расположена в одном из старейших зданий по улице Советской. Она была построена, так же в стиле неоклассицизма, осенью 1910 года на средства губернского и уездного земств, железодельного завода Абамалек – Лазарева и пожертвования жителей. Это было первое в Кизеле учебное заведение, с нее начались другие школы нашего города.

Памятник павшим борцам за свободу (1924 г., Н. И. Сергиевский) был воздвигнут на месте захоронения узников Чердынской тюрьмы, казнённых во время отступления Белой Армии в июне 1919 года. Жертвы (84 человека) были живём сброшены в старый шурф посёлка Артемьевский рудник (Рудничный). После освобождения тела погибших подняли и захоронили в центре города. На лицевой стороне памятника была сделана надпись «Пусть за дело павших братьев смело бьётся рать живых». До настоящего времени надпись не сохранилась.

Памятник В. И. Ленину (07.11.1926 г., скульптор В. В. Козлов) сооружён по решению Кизеловской партийной конференции и на средства жителей города. Это первый памятник В. И. Ленину в Прикамье. Постамент был выполнен в виде спирали, на котором сделана надпись «В. И. Ленину — гению, вождю пролетарской революции». Высота памятника — 5,5 метра, материал — бронза, по некоторым сведениям — медь. В ноябре 1964 года памятник перенесли к зданию швейной фабрики, предполагалось, что там будет городской центр. В настоящее время памятник располагается в новом месте — перед зданием городской администрации и на новом постаменте.

Свято – Николаевская церковь - с очень интересной и трагичной историей. Примечателен тот факт, что церковь находится в перестроенном бывшем здании «Дома пионеров». Дом пионеров в свою очередь находился в бывшем драматическом театре города Кизел, который в 1947 году построен пленными немцами на развалинах Свято-Троицкого храма, взорванного в 1932 году. Свято-Николаевская церковь была освещена в 1996 году. Вот такая интересная история одного места, в которой отразилась вся трагичность истории России XX века.

На ул. Советской выделяются три монументальных здания, построенные в стиле Сталинский ампир:

- **управление Строительного треста №2** построенного в 1933г. по проекту Сергея Григорьева, ранее Управление Шахтострой.
- **здание «Кизелуголь»** построенное в 1949 году пленными немцами по проекту Павла Глушкова
- **Дворец культуры шахты им. В.И. Ленина** построенный в 1952 году.

Стиль сталинский ампир существовал в нашей стране с 1932 г по 1955г. «Мы большевики не отказываемся от культурного наследства» -

сказал И.В. Сталин. Историческое наследие архитектура того времени начала осваивать с классической триады Греция-Рим-Ренессанс. Так как СССР объявлялся преемником самой могущественной в истории империи, именно из Римской архитектуры в сталинский ампири пришли колонны, портики, пилястры и ордеры.

Отличительные черты сталинского ампира следующие:

- синтетическая природа, то есть в архитектурные формы добавлялись скульптура и живопись.

- отделение первого этажа визуально путем обкладывания специальным камнем.

- особые цвета, гармонично сочетающиеся в единое композиционное целое: бежевый, серый, красноватый кирпичный.

- лепнина, античный декор (колонны коринфского, дорического типов, а также портиков).

- использование типичных античных материалов: мрамора, камня, бронзы. Все смотрится гармонично и выглядит монументально.

Лично для меня эта работа оказалась очень интересной. Когда я выбрал эту тему, даже не предполагал, что смогу узнать столько интересного. К сожалению, формат этой исследовательской работы не позволяет рассказать всего, поэтому в будущем я планирую подробнее изучить историю не только общественных зданий, но и жилых домов построенных в разных стилях в моем городе.

Я хочу, чтобы моя исследовательская работа нашла практическое применение. Я считаю, что старинные здания необходимо взять под охрану как памятники архитектуры местного значения. С этим предложением я хочу обратиться к общественности нашего города. Я надеюсь, что мое предложение не останется без внимания. Каждый из нас, жителей города, должен чувствовать ответственность за наследие, оставленное нашими предками – прекрасные, величественные и скромные старинные здания, которые необходимо всем миром беречь и охранять.

Список литературы:

1. И. А. Бартнев, В. Н. Батачкова «Очерки истории архитектурных стилей». Учебное пособие Москва, 1983
2. Ю. Овсянников «Рассказы об архитектуре», 1985
3. В. Тимофеев «Каменный уголь Прикамья» электронная книга, издательство «Издательские решения», 2017
4. Пишет хумус. Умирающий город Кизел // <https://humus.livejournal.com/2762864.html>
5. Кизел // <http://soluserus.ru/kizel-my-tam-stalina-nashli.html>
6. Мой город Кизел // <https://vk.com/club23934042>

ГОРЯЧИЕ ТОЧКИ НА КАРТЕ ЗАРУБЕЖНОЙ ЕВРОПЫ

Юнусов Валерий

Руководители: Мельникова Ирина Федоровна,
Рымлева Ольга Фёдоровна

История европейских конфликтов далека от своего конца. В настоящее время Европа является территорией небольших локальных горячих конфликтов и небольших, не слишком пока еще опасных точек возгорания. Даже там, где в настоящее время вроде как тишь да гладь, где вроде бы конфликты немислимы, в очень многих случаях скрыты причины возможной напряженности в будущем. Важнейший конфликт уже разгорелся — это борьба полуострова и материка в пограничной зоне между ними. Основное поле сражения — Украина, так как Прибалтика уже является частью ЕС и НАТО. О причинах конфликта можно спорить. Запад утверждает, что это было народное восстание против коррумпированного президента, который использовал репрессивные методы. Россия настаивает на том, что законно избранный президент был свергнут толпой, поддерживаемой и управляемой Соединенными Штатами и Европой. Кто прав в этом споре — не важно. Суть проблемы — геополитическая. Затянувшаяся гражданская война в Украине, касается не только жизни украинцев, она представляет большой интерес представителей всего мира и непосредственно России. Тема настолько актуальна, что по всей Украине, России, всему миру, наверное, нет сегодня ни одного человека, ничего не слышавшего о военных событиях в Украине.

Проблемная ситуация

Миллионы людей, сидя у телевизоров, переживают события на Украине по-своему, потому что не переживать и никак не относиться к этому просто невозможно, а почему? Потому что на кон поставлено самое дорогое - человеческие жизни. Причем жертвами становятся не только солдаты, но и женщины, дети, старики и просто мирные жители. Невозможно равнодушно смотреть на разрушенные дома, мучения людей, бесконечные бомбежки, слезы матерей, родных и близких то и дело мелькающих в кадрах телевизоров.

Цель исследования: изучить - каковы горячие точки Зарубежной Европы на сегодняшний день?

Поставленная **цель** потребовала решения следующих **задач**:

- проанализировать отношение россиян к проблеме горячих точек;
- выявить мнение студентов техникума о ситуации в Украине;
- сделать выводы;

Объект исследования: вооруженные конфликты в Европе.

Предмет исследования — точки зрения представителей разных стран, россиян, студентов техникума на военные события в Украине.

Зарубежная Европа на протяжении длительного времени была регионом многочисленных этнических конфликтов, которые в значительной своей части уходят корнями в далекое историческое прошлое. Несовпадение политических и этнических границ характерно и для современной Европы, но в разных странах оно выражено по-разному. В группе стран с большой долей национальных меньшинств межнациональные отношения отличаются, как правило, гораздо большей сложностью. Это можно показать на примерах таких стран, как Великобритания, Испания и Бельгия.

В ВЕЛИКОБРИТАНИИ основные национальные проблемы связаны с Шотландией и Северной Ирландией (Ольстером). Спор между Англией и Шотландией продолжается уже не одно столетие. В начале XVIII в. под военным и экономическим нажимом Англии шотландский парламент согласился на заключение унии с нею, что фактически означало ликвидацию независимости этой исторической области страны: парламент был упразднен, и сохранились лишь небольшие элементы автономности. С тех пор в Шотландии существует движение за независимость, которому только в самое последнее время удалось добиться ощутимых успехов. В 1979 г. в Шотландии был проведен референдум, на котором $\frac{3}{4}$ населения высказались за восстановление парламента. Таким образом, через 300 лет он был возрожден. Правда, делами экономики, внешней политики, обороны, социального обеспечения всей Великобритании по-прежнему ведает парламент в Лондоне, так что шотландскому парламенту остается лишь занятие сельским хозяйством, образованием, здравоохранением, полицией, туризмом и спортом; однако наиболее радикальные шотландские националисты по-прежнему выступают за полное отделение от Англии и создание независимого государства. Ситуация в Северной Ирландии отличается еще большей остротой и конфликтностью. Коренное население Ольстера (Северной Ирландии) – ирландцы. Но в XVII–XVIII вв., в период усиленной колонизации этой области английским правительством, сюда были переселены выходцы из Англии и Шотландии, которые заняли не только лучшие земли, но и ключевые позиции в экономической и политической жизни. Коренное же население попало в положение арендаторов и батраков, лишилось большинства политических прав. Такое национальное и социальное расслоение усугубляется религиозными различиями. Коренное ирландское население исповедует католицизм, тогда как выходцы из Англии и Шотландии являются приверженцами англиканской и пресвитерианской церкви. Религиозная чересполосица еще более обостряет обстановку, превращая Ольстер в сложный узел социально-экономических, национальных и религиозных противоречий. Угроза нового обострения межнациональных противоречий полностью не снята.

В ИСПАНИИ национальная проблема возникла после того, как каталонцы, галисийцы и баски были лишены некоторых административных, финансовых и правовых привилегий, которыми они пользовались раньше, и насильно подчинены центральному правительству в Мадриде. На протяжении 40 лет правления Франко любое проявление их национальных чувств жестоко преследовалось. Не разрешалось вывешивать каталонский и баскский флаги, говорить на национальном языке и даже исполнять национальные танцы. В 1978 г. была принята новая конституция страны, в которой национальному вопросу уделяется большое внимание. Провозгласив единство и неделимость испанской нации, она в то же время признала право на автономию для национальностей и регионов. В соответствии с этим принципом к 1983 г. в стране было образовано 17 автономных районов, включая Каталонию, Галисию и Страну Басков. Это во многом сняло былую напряженность в межнациональных отношениях. Однако в Каталонии и в особенности в Стране Басков, она еще остается. Здесь также подавляющее большинство националистических партий требуют от правительства более широкой автономии, а если и добиваются полной независимости, то методами парламентской борьбы. Но крайние националисты и сепаратисты настаивают на образовании собственного государства под названием Эускади (эускал – самоназвание басков. В качестве главной вооруженной силы крайних баскских сепаратистов выступает организация под названием ЭТА (Эускади та аската-суна, что означает «Эускади и свобода»), возникшая еще во времена правления Франко и представляющая собой военизированное крыло одной из наиболее радикальных националистических партий Страны Басков. ЭТА много раз объявляла о прекращении террористической борьбы – и каждый раз находила повод для ее возобновления. Несмотря на то что в настоящее время в Стране Басков наступило некоторое политическое затишье, она по-прежнему остается одной из главных «горячих точек» зарубежной Европы.

Наиболее ярким примером двуязычной страны в зарубежной Европе может служить БЕЛЬГИЯ, где межнациональные отношения стали сложной проблемой едва ли не с момента образования этого независимого государства в 1830 г. На государственном гербе Бельгии начертан девиз: «В единении сила». Но достичь такого единения не удалось на протяжении многих десятилетий. Дело в том, что Бельгия – двунациональная и двуязычная страна, населенная в основном фламандцами и валлонами. С созданием в Бельгии двусоставной федерации вместо прежнего унитарного государства возникла основа для нормализации отношений между фламандцами и франкофонами. Но это не решило всех проблем этого застарелого межнационального конфликта. К числу его «узких мест» по-прежнему относится позиция фламандцев, касающаяся Брюсселя, и позиция франкофонов, касающаяся области вокруг Брюсселя (так называемого пограничья) и языковой границы между двумя частями федерации. Некоторые фламандские политики по-прежнему настаивают на самоопределении или, по крайней мере на переходе от федерации к конфедерации. В 2008 г. этот конфликт снова так обострился, что стал угрожать разделением Бельгии на три части.

Югославская война стала самой кровопролитной войной в Европе, уступая лишь Первой мировой войне и ВОВ. Распад Югославии унес множество жизней, в отличие от мирного распада Чехословакии, который также произошел в этот период времени. В результате разделения Чехословакии на карте появилась независимая Чехия, столицей которой стала Прага, и Словакия со столицей Братиславой. Первым звеном в цепи конфликтов стала Десятидневная война, которая произошла между Югославской народной армией и Территориальной обороной Словении – она была обусловлена выходом Словении из состава Югославии. Затем последовала война в Хорватии, продлившаяся четыре года, которая также была вызвана объявлением Хорватии о независимости. После нее была трехлетняя Боснийская война – острое межэтническое столкновение на территории Боснии и Герцеговины, вызванное противостоянием сербов, мусульман-автономистов, боснийских мусульман и хорватов. К концу XX столетия Югославия разделилась на 5 стран: Хорватия; Босния и Герцеговина; Словения; Македония; СРЮ (преемница бывшего многонационального государства): Словения; Черногория. Окончательно поделенной Югославия стала при выходе Черногории из СРЮ в июне 2006 года. В конце XX века Америка сыграла важную роль в «борьбе с экстремистами», нанеся огромный урон своими многочисленными налетами, чем и сподвигла выход Черногории из СРЮ. Особое значение играло вмешательство НАТО в кризис Косово. До сих пор этот конфликт остается нерешенным. Дальше, в XXI веке, США вело финансовую политику, способствующую полному распаду Югославии.

Причины конфликтной ситуации, сложившейся в Украине, можно условно разделить на три группы: геополитические конфликты, внутренние и

провокационные. Геополитические конфликты — это конфликты между основными геополитическими игроками (США, ЕС, Россия и Китай). Реальное проявление этих интересов проявилось в связи решением Украины подписать договор об ассоциации с ЕС с перспективой вступления в членство ЕС и НАТО. Внутренние конфликты Украины в основном связаны с проблемами реформирования, а точнее с отсутствием реформ на протяжении 20 лет независимости. Провокационные конфликты — это конфликты, которые искусственно создаются в стране провокаторами, действиями или бездействием власти. В создании конфликтов участвуют различные группы провокаторов, к числу которых можно отнести: внешних агентов заинтересованных стран, радикальные и националистические группы, криминальные группы. Все перечисленные группы присутствовали в процессе революционных событий. Власть сама исповедует фашистскую идеологию. Помешавшись на антисоветизме и от антироссийской истерии, эта власть устроила самый настоящий политический и экономический геноцид против народа Украины. К жертвам нацизма мы относим и продолжающееся убийство украинскими национал-фашистами мирного населения Донбасса и Юго-Востока страны.

Заключение

Кажется, что сегодня войны остались в прошлом: даже последние исследования показывают, что в третьем тысячелетии значительно меньше людей гибнет во время вооруженных столкновений. Однако во многих регионах сохраняется нестабильная обстановка, то и дело на карте продолжают возникать горячие точки.

Главными причинами войн и образования «горячих точек» в Европе являются:

- 1) Территориальные споры: часто споры возникают из-за территорий, прежде принадлежавших соседним государствам, и из-за пограничных территорий, населённых этническими меньшинствами.
- 2) Несовпадение политических и этнических границ, проблема межнациональных отношений. Конфликты возникают, когда народ, проживающий на территории нескольких соседних стран, стремится к собственной государственности. Это так называемый «разделённый этнос».
- 3) Религиозные противоречия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лебедев Н.И., Машбиц Я.Г. Страны и Народы. М., Мысль, 1979. 8 с.
2. Вольский В.В., Воронов А.Г. Зарубежная Европа. С., Русич, 2000. 32 с.
3. Богданович О.И., Дрозд Ю.А., Семенецкая В.В. Страны мира. Энциклопедический словарь. Р., Феникс, 2004. 234 с.
4. Гарин В.Б., Ханн В. Е., Божко Н. А. Страны и регионы мира. М., Недра, 1988. 383 с.