

Отдельный выпуск

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Сборник трудов
X Всероссийской научно-практической конференции
для студентов и учащейся молодежи
Отдельный выпуск
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
4–6 апреля 2019 г.

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Сборник трудов
X Всероссийской научно-практической конференции
для студентов и учащейся молодежи



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Сборник трудов
X Всероссийской научно-практической конференции
для студентов и учащейся молодежи

Отдельный выпуск

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

4–6 апреля 2019 г.

Томск 2019

УДК 621.002:658(063)

ББК 65.305.4

П78

- П78 Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении** : сборник трудов X Всероссийской научно-практической конференции для студентов и учащейся молодежи. Отдельный выпуск. Естественные и гуманитарные науки / Юргинский технологический институт. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – 57 с.

В сборнике представлены материалы по современным задачам гуманитарных и естественно-научных областей знаний, содержатся результаты практических работ и экспериментальных исследований.

Предназначен для обучающихся начального, среднего профессионального и высшего образования, а также педагогических работников.

УДК 621.002:658(063)

ББК 65.305.4

Ответственный редактор

Е.А. Зернин

Редакционная коллегия

А.А. Захарова

С.А. Солодский

М.А. Кузнецов

Е.П. Теслева

Э.Ф. Кусова

Редакционная коллегия предупреждает, что за содержание представленной информации ответственность несут авторы

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ МОЛОДЕЖНОГО СЛЕНГА ИЗ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА РАЗГОВОРНУЮ РЕЧЬ	
<i>Пугачев Я.В.</i>	5
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА	
<i>Пугачев Я.В.</i>	7
ИССЛЕДОВАНИЕ ЯВЛЕНИЯ "КВАНТОВЫЕ ЗАПУТАННОСТИ"	
<i>Колябистов Д.С.</i>	10
ИЗОБРЕТЕНИЯ ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ХИМИИ	
<i>Пугачев Я.В.</i>	11
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОИ И СОЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	
<i>Коришкова Е.С.</i>	14
ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ	
<i>Тихолаз А.В.</i>	16
ОКТЯБРЬ 1917-ГО ГОДА: РЕВОЛЮЦИЯ ИЛИ ПЕРЕВОРОТ?	
<i>Пырских О.Д.</i>	19
КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ pH СРЕДЫ РАСТВОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИРОДНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В КАЧЕСТВЕ ИНДИКАТОРОВ	
<i>Яковлева Е.М.</i>	21
РАССТРОЙСТВА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ	
<i>Стахеева А.А.</i>	24
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ФАМИЛИЙ	
<i>Гасуха М.В., Артюшкина П.А.</i>	26
ЗНАЧИМЫЕ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ ГОРОДА ЮРГИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Прудников Д.С.</i>	28
ЗНАЧИМЫЕ ДАТЫ И СОБЫТИЯ В ИСТОРИИ ГОРОДА ЮРГИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Прудников Е.С.</i>	31
ПОСЛЕДНИЕ ЦИФРЫ СТЕПЕНЕЙ	
<i>Теслев Д.С.</i>	33
ПО СЛЕДАМ ПАМЯТИ... Н.Н.ЧЕРКАСОВ	
<i>Чужикова М.А.</i>	36
ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ	
<i>Ведерникова Ю. А.</i>	38
ИДУЩИЕ РЯДОМ	
<i>Богомолова О.Е., Коренева К.Е.</i>	41
ПАМЯТЬ СИБИРЯКОВ О ССЫЛЬНЫХ ДЕКАБРИСТАХ	
<i>Кадукова И.С.</i>	42
ФОНЕТИЧЕСКИЕ ТРАНСПОЗИЦИИ АНГЛИЙСКИХ СЛОГАНОВ В СМИ И РЕКЛАМЕ	
<i>Исаева А.А.</i>	45

ИСТОРИЯ ШКОЛЫ №1 В 30-Е ГОДЫ XX ВЕКА <i>Лочканова К.С., Карпова Е.А.</i>	47
СОФИЗМЫ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ЛОГИКИ, МЫШЛЕНИЯ И ИНТЕРЕСА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ. <i>Телущенко П.С., Волчкова А.О.</i>	49
НЕСТАНДАРТНЫЕ АЛГОРИТМЫ УМНОЖЕНИЯ ЧИСЕЛ <i>Халупо А.А.</i>	50
УЧИТЕЛЯ ЮРГИНСКОЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ №1 –УЧАСТНИКИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ <i>Матвеева В.А., Степанова О.А.</i>	53
ХОЧЕШЬ УЗНАТЬ СЕБЯ – УЗНАЙ СВОИХ ПРЕДКОВ <i>А.А. Вагнер</i>	55

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ МОЛОДЕЖНОГО СЛЕНГА ИЗ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА РАЗГОВОРНУЮ РЕЧЬ

Я.В. Пугачев, учащийся класса 7 «А», научный руководитель: Королькова В.В.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 99

394053, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. 60 лет ВЛКСМ, 27

Аннотация: в работе представлены исследования по влиянию сленга компьютерных игр на чистоту разговорной речи молодежи. Выявлено, что сленг из компьютерных игр прочно входит в разговорную речь, особенно школьников. Это обусловлено тем, что ученики в большей степени играют в игры различного формата. Однако необходимо отметить, что часть учеников считают, что сленг дополняет русский язык, и позволяет более полно выражать свои мысли. Предложены рекомендации для решения проблемы засилья русского языка сленгом, в том числе разработана памятка для учителей.

Ключевые слова: русский язык, речь, молодежный сленг, компьютерные игры.

В настоящее время технический прогресс не стоит на месте и развивается очень быстрым темпом. Не секрет, что почти у каждого имеется какой-либо гаджет, иногда и не один, который используется не только по назначению, но и для игр различного формата. Одной из наиболее популярных игр является игра «Clash royale», разработанная компанией Supercell, которая скачена более 100 миллионов раз. Сленг, применяемый в этой игре, зачастую используется игроками в реальной повседневной жизни, в том числе и подростками в школе.

Цель работы изучить влияние сленга компьютерных игр на чистоту разговорной речи молодежи.

Для организации и проведения исследования был составлен план работы и выделены несколько этапов работы. План работы включал в себя: проведение аналитического обзора по изучаемой тематике; оценку использования сленга компьютерных игр в повседневной жизни у различных возрастных групп людей с помощью анкетирования; анализ полученных результатов; выводы и рекомендации.

В результате проведенного аналитического обзора было выявлено, что существует много разных определений термина «сленг» [1,2]. Однако все сводится к тому, что сленг – разновидность не-литературной речи. Молодежный сленг - социальный диалект в возрасте 13-20 лет, возникший из противопоставления себя старшему поколению и официальной системе, и отличающийся разговорной, а иногда грубо фамильярной окраской [3]. Причины появления молодежного сленга различны. К ним можно отнести: современную поп-культуру; интернет, его широкие возможности, быстро развивающиеся компьютерные технологии; повальное увлечение компьютерными играми; потребность молодежи в самовыражении и встречном понимании; бездумное увлечение низкопробной кинопродукцией, средствами массовой информации [4].

Для анализа распространенности сленга из компьютерных игр были разработаны анкеты и проведено анкетирование различных возрастных групп (школьники, студенты, взрослые). В ходе анкетирования были опрошены учащиеся 4, 7, 8, 10 классов (МБОУ СОШ № 99), обучающиеся вуза 1, 2, 3 курса (ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», взрослые (преподаватели, родители учащихся). Все участники анкетирования были разделены на 8 групп. Всего было опрошено 333 человека.

Анализ ответов на вопрос анкеты «В какие игры (используя компьютер, планшет или телефон) Вы предпочитаете играть?» выявил, что количество играющих в игры уменьшается с увеличением возраста, и как следствие занятости (в школе, вузе, на работе), а также сокращением свободного времени. Однако у опрошиваемых играющих в игры ассортимент игр очень большой: Clash royale, World of Tanks, Star Wars Battlefront, Minecraft, GTA, Ghost Recon, Watch Dogs2, Star conflict, NFS, Fifa18, Sims, CS:GO, Drive cars, Disciples, Mortal Combat, Dragon Age III, Overwatch, Warface, Portal 2, Killing floor, Call to Arms, Overwatch и т.д. Все эти игры производятся иностранными компаниями, преимущественно США.

При ответе на вопрос «Используете ли Вы слова из этих игр в повседневной реальной жизни?» основное количество опрошиваемых ответили, что используют различные слова из

компьютерных игр в повседневной жизни. Наиболее часто употребляемыми являются изи, лаги, нуб, лвл, лол. Выявлено, что даже если человек не играет в компьютерные игры, он иногда использует в своем лексиконе сленговые слова. Это указывает на то, что сленг прочно входит в разговорную речь, тем самым «засоряя» русский язык.

На вопрос «Как Вы считаете слова из компьютерных игр, которые используются в реальной жизни «засоряют» ли русский язык или дополняют его?» часть учащихся в школе считают, что сленг дополняет русский язык, и позволяет более четко выражать свои мысли. Часть обучающихся вуза считают, что сленг засоряет русский язык. А группа взрослых единогласно считает, что сленг ухудшает качество русского языка, и является словами-паразитами (рис. 1). При ответе на вопрос «Считаете ли Вы правильным использование сленга в повседневной жизни?» 52 % опрошенных считают, неправильным использование сленга в повседневной жизни, 36 % - считают, что это правильно и сленг в некоторых случаях позволяет более четко выражать свои мысли, а 12 % - затрудняются ответить на этот вопрос.

Анализ ответов, опрашиваемых на вопрос «Как часто Вы играете в игры?» показал, что наиболее увлечены играми учащиеся 7-х классов, а вот начиная с 8 к 10 классу наблюдается падение частоты игр, а в 10 классе выявлена группа школьников, которые вообще не играют в игры. Это связано с увеличением учебной нагрузки и уменьшением свободного времени. Аналогичная ситуация наблюдается у обучающихся 1, 2, 3 курса университета. А вот в группе взрослых основное количество опрашиваемых не играют в игры (рис. 2).

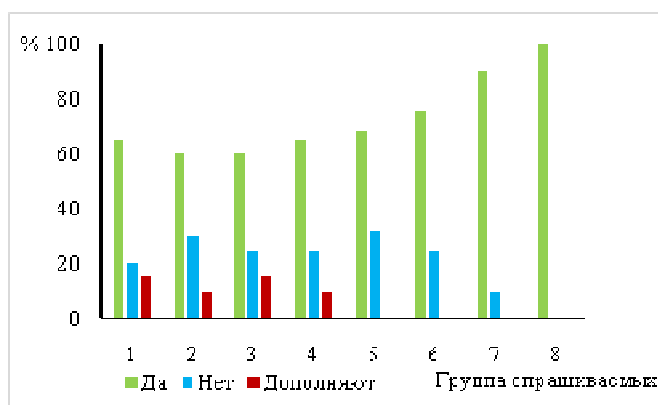


Рис. 1 Ответы на вопрос «Как Вы считаете слова из компьютерных игр, которые используются в реальной жизни «засоряют» ли русский язык или дополняют его?»

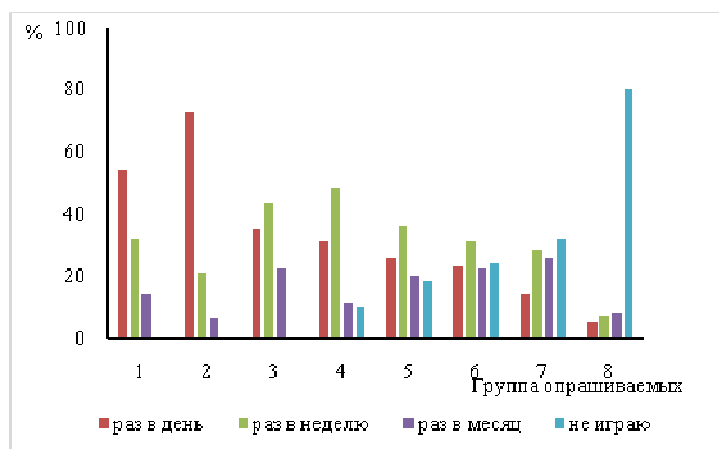


Рис. 2 Ответы на вопрос «Как часто Вы играете в игры?»

На вопрос «Какие рекомендации Вы можете предложить для повышения популяризации русского языка среди молодежи?» более 70 % опрошиваемых ответили, что необходимо читать книги, смотреть документальные фильмы и интеллектуальные передачи, 10 % опрошиваемых считают, что необходимо создавать игры на русском языке, 13 % - считают, что необходимо заниматься спортом, и 7 % считают, что необходимо сократить время на игры.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- компьютерные игры способствуют проникновению сленга в разговорную речь людей, что приводит к обеднению словарного запаса человека. Причем этому более подвержены школьники, поскольку проводят большое количество времени за играми;
- с увеличением возраста использование сленга в повседневной жизни уменьшается, в связи с увеличением занятости, и как следствие, снижением времени на компьютерные игры;
- большая часть опрошиваемых считает, что сленг приводит к снижению популярности русского языка и его «засорению», и является неправильным его применение в разговорной речи.

Однако современного школьника совсем без сленга представить невозможно. Поэтому на основе проведенных исследований была разработана памятка (в помощь учителю) для большего понимания учащихся, использующих сленг компьютерных игр. Для того, чтобы не утратить красоту русского языка и решить проблему засилья сленга (в том числе среди школьников) можно рекомендовать следующее: проводить профилактические беседы со школьниками (как группой более подверженной использованию сленга) о вреде компьютерных игр и пользе спорта; организовывать литературные кружки, на которых школьники будут обсуждать богатство и значимость русского языка в жизни каждого человека; показывать документальные фильмы школьникам (например, на классном часе) и проводить интеллектуальные викторины.

Список литературы:

1. Введенская Л.А. Культура речи. - Ростов – на – Дону. : Феникс, 2011. – 120 с.
2. Клубков А.П. Говорите, пожалуйста, правильно. - Норинт. : СПб., 2000. – 316 с.
3. Голуб И.Б. Основы культуры речи. – М., Дрофа, 2007. – 254 с.
4. Люстрова З.Н., Скворцов В.Я., Дерягин М. М. Беседы о русском языке. – М.: Знание, 2007. – 208 с.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА

Я.В. Пугачев, учащийся класса 7 «А», научный руководитель: Заварзина Е.Ю.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 99,
394053, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. 60-лет ВЛКСМ, 27*

Аннотация: в работе представлены исследования по изучению влияния вредных факторов на окружающую среду промышленных городов. Выявлены основные источники загрязнения атмосферного воздуха промышленного города (на примере города Воронежа), которые вносят основной вклад в экологическую нагрузку на окружающую среду. Проведена комплексная оценка загрязненности атмосферного воздуха от автотранспорта. Предложены мероприятия по уменьшению негативного воздействия выбросов от автотранспорта на воздушный бассейн.

Ключевые слова: загрязняющие вещества, атмосферное загрязнение, окружающая среда, автотранспорт.

В процессе развития человеческой цивилизации города становились средой жизнедеятельности большого числа людей. В России основная часть населения сосредоточена в городах. В некоторых странах эта доля еще выше. И как общая тенденция развития и роста городов - прогрессирующее ухудшение в них условий жизни. Некоторые города построенные без учета направления ветра, постоянно страдают от выбросов промышленных предприятий, а неограниченный рост автомобилей создает проблемы не только в плане траты времени на передвижение, но и в плане полной невоз-

возможности дышать рядом с трассами или в центральной части мегаполисов. И с каждым годом актуальность темы загрязнения больших городов растет. В настоящее время темп развития промышленности в крупных городах возрастает, соответственно, растет и число экологических проблем городов, главным образом связанных с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и большим количеством промышленных предприятий, на которых образуются выбросы, сбросы и отходы различного вида. Для города Воронежа, входящего в состав пятнадцати городов России с численностью населения более одного миллиона человек и являющегося крупным промышленным центром, актуальной экологической проблемой является проблема высокой экологической нагрузки на окружающую среду.

Цель научно-исследовательской работы – определить загрязненность атмосферного воздуха (г. Воронеж) выбросами автотранспорта и выявить территории с высоким техногенным воздействием на воздушный бассейн.

В ходе исследования были поставлены следующие задачи: освоить методику определения загрязненности атмосферного воздуха выбросами автотранспорта; оценить уровень техногенной нагрузки на атмосферный воздух; выявить объекты, вносящие наибольший вклад в формирование высокого уровня загрязнения; определить внутригородские территории с неблагоприятным уровнем загрязнения воздушной среды; предложить мероприятий по обеспечению техногенной безопасности.

Под атмосферным загрязнением понимают присутствие в воздухе различных газообразных и твердых веществ, которые оказывают неблагоприятное влияние на живые организмы и растительность, ухудшают их жизненные условия или наносят материальный ущерб [1]. Источники загрязнения бывают естественными (извержение вулканов, пыльные бури, лесные пожары) и антропогенными (выбросы от промышленных предприятий, электростанций, автотранспорта). Источники выбросов загрязняющих веществ подразделяются на: организованные (выбросы промышленных предприятий) и неорганизованные (вентиляционные отверстия промышленных зданий), высокие (выбросы через трубу) и низкие (автомобильные выхлопы), постоянные и периодические [2].

Воронеж относится к числу городов Российской Федерации, где вопросы выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн являются достаточно актуальными для города. Качество атмосферного воздуха зависит от интенсивности загрязнения его выбросами стационарных и передвижных источников загрязнения. Передвижным источником загрязнения, вносящим весомый вклад в загрязнение атмосферного воздуха, является автотранспорт (до 87 %). На территории Воронежа зарегистрировано более 270 тысяч единиц транспортных средств [2].

Выхлопные газы представляют собой чрезвычайно сложную, недостаточно изученную смесь токсичных компонентов, поступающих в городской застройке в приземный слой воздуха, где их рассеивание затруднено. К тому же, современные возможности снижения токсичности выхлопных газов еще не в состоянии обеспечить желаемую чистоту воздуха. В составе отработанных газов содержится более 200 различных химических соединений, в числе которых углеводороды, альдегиды, кетоны, фенолы и спирты. Основными составляющими являются оксиды углерода, азота, серы, углеводорода, взвешенные вещества, ежегодно в атмосферу выбрасывается огромное количество выхлопных газов (оксид азота – 97 %, углеводороды – 17 %, оксид углерода – 8,5 % и т.д.) [2].

Автотранспорт как источник загрязнения воздушной среды имеет ряд особенностей. Численность автомобилей в городе постоянно увеличивается, что приводит к непрерывному росту выброса вредных продуктов в атмосферу. В отличие от промышленных источников загрязнения, привязанных к определенным площадям и отделенных от жилой застройки санитарно-защитной зоной, автомобиль является движущимся источником загрязнения, широко внедряющимся в жилые районы и места отдыха.

На территории города выделяют шесть районов: Центральный, Ленинский, Коминтерновский и Советский – в правобережной части города, Левобережный и Железнодорожный – на левом берегу Воронежского водохранилища.

Для комплексной оценки загрязненности атмосферного воздуха г. Воронежа, была исследована загруженность автотранспортных магистралей в различных районах города. Загрязнение атмосферного воздуха отработанными газами автомобилей целесообразно оценивать по концентрации

токсичного оксида углерода. Для определения концентрации оксида углерода необходимо провести замеры интенсивности движения транспорта на определенном участке улицы. Определение интенсивности движения автотранспорта производится методом подсчета автомобилей разных типов. Замеры числа автомобилей производят 2 раза по 20 мин. Подсчитывают автомобили, проезжающие в обе стороны от наблюдающего [3].

Проведя оценку загруженности автомагистралей в различных районах г. Воронежа, можно сделать вывод, что во всех районах города наблюдается превышение концентрации оксида углерода в 2-4 раза по сравнению с предельно-допустимой концентрацией (рис. 1).

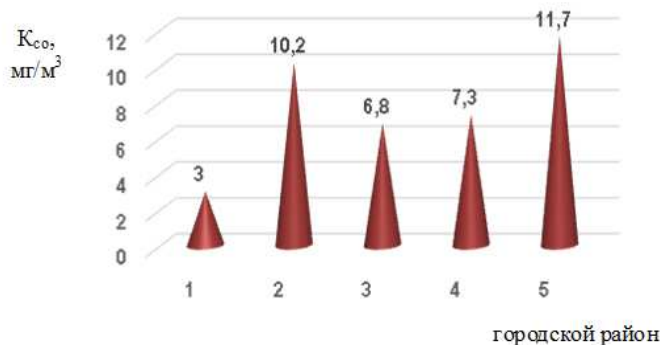


Рис. 1 Концентрация оксида углерода в различных районах г. Воронежа:
1 – Предельно-допустимая концентрация; 2 – Коминтерновский район;
3 – Левобережный район; 4 – Ленинский район; 5 – Советский район

Представилось интересным сравнить полученные экспериментальные данные с данными мониторинга за уровнями загрязнения атмосферного воздуха в г.Воронеже. Проанализировав официальные данные мониторинга за уровнями загрязнения атмосферного воздуха в городе Воронеж, проводимые в пяти мониторинговых точках ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Воронежской области», размещенных в зоне влияния промышленных предприятий и автотранспорта, можно сделать вывод, что происходит смещение неблагоприятной ситуации, связанной с загрязнением атмосферного воздуха, от промышленных источников в сторону увеличения влияния на уровень загрязнения выбросов от автомобильного транспорта [4].

Так, если в 2013 г. наиболее часто отмечались превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих атмосферный воздух веществ в зоне влияния крупных промышленных предприятий (ОАО «Воронежсинтезкаучук», ТЭЦ-1 «Вогрэсс», ОАО «ВАСО») в контрольной точке Левобережного района (8,9%), то в 2018 г. наибольший удельный вес проб несоответствующих гигиеническим нормативам отмечается в точках контроля вблизи автотранспортных магистралей города (ул. Матросова, 6 – 6,0 %; ул. 20 лет Октября, 94 – 6,5 %, Московский пр., 36 – 6,7 %), в то время как в контрольной точке, расположенной вблизи наиболее крупных источников промышленных выбросов - ул. Героев Стратосферы, 8 (Левобережный р-н) – 4,9 %.

Проведя комплексную оценку загрязненности атмосферного воздуха г. Воронежа от автотранспорта можно предложить следующие мероприятия для снижения экологической нагрузки на окружающую среду: совершенствование и создание новых двигателей; применение альтернативных видов топлива; создание перспективных и применение экологических транспортных средств; рационализация дорожной сети; озеленение придорожной полосы.

Список литературы:

1. Воронеж: среда обитания и зоны экологического риска: монография/ С.А. Куролап, С.А. Епинцев, О.В. Клепиков, В.И. Федотов, Ю.И. Стёпкин, Н.П. Мамчик– Воронеж: изд-во «Истоки», 2010. – 207 с.

2. Хорпякова Т.В., Клепиков О.В., Куролап С.А. Оценка риска техногенного загрязнения атмосферы урбанизированных территорий - Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2015. - 149 с.
3. Еремкин А.И. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. – М., 2010, 257 с.
4. Механтьев И.И., Стёпкин Ю.И., Борисов Н.А., Платунин А.В. Современные тенденции в формировании качества среды обитания и здоровья населения Воронежской области.– Воронеж: издательство ООО «ЛИО», 2013. – 174 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЯВЛЕНИЯ "КВАНТОВЫЕ ЗАПУТАННОСТИ"

Д.С Колябистов, студент группы ИСиП - 18,

научный руководитель: Винтоняк Е.Н

ГПОУ Юргинский техникум машиностроения и информационных технологий

652050, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 10

Квантовые запутанности это одно из интереснейших явлений квантовой механики, и оно действительно очень запутанное. Ричард Фейнман однажды сказал: "Это нормально не понимать квантовую механику, потому что её никто не понимает".

Но это было еще на заре изучения квантовой механики. С тех пор прошло уже много времени, и учёные всё это время ломали голову над феноменами микромира. В довольно долгий период ученые не понимали то, как изучение законов микромира может дать толчок в развитии человечества в нашем, макромире.

Однако к концу 20-го века ученые уже предлагали, как можно будет использовать те же квантовые запутанности. И через какой-то период времени мы будем использовать в нашей технике, а следовательно и в повседневной жизни, квантовые технологии.

Целью данного проекта является исследование и изучение квантовых запутанностей.

Задачами данного проекта являются изучение истории открытия явления, изучение и исследование некоторых основ квантовой механики и микромира, исследование природы квантовых запутанностей, а так же рассуждение на тему применения квантовых запутанностей на практике.

Актуальность проекта неоспорима, ведь физики до сих пор не до конца изучили все тонкости квантовой физики, и некоторые гипотезы и предположения сделанные в прошлом, так и остались гипотезами и предположениями.

Объект исследования: Квантовая механика.

Предмет исследования: Квантовые запутанности.

Прежде, чем приступить к изучению квантовых запутанностей, нужно знать некоторые понятия квантовой механики. Пространство, в целом, можно поделить на 3 группы: макромир, мегамир и микромир. Макромир - это то пространство, что окружает нас. Мы наблюдаем его каждый день и осязаем его. Мегамир - это уже мир огромных (по сравнению с нами) объектов. Наша планета, Солнце, другие звезды и звездные системы, галактики - всё это мегамир. А вот с микромиром всё гораздо сложнее. В плане определения, всё логично. Микромир - мир микроскопически малых объектов. Т.е молекул, атомов, субатомных и элементарных частиц.

Квантовая суперпозиция - состояние объектов в микромире, при котором положение этих объектов в пространстве представлено не чёткой позицией, а набором вероятностей. Очень грубо говоря, один объект находится во многих местах, в один и тот же отрезок времени. На основе этих фактов некоторые ученые даже выдвигали Гипотезу симуляции. Гипотеза симуляции - философское положение о том, что наш мир и реальность являются симуляцией (чаще всего имеют в виду компьютерную симуляцию).

Речь идет об отображении 3D объектов на экране. Все созданные 3D объекты появляются на мониторе только тогда, когда мы, непосредственно, на них смотрим, внутри программы, а то, что находится "За полем зрения" или вовсе исчезает, или сильно упрощается, до тех пор, пока пользователь снова не взглянул на объекты.

Очень напоминает суперпозицию и её исчезновение, как только произойдёт факт наблюдения.

Начнём с того, что же всё таки такое квантовая запутанность?

Квантовая запутанность - это явление в квантовой механике, при котором квантовые состояния двух или большего числа объектов становятся взаимосвязанными и взаимозависимыми. При этом эта взаимосвязь и взаимозависимость сохраняется на абсолютно любом расстоянии. Это приводит к тому, что из изменения параметра одной запутанной частицы следует мгновенное (намного выше скорости света) прекращение запутанного состояния другой частицы. Для начала пройдемся по вопросу запутанности.

Эксперимент обычно проводят с фотонами: вы передаёте один квант света через специальный материал (рассеивающий кристалл), расщепляющий его на два фотона. Эти фотоны будут запутаны в определённом смысле, то есть, если у одного будет спин, внутренний момент импульса, +1, тогда у другого он будет -1. Но у какого какой, нам неизвестно. Можно даже проделать эксперименты, в которых после рассмотрения большого числа фотонов будет видно разницу между результатами.

Квантовые запутанности - очень интересное явление.

На первый взгляд это исследование не самое актуальное, т.к квантовые запутанности наблюдаются в таких масштабах, которые человек в своей жизни просто не наблюдает. Однако это не так. Все ученые считают, что будущие технологии будут основываться на явлениях квантовой механики.

Список литературы:

1. Баргатин И. В., Гришанин Б. А., Задков В. Н. Запутанные квантовые состояния атомных систем // Успехи физических наук [Текст]: журнал. — М., 2001. — Т. 171, № 6.
2. Валиев К. А., Кокин А. А. Квантовые компьютеры: надежды и реальность. Килин С. Я. Квантовая информация // Успехи физических наук [Текст]: журнал. — М., 1999. — Т. 169, № 5.
3. Квантовая криптография. Идеи и практика [Текст] /Под ред. С. Я. Килина, Д. Б. Хорошко, А. П. Низовцева. — Минск: Белорусская наука, 2007.
4. Нильсен М., Чанг И. Квантовые вычисления и квантовая информация = Quantum Computation and Quantum Information. — М.: Мир, 2006.
5. Джордж Массер. Нелокальность. Феномен, меняющий представление о пространстве и времени, и его значение для черных дыр, Большого взрыва и теорий всего = Musser George. Spooky action at a distance. — Альпина Нон-фикшн, 2018..

ИЗОБРЕТЕНИЯ ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ХИМИИ

Я.В. Пугачев, учащийся класса 7 «А»,

научный руководитель: Столповская Н.А.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 99

394077, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. 60-лет ВЛКСМ, 27

Аннотация: в работе представлены исследования, посвященные вкладу древних цивилизаций в развитие технологии получения каучука. Проведена оценка познаний различных возрастных групп людей об изобретениях ацтеков и майя в области химии. Исследована технология получения каучука, созданная древними цивилизациями. Проведено ее сравнение с технологией получения каучука, применяемой в промышленности в настоящее время. Установлено, что основной принцип технологии, используемой древними цивилизациями, применяется сейчас для получения натуральных и синтетических каучуков.

Ключевые слова: ацтеки, майя, древние цивилизации, латекс, натуральный каучук, синтетический каучук, резина.

В настоящее время технический прогресс не стоит на месте и развивается очень быстрым темпом. Во всех отраслях науки и техники идет бурный всплеск открытий и изобретений. Создаются новые машины, приборы, технологии, материалы, позволяющие повысить уровень жизни людей. Однако есть изобретения, которые корнями уходят в далекое прошлое, и первые упоминания о них датируются тысячелетиями до нашей эры.

Цель работы - изучить роль ацтеков и майя в изобретение материалов и предметов, применяемых в настоящее время и сравнить способы их изготовления с современными. Для проведения науч-

но-исследовательской работы были выделены следующие этапы: разработка анкеты и проведение оценки познаний у различных возрастных групп людей о возрасте изобретений в области химии, и их применение в настоящее время; проведение аналитического обзора по вопросам: древние цивилизации, их изобретения, и эксперименты в области химии (производство каучука); анализ полученных результатов; изучение современного процесса получения каучука, и сравнение с процессом изготовления, применяемым древними индейцами; выводы и рекомендации.

Для оценки познаний у различных возрастных групп людей об изобретениях ацтеков и майя в области химии, и их применение в настоящее время были разработаны анкеты и проведено анкетирование различных возрастных групп (школьники, студенты, взрослые). В ходе анкетирования были опрошены учащиеся 7, 8, 9, 10, 11 классов (МБОУ СОШ № 99), обучающиеся вуза 2, 3 курса (ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», взрослые (преподаватели, родители учащихся). Все участники анкетирования были разделены на 8 групп. Анализ анкет выявил, что на вопрос «Знаете ли Вы кто является родоначальником игр с мячом?» 30-52 % учащихся 7-11 класса ответили, что родоначальником игр являются - англичане, причем 45 % учащихся 10 класса считают, что родоначальником игр являются как раз древние цивилизации. Обучающиеся вуза в большей степени (до 32 %) считают, что родоначальником игры с мячом являются египтяне. А вот взрослые на 62 % уверены, что родоначальником игр с мячом являются – англичане.

На вопрос «Как Вы думаете из чего были изготовлены первые мячи?», было дано множество вариантов ответов (рис. 1). Однако большая часть опрошиваемых 60 % считает, что первые мячи были выполнены из кожи.

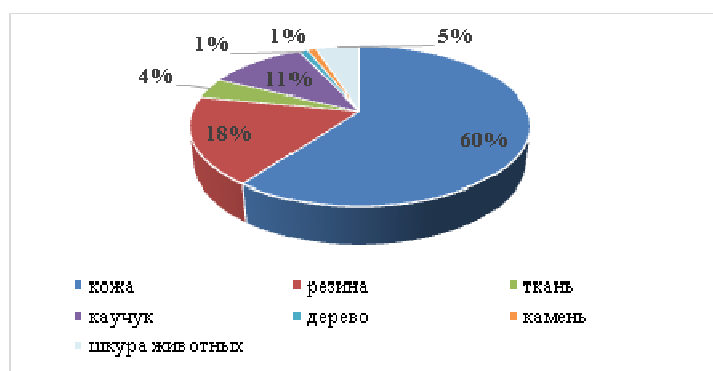


Рис. 1 Ответы на вопрос «Как Вы думаете из чего были изготовлены первые мячи?»

А вот что материалом для изготовления первых мячей был каучук, считает всего 18 %, причем в основном это группы 7 (обучающиеся 3 курса) и 8 (взрослые). На вопрос «Знаете ли Вы кто и когда впервые изготовил каучук?» почти 80 % учащихся всех групп ответили, что не знают, хотя 10 % предположили, что впервые каучук изготовили в Египте. Обучающиеся вуза и взрослые на 90 % уверены, что каучук впервые изготовил С.В. Лебедев (выдающийся русский ученый химик) в 1910 году (т.е. в XX веке). Анализ ответов на вопрос «Как Вы думаете могут ли изобретения древних цивилизаций использоваться в настоящее время?» показал, что все опрошиваемые группы на 100 % считают, что могут. Из перечисленных изобретений можно выделить: орудия труда (лопата, кирка, лук, топор, лопата), часы солнечные, календарь.

Проанализировав данные анкетирования можно сделать вывод, что: практически все опрошиваемые даже не предполагают, что история возникновения игр с мячом началась много столетий назад, и родоначальником игры в мяч могут быть ацтеки и майя; только 10 % опрошиваемых знает, что первые мячи были сделаны из каучука.

Анализ литературных источников показал, что родоначальниками игры в мяч были ацтеки, и мяч они изготавливали на основе каучука [1, 2]. Технологию получения натурального каучука ацтеками можно представить следующим образом: сок дерева гевеи (50 %) смешивали с соком ипомеи

(50 %) (растения из семейства бьюнковых). Для изготовления резины полученный каучук коптели в дыму костра. Представилось интересным изучить как получают каучук в настоящее время. Натуральный каучук, который ацтеки получали из сока дерева гевеи, сейчас производится в небольших количествах. Это связано с уменьшением плантаций деревьев гевеи и, соответственно, уменьшением количества добываемого сока, а также высокой стоимостью каучука, полученного на основе этого сока.

В настоящее время в больших количествах используют синтетический каучук, который получают из латекса. Латекс бывает разных марок в зависимости от исходных веществ. В существующей промышленности каучук получают с помощью процесса коагуляции латекса. Процесс проводят в присутствии коагулянта и подкисляющего агента. Коагулянты могут быть разные, например хлориды металлов. А подкисляющим агентом – серная кислота [3].

Эксперимент проводили в лабораториях кафедры технологии органического синтеза, переработки полимеров и техносферная безопасность «Воронежского государственного университета инженерных технологий» (ФГБОУ ВО «ВГУИТ»). При работе в лаборатории необходимо соблюдать технику безопасности: надеть белый халат, очки, и перчатки. Методика проведения эксперимента следующая. В стеклянные стаканы (объемом 100 мл) помещали натуральный латекс (50 мл) и синтетический латекс (бутадиен-стирольного каучука СКС-30 АРК) (50 мл). В стеклянных колбах приготавливали 20 % раствор коагулянта (хлорида натрия – поваренная соль) и 2 % раствор подкисляющего агента (раствор серной кислоты). Затем проводили процесс коагуляции. Для этого в стаканы с натуральным и синтетическим латексом добавляли раствор коагулянта (раствор хлорида натрия) при постоянном перемешивании, и наблюдали процесс флокуляции – слипание мелких частиц в рыхлые хлопьевидные скопления (т.е. загустение реагентной массы) [3]. Далее при перемешивании добавляли раствор подкисляющего агента и наблюдали протекание полной коагуляции, которая закончилась образованием крошки каучука. Далее отжимали и промывали полученную крошку каучука. Затем проводили сушку полученной крошки каучука в сушильном шкафу при температуре 95-100 °С, в течении 1 – 2 ч. На основе каучука с помощью процесса вулканизации (в присутствии серы) можно получить резину, которая в дальнейшем используется для изготовления различных изделий, например набоек для обуви, резиновых шлангов, шин и т.д. Так, можно сделать вывод, что основной принцип изготовления каучука поменялся не существенно. Древние цивилизации ранее в качестве коагулянта и подкисляющего агента использовали сок ипомеи. А в качестве процесса сушки - копчение в дыму.

Таким образом, проведя теоретические и экспериментальные исследования можно сделать вывод, что: древние цивилизации (ацтеки и майя) внесли огромный вклад в изобретение предметов и материалов, которые мы используем в настоящее время. Ацтеки и майя изобрели каучуковый мяч (1700 - 1600 лет до н.э. назад), и были родоначальниками игры в мяч, из которой в дальнейшем вышел футбол, баскетбол, волейбол и т.д.; ацтеки имели глубокие познания в области химии и первыми разработали технологию получения каучука из сока дерева гевеи и ипомеи (2000 лет до н.э. назад). Основной принцип этой технологии используется в настоящее время для получения натуральных и синтетических каучуков; практически никто из опрошенных людей (учащиеся, обучающиеся, взрослые) даже не предполагают, какую большую роль древние цивилизации (ацтеки и майя) сыграли в создании изобретений в области химии, которые используются в настоящее время.

Для расширения знаний учащихся о вкладе древних цивилизаций в нынешний научно-технический прогресс можно рекомендовать:

- проведение творческих уроков с элементами теоретических исследований. Учащиеся делились бы друг с другом познавательной информацией в области взаимосвязи истории с другими предметами;
- введение в качестве факультатива (модуля) учебный курс по химии для начинающих (для учащихся 7-х классов) с целью привлечения интереса учеников к этой учебной дисциплине и популяризации знаний о применении химии в быту и в окружающем нас современном мире;
- увеличение количества учебных часов в курсе «Истории средних веков» для изучения истории народов доколумбовой Америки;
- улучшение материально-технической базы кабинета химии в школе с целью проведения аналогичных экспериментов.

Список литература:

1. ХагенВ. Ацтеки, майя, инки. Великие царства Древней Америки. – М. : Центрполиграф, 2008. – 202 с.
2. Спенс Л. Мифы инков и майя. – М. : Центрполиграф, 2005 . – 198 с.
3. Аверко-Антонович Л.А. и др. Химия и технология синтетического каучук. – М.: Химия, Колосс, 2008. – 357 с.

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОИ И СОЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА
ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Е.С. Коршикова, ученица 11-”А” класса

Научный руководитель: Яковлева Н.В.

Муниципальное Автономное Образовательное Учреждение “Гимназия города Юрги”

Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Московская, 48

Аннотация: существует категория людей, которые не могут употреблять белки животного происхождения или хотят его заменить. Соя подходит для подобной замены лучше всего. В ней содержится достаточное количество питательных веществ, и по содержанию белка она совершенно не уступает мясу. Главная проблема, с которой Вы можете столкнуться при употреблении сои-это генномодифицированные продукты. Зная, в каких случаях соя вредна, а в каких может хорошо помочь организму, можно вполне уверенно включать её в свой рацион, не боясь серьёзных последствий.

Ключевые слова: соя, соевое молоко, белки, сбалансированное питание, генномодифицированный продукт, питательные вещества

Правильное питание - это в первую очередь сбалансированные, насыщенные витаминами приемы пищи. Важно отметить, что пища должна быть насыщена белком, ведь он является «строительным материалом» для нашего организма. Но некоторые люди не могут употреблять белок животного происхождения или хотят его заменить. И соя подходит подобной замене лучше всего. Соя по своему составу идентична мясу, ни одна другая сельскохозяйственная культура на такой подвиг не способна. Однако, соя — продукт настолько «противоречивый», что говоря о ее полезных свойствах необходимо упомянуть и о ее вреде для здоровья.

Соя, это одно из древнейших однолетних растений, которое относится к семейству бобовых. Еще она носит название «чудо растение». Впервые соевые бобы начали выращивать в Китае. Затем соя перебралась в Корею, в Японию, а в Европу эта культура попала в 1740 году. Французы первым начали употреблять ее в пищу. После исследования сои американцами в 1804 году началось массовое и целенаправленное выращивание этого растения. Экспедиция В.Пояркова в 1643 – 1646 гг. посетила Охотское море, где они увидели посевы сои у маньчжуро-тунгусского народа. Но особого интереса к этой культуре Российский народ не проявил. Лишь после того, как в Вене прошла Всемирная выставка в 1873 г. соя заинтересовала практиков. На территории Российской империи соя выращивалась с XIX века, ее завезли русские путешественники. Уже при советской власти, в конце 20-х годов, руководством страны были запланированы, а затем в 30-е и 40-е годы проведены комплексные широкомасштабные исследования влияния сои на здоровье человека. К этой научной и практической работе привлекались десятки профильных НИИ и тысячи высококвалифицированных специалистов. Внимательно изучались все существующие на то время тенденции и теории во всем мире. В результате было получено научное подтверждение благотворного действия соевых продуктов на здоровье взрослых и детей. Многочисленные научно-медицинские исследования не выявили никаких негативных последствий употребления в пищу продуктов переработки сои. Параллельно разрабатывались технологические процессы изготовления продуктов из сои. Еще до войны были созданы всесоюзная организация Союзпромсой, ВНИИ сои в г. Благовещенске Амурской области, десятки специализированных лабораторий по изучению сои и несколько соевых заводов в разных регионах. Отечественными авторами-разработчиками был зарегистрирован целый ряд патентов на изобретения по переработке сои, проданных затем за рубеж. По прогнозу ученых соевое поле России в ближайшие годы может быть расширено до 5 млн, в перспективе – до 10 млн га. Полеводов уже не сдерживают жесткие условия северного земледелия.

Отечественные селекционеры вывели сорта сои с периодом вегетации 76-85 дней, семеноводы научились в 3-4 раза сокращать сроки сортосмены и сортообновления, технологи благодаря новейшим агроприемам нивелируют влияние засухи и перепадов температур, стимулируют развитие соевых растений и успешно продвигают соевую культуру в северные регионы России. Сейчас разработана методика гибридизации на базе дикой сои, что дает возможность производить до 1000 популяций с заданными свойствами по белковости и холодостойкости с различной длиной вегетационного периода. Подобного в мире нет ни у кого. Основные ее посевы сосредоточены в Приморском и Хабаровском краях. Перспективными районами возделывания сои считают Краснодарский край. В настоящее время возникает множество споров о том, является ли полезным потребление сои и продуктов с ее использованием. Для того, чтобы это выяснить, следует проанализировать состав данного продукта и определить его полезные и вредные свойства, а также влияние веществ, входящих в соевую культуру на организм человека. Соя является одним из богатейших белком растительных продуктов питания. По полезным свойствам ее белок практически не уступает мясному. В семенах этой культуры может накапливаться 38-42 % белка, содержащего все 8 незаменимых аминокислот (изолейцин, лейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин, триптофан, валин). Аминокислоты используются для синтеза белков, также они необходимы для полноценной работы головного мозга и поддержания правильного функционирования иммунной системы и регулирования общего обмена веществ, являясь строительным материалом для ферментов. Именно вследствие наличия полноценного белка и незаменимых аминокислот соевая культура высоко ценится у приверженцев вегетарианского питания. Растительные протеины усваиваются на 90%. Из полезных веществ в сое, помимо белка, содержится масло, содержание которого колеблется от 16 до 27 %. В его состав входят липоидные вещества и триглицериды. Углеводы в соевой культуре содержатся в небольших количествах и представлены они растворимыми сахарами - глюкозой, фруктозой, сахарозой, а также гидролизуемыми полисахаридами (крахмалом) и нерастворимыми структурными полисахаридами (гемиллюлозой, пектиновыми веществами). Из макроэлементов в сое: калий, фосфор, кальций, магний, сера, кремний, хлор, натрий. Из микроэлементов: железо, марганец, бор, алюминий, медь, никель, молибден, кобальт, йод. Основные витамины, содержащиеся в сое: р-каротин; витамин Е; пиридоксин (В6), ниацин (РР); пантотеновая кислота (В3); рибофлавин (В2); тиамин (В1); холин; биотин; фолиевая кислота. Все витамины, макро и микроэлементы, входящие в состав сои, играют очень важную роль в организме человека: участвуют в синтезе гормонов и обмене веществ; улучшают регенерацию тканей; нормализуют работу органов; благотворно влияют на функционирование пищеварительной системы; являются необходимым материалом построения ферментов; способствуют поддержанию здорового состояния ногтей, волос.

Однако, несмотря на ряд преимуществ сои, следует выявить недостатки. Один из них заключается в неспособности растительной соевой культуры заменить продукты животного происхождения, так как только в этих продуктах содержится большое количество кальция, цинка, меди. Кроме того, в мясе присутствует "гемное" железо (входит в состав гема, который является составной частью гемоглобина), вследствие этого животное железо усваивается гораздо лучше растительного. Поэтому желательно, чтобы в рацион питания человека входили мясные продукты. Помимо вышеперечисленных недостатков, если рассматривать вредные свойства сои, то следует отметить, что в исследуемой культуре содержатся антипитательные вещества, среди которых - лектины, уреазы, липоксигеназа, ингибиторы протеолитических ферментов. Присутствие данных компонентов может вызвать сбой, происходящих процессов в организме человека. Основной проблемой, с которой может столкнуться потребитель соевой продукции, - риск приобрести генно-модифицированный продукт. Это связано с тем, что соя часто становится объектом экспериментов генетиков. Дело в том, что при внедрении ГМО в соевую культуру, она становится наиболее устойчива к болезням и засухе, вследствие изменения структуры гена. Сейчас о вреде сои с использованием ГМО возникает множество споров. Однако сделать однозначные выводы о воздействии данного продукта на организм человека не является возможным. Тем не менее, к генно-модифицированной сое следует относиться с опаской, так как неизвестно, как повлияют на

организм трансгенные белки, которые продуцируют встроенные гены. При действии таких белков возможно снижение работы иммунной системы, также возникновение аллергических реакций, поэтому нецелесообразно подвергать себя риску и употреблять такие продукты. Узнать о наличии в продукте модифицированных ингредиентов, можно по соответствующей надписи на этикетке "Содержит ГМО", которую обязаны наносить производитель.

Для качественного обнаружения белка в соевом молоке мы провели следующий опыт: в пробирку с соевым молоком прилили концентрированную азотную кислоту (уд. вес. 1, 4); при этом белок выпал в осадок. При нагревании осадок частично растворился и молоко окрасилось в желтый цвет. Известно, что при этом произошло образование нитросоединений циклических аминокислот: тирозина и триптофана, которые содержатся в подавляющем большинстве белков. Затем полученное желтое молоко мы охладили и осторожно добавили немного раствора едкой щелочи, появилось красновато-оранжевое окрашивание, обусловленное образованием солей нитроновых кислот. Такая реакция называется ксантопротеиновой – это одна из цветных реакций, которую дают растворы белка при кипячении с концентрированной азотной кислотой.

Белок + HNO_3 (конц.) = желтое окрашивание

В результате проведенных исследований было выявлено, что соя и ее производные действительно могут заменить животные белки. Что особенно важно для определенных категорий людей. правильное употребление соевых продуктов принесет только пользу вашему организму. Если соя не входит в разряд генетически модифицированного продукта, а выращена натуральным путем, то ее полезные свойства значительно превышают вредные. Вопрос употребления соевых продуктов – это в первую очередь вопрос дозировок. А для организма, который ввиду отказа от мяса получает мало белка, включение соевых продуктов в рацион скорее полезно, чем нет. Главное, соблюдать баланс между обилием и злоупотреблением. Убедившись в том, что она не провоцирует появление заболеваний и не ухудшает работу внутренних органов, можно использовать этот полезный и доступный продукт со спокойствием. Коротко говоря, зная, в каких случаях соя вредна, а в каких может хорошо помочь организму, можно вполне уверенно включать её в свой рацион, не боясь серьезных последствий. Для человека, который никак не ограничивает себя в употреблении тех или иных продуктов, соя – не очень полезный, но и не вредный продукт. Ради нового кулинарного опыта её вполне можно использовать.

Список литературы:

1. Енкен В. Б. Соя. /В. Б. Енкен / М. Гос. изд-во с.-х. лит-ры. 1959. – 653 с.
2. Корсаков Н. И. Соя /Н. И. Корсаков, Ю. П. Мякушко / Л.: ВНИИ растениеводства, 1975. – 160 с.
3. Соевые продукты. Переработка сои, виды соевых продуктов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.list7i.ru/?mod= boards&id=33>.
4. Петибская В. С. Соя: качество, использование, производство. / В. С. Петибская, В. Ф. Баранов, А. В. Кочегура, С. В. Зеленцов / М.: Аграрная наука. 2001, – 64 с.
5. Оценка качественного состава пищевых продуктов и пути его улучшения / И. В. Чимонина, А.А. Цыбульская // Энергосбережение и эффективное использование энергоресурсов экономики территории: сб. научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. - М.: Илекса, 2012. - Часть I.

ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ

Тихолаз А.В., учащаяся 10 класса, научный руководитель: Исаева М.В.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Гимназия города Юрги»

652057, г. Юрга, Кемеровская область, ул. Московская, 48, тел. 8-(38451) 4-18-53

E-mail: nastya.tikholaz@mail.ru

Аннотация: в работе рассмотрена методика получения кристаллов в домашних условиях, а также ведется сравнение природных и искусственных кристаллов. Произведен анализ эффективности выращивания кристаллов из разных веществ.

Abstract: the paper considers the method of obtaining crystals at home, as well as a comparison of natural and artificial crystals. The analysis of efficiency of cultivation of crystals of different substances.

Кристаллы – это твёрдые вещества, имеющие естественную внешнюю форму правильных симметричных многогранников, основанную на их внутренней структуре, то есть на одном из нескольких определённых регулярных расположений составляющих вещество частиц (атомов, молекул, ионов).

Наука, занимающаяся изучением кристаллов и их свойств, называется кристаллографией.

Свойства кристаллов

- статичность
- плавление
- анизотропность
- симметрия

Природные кристаллы

Вопрос о происхождении большинства минералов в природе тесно связано сложной проблемой происхождения и развития Земли. Многие минералы и горные породы образовались при охлаждении земной коры подобно тому, как образуется лёд при замерзании воды. При охлаждении магмы сначала в ней образовались кристаллы того вещества, температура кристаллизации, которого самая высокая. По мере дальнейшего охлаждения происходила кристаллизация других минералов, обладающих меньшей температурой кристаллизации, и так до тех пор, пока вся магма не затвердела. Так, в частности, могли образовываться такие распространённые породы, как граниты. Чем медленнее понижалась температура магмы, т. е. чем дольше росли кристаллы, тем крупнозернистее получался минерал. Мелкозернистые же минералы образовались при более быстром охлаждении, а при очень быстром охлаждении магмы, например при её выбросах, на поверхность Земли во время извержения вулканов, она затвердела раньше, чем начали расти кристаллы.

Многие минералы возникли из пересыщенных водных растворов. Первым среди них следует назвать каменную соль NaCl являющуюся одним из наиболее знакомых каждому человеку минералов.

Каждому известен способ образования кристаллов из пара. Снежинки, морозные узоры на стеклах окон и иней, украшающий зимой голые ветки деревьев, представляют собой кристаллы льда, выросшие из паров воды.

Подобным образом образуются и кристаллы некоторых минералов.

Например, летучие пары соединений борного ангидрида, оседая на стенках пустот и трещин остывающей магмы, образуют кристаллы турмалина, иногда достигающие 2—3 м длины.

На стенках кратеров «курящихся» вулканов постоянно образуются кристаллы серы, хлористого аммония, каменной соли и других веществ, достигающих поверхности Земли в виде пара.

Многие кристаллы являются продуктами жизнедеятельности организмов.

Некоторые виды моллюсков обладают способностью наращивать на инородных телах, попавших в раковину, перламутр. За 5 – 10 лет образуется жемчуг, имеющий поликристаллическое строение.

В морской воде растворено много различных солей. Мириады организмов, населяющих моря, строят свои раковины и скелеты из углекислого кальция и кремнезёма. Выпадая в осадок, раковины и скелеты умерших организмов образуют мощные пласты так называемых осадочных пород. Рифы и целые острова в океанах сложены из кристалликов углекислого кальция, составляющих основу скелета беспозвоночных животных – коралловых полипов. Мощные слои известняка в земной коре являются результатом многовековых отложений раковин и панцирей различных организмов.

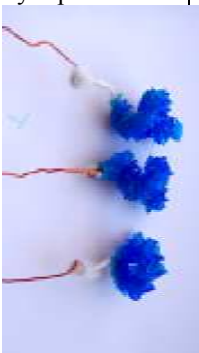
Искусственные кристаллы

Методика выращивания кристаллов:

1. Поставить нагревать стакан с тёплой водой.
2. Постепенно досыпать соли, помешивая.
3. Насыпать соль до тех пор, пока она не перестанет растворяться в воде.
4. На медную проволоку намотать шерстяную нитку.

5. Закрутить проволоку в спираль.
6. Намотать один конец проволоки на палочку.
7. Опустить спираль в насыщенный раствор, при условии, чтобы спираль не касалась стенок сосуда.
8. Убрать стакан с реактивом в место без сквозняков, вибрации и сильного света. Накрывать чем-нибудь сверху ёмкость от попадания пыли и мусора.
9. Наблюдать за ростом и формой кристаллов.

Сравнение природных кристаллов и кристаллов, выращенных в домашних условиях

	Природные кристаллы	Кристаллы, выращенные в домашних условиях	Природные кристаллы	Кристаллы, выращенные в домашних условиях
	Кристаллы медного купороса 	Кристаллы медного купороса 	Кристаллы поваренной соли 	Кристаллы поваренной соли 
различия	монокристаллы	поликристаллы	монокристаллы	поликристаллы
	большие по размеру	маленькие по размеру	большие по размеру	маленькие по размеру
сходства	получены из одного вещества CuSO_4		получены из одного вещества NaCl	
	имеют ромбообразную форму		имеют кубическую форму	

В ходе работы установлено, насколько чудесен, разнообразен и прекрасен мир кристаллов, скрывающих внутри какую-то магию, мир, полон необъятных тайнств и загадок. Определили, что каждый кристалл уникален по-своему: по свойствам, форме, размерам, красотой, узнали значения кристаллов в природе и жизни людей.

В ходе исследования я научилась проводить один из интереснейших опытов – вырастила кристалл в домашних условиях. При этом я определила необходимые условия для его роста: насыщенность раствора соли (соотношение воды и соли), оптимальную температуру растворимости солей в воде. Я также установила, какую форму и цвет имеют выросшие кристаллы.

Список литературы:

1. Кристаллы: [Электронный ресурс]. URL: <http://rainbowway.info/volshebnyj-mir-kristallov/>
2. Выращивание кристаллов: [Электронный ресурс]. URL: <https://sovets24.ru/113-kak-vyrastit-kristall-iz-soli.html>
3. Значение и применение кристаллов: [Электронный ресурс]. URL: <http://lara1972kav.blogspot.com/2012/12/blog-post.html>
4. Авт.-сост.: А.А. Смоликов, М.А. Трубицын: Основы кристаллохимии. - Белгород: БелГУ, 2003
5. Свойства кристаллов: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.geolib.net/crystallography/vazhneyshie-svoystva-kristallov.html>

ОКТАБРЬ 1917-ГО ГОДА: РЕВОЛЮЦИЯ ИЛИ ПЕРЕВОРОТ?

О.Д. Пырских, 10 класс МАОУ "Гимназия города Юрги",

научный руководитель: Чусовитина С.И.

МАОУ "Гимназия города Юрги"

652050, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Машиностроителей 28,

тел: +79235179699, E-mail: oleg.pyrsikov@mail.ru

Аннотация: На протяжении истории человечества нерешённость глубоких проблем выливалась в политические и экономические кризисы, заканчивающихся революциями и переворотами. Некоторые политические силы пользуются подобными ситуациями в достижении личных интересов, ставя цель выше средств, что в итоге становится причиной ужасающих трагедий. Чтобы избежать этого, мы должны помнить уроки истории, в числе которых и Русская революция первой половины XX века. Изучением данных событий я занимаюсь уже на протяжении трёх лет.

В 2017 году я занялся исследованием Гражданской войны начала XX века. В ходе изучения данной темы я заинтересовался предпосылками и причинами разрушения былого общественного строя, а затем начала братоубийственной войны. Оказалось, что проблемы, которые в полной мере проявились в ходе внутригражданского конфликта, глубоко укоренились в российском обществе и их решением должна была оказаться Русская революция – череда событий и процессов, в ходе которой произошли коренные изменения внутри российского общества, начавшаяся с 1905 года и продолжавшаяся вплоть до окончания Гражданской войны, когда большевики захватили власть. Исходя из этого, возникает вопрос: Является ли октябрь 1917 года возвращением России к прошлому дореволюционному состоянию или открывает новые возможности? Чтобы ответить на данный вопрос, целью моей работы станет определить влияние событий октября 1917 г. на судьбу Русской революции.

Тема Русской революции до сих пор остаётся дискуссионной и существует множество авторов, излагавших различные концепции и оценки тех событий. Одними из наиболее ярких являлись профессор по русской истории Ричард Пайпс и доктор исторических наук А.Б. Зубов, которые и рассматривают Русскую революцию, не деля её на несколько, и датируют её окончание приходом большевиков к власти. Не менее интересны работы доктора исторических наук С.А. Нефёдов, описывавшего Русскую революцию, как завершающую фазу демографического цикла.

В ходе работы над темой я предположил, что Русская революция, начавшаяся в 1905 году, была подорвана приходом к власти большевиков в ходе вооружённого переворота в октябре 1917 года, а её результаты свёрнуты контрреволюционерами-большевиками.

К началу XX века Россия представляет собой огромную страну с огромным количеством проблем. Среди прочих наиболее остро выделялись: Крестьянский вопрос. Несмотря на то, что крепостное право было отменено ещё в 1861 г., большинство крестьян не получило земли в личную собственность. Также развитию сельского хозяйства мешало сохранение крестьянских общин; Рабочий вопрос. В условиях промышленного переворота количество рабочих постоянно росло. Государство, пытаясь решить их проблемы, вводит регуляционные меры, чем только усугубляет положение. Всё осложняет запрет ненасильственных мер борьбы за свои права, как организация профсоюзов и забастовки. Малообразованные рабочие проникаются социалистической пропагандой революционеров; Ограничение политических прав. Когда по всей Европе уже были расширены свободы граждан, а в некоторых государствах даже учреждены конституции, в России оставалась абсолютная монархия. Невозможность демократическим путём повлиять на ситуацию в стране привело к радикализации народных движений и их уходу в подполье; Слабо развитые рыночные отношения. Из-за нерешённой крестьянской проблемы Россия остаётся аграрной страной, что не даёт окончить модернизацию; Национальный вопрос. Окраины государства зачастую были полностью заселены инородцами, права которых ущемляются властями. Политика русификации, проводимая государством, становится причиной бунтов и восстаний.

Совокупность этих проблем обостряется начатой в 1905 г. русско-японской войной, в которой Россия несёт поражение за поражением. В итоге экономика России надрывается, что вызывает политический кризис, вылившейся в начало Русской революции.

Несмотря на нежелание правительство идти на изменения, оппозиция, возглавляемая в основном либералами и выходцами из интеллигенции, достигает определённого успеха, а именно: ограничения самодержавия; создания представительного органа власти – Государственной думы, начало развития института парламентаризма; расширения демократических прав и свобод: отмена цензуры, разрешение профсоюзов, легализация политических партий и движений; улучшения положения рабочих: повышение заработной платы, уменьшение рабочего дня до 9–10 часов; улучшения положения крестьян: отмена выкупных платежей, расширена свобода передвижения; расширения прав самоуправления: ограничение власти земских начальников; предоставления автономии некоторым нерусским народностям.

Впервые за историю России либералы получили возможность самолично влиять на судьбу страны посредством легальной политической деятельности. Но эта деятельность не всегда оказывается продуктивной. Так, I и II Гос. Думы, возглавляемые левыми либералами, будут распущены из-за открытого противостояния её членов императорской бюрократии. Социалисты и вовсе первую Думу бойкотируют, а во вторую войдут с целью сделать из неё трибуну революции.

Несмотря на это, структурные либералы и умеренные консерваторы, среди которых и реформаты С.Ю. Витте и П.А. Столыпин, будут проводить политику глубоких коренных изменений во всех сферах жизни российского общества. С 1905 г. было сделано следующее: отменена цензура; легализованы партии; разрешены профсоюзы и забастовки; отменены выкупные платежи крестьян; устранено множество сословных и правовых ограничений, которые мешали развитию хозяйственной деятельности крестьянства; постепенное вводилась частная собственность крестьян на земельные наделы; увеличено население Сибири и Дальнего Востока за счёт колонизационной политики; расширены автономии Финляндии и Польши. Таким образом Русская революция поставила Россию на путь конституционализма и становления капиталистического общества.

Все эти меры приведут к серьёзным результатам, особенно заметным по экономике. К 1914 г. Россия занимала пятое место в мире по экономическому уровню развития и второе по динамике развития, уступая только США. Но это развитие остаётся лихорадочным и на стабилизацию нужно время, которого не было.

В 1914 г. Россия вступает в Первую мировую войну на стороне Антанты. Её основные противники Германия, Австро-Венгрия и Османская империя, пользуясь ухудшением экономического положения в России в связи с войной, начинают финансировать революционеров, среди которых и большевики.

Поражения на фронте, падение уровня жизни в городах и политический кризис становятся причиной Февральского переворота. 2 марта 1917 г. российский император Николай II отрекается от престола, что становится концом русской монархии.

После отречения государя в России наступает двоевластие. Власть делят либералы из Временного правительства и социалисты из Петросовета. В конечном итоге после череды политических кризисов они объединятся в коалиционное правительство под председательством А.Ф. Керенского.

Но и те, и другие – выходцы из интеллигенции, не имеющие опыта в управлении государством, что становится причиной неэффективности их действий, а затем и Октябрьского переворота 1917 г., совершённого большевиками во главе с В.И. Ульяновым (Лениным) и Л.Д. Лейба (Троцким).

Последствия Октябрьский переворот стали фатальными для Русской революции. Все её процессы были развёрнуты на 360 градусов, а достижения свернуты. Теперь Россия шла не к экономической и личной свободе, а к государственному террору и очередному закреплению

Своей главной целью большевики ставят сохранение и приумножение личной власти. Стремясь к этому, они полностью отменяют гражданские права и свободы, национализуют всю собственность, разрушат институт права и принцип равенства перед законом, начнут красный террор, в результате которого погибнет по меньшей мере около 1,7 млн человек, а также развяжут Гражданскую войну, в ходе которой Россия лишилась примерно 13 млн человек.

Подобные меры шокируют и бывших сторонников большевиков. Начнутся матросские восстания и волнения до этого лояльных крестьян, наделённых социализированной землёй. Большевики испугаются возможности потерять власть и 14 марта 1921 будет введён НЭП, подразумевающий некоторые послабления рынку и частной собственности. Но всё это будут временные меры, которые начнут сворачивать уже через 7 лет.

Через 2 года после введения НЭПа полностью закончится Гражданская война, а вместе с ней и Русская революция, результаты которой были навсегда утрачены.

Список литературы:

1. Р. Пайпс. Русская революция. В 2-х т. М.: Захаров, 2005.
2. История России. XX век: 1894-1939. / под ред. А. Б. Зубова. – М.: АСТ, 2009. – Т. 1
3. С.Ю. Витте. Воспоминания. Издательство социально-экономической литературы. М., 1960. В 3-х т.
4. С.П. Мельгунов. Как большевики захватили власть. Париж, 1953.
5. Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 года / Изд. Центр. Стат. комитетом М-ва вн. дел; Под ред. Н. А. Тройницкого. - [СПб.], 1897 - 1905.; [Вып. 8]: Процентное распределение наличного населения империи обоего пола по группам занятий, показанных при переписи главными, как доставляющие главнейшие средства существования
6. Данные сельскохозяйственной переписи 1916 года, по книге: А.Н. Челинцев. Русское сельское хозяйство перед революцией. – М.: «Новый агроном», 1928. с. 10.
7. Л.Д. Троцкий. Как вооружалась революция. М., 1924.
8. П.Н. Милоков. История второй русской революции. Минск, 2002.
9. Л. Д. Троцкий. Моя жизнь. Опыт автобиографии. В 2-х т. М., 1990.
10. Деникин А. И. Очерки русской смуты. Глава XIII. Первые дни большевизма в стране и армии. Судьба быховцев. Смерть генерала Духонина. Наш уход из Быхова на Дон.

КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ pH СРЕДЫ РАСТВОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИРОДНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В КАЧЕСТВЕ ИНДИКАТОРОВ

Е.М.Яковлева, ученица 10Е класса, научный руководитель: Исаева М.В.

МАОУ «Гимназия города Юрга»

652057, Кемеровская обл., г.Юрга, ул.Машиностроителей,28,

тел.+7(983)-217-19-46, E-mail: elizaveta29.09.2002@mail.ru

Аннотация: Тщательным изучением научной литературы и проведением несложных химических реакций в работе будет доказываться поставленная ранее гипотеза о том, что растворы растительных индикаторов можно приготовить самостоятельно и применять в домашних условиях для определения pH среды растворов.

Abstract: The early hypothesis that solutions of plant indicators can be prepared independently and used at home to determine the pH of the medium of the solutions in the work will be proved by a thorough studying of the scientific literature and carrying out simple chemical reactions.

История открытия вещества, о котором пойдёт речь в этой статье, началась в XVII веке в лаборатории известного английского физика и химика Роберта Бойля (1627-1692). В лаборатории, как обычно, кипела напряжённая работа: горели свечи, в ретортах нагревались разнообразные вещества. В кабинет к Бойлю вошел садовник и поставил в углу корзину с великолепными тёмно-фиолетовыми фиалками. В это время Бойль собирался проводить опыт по получению серной кислоты. Восхищённый красотой и ароматом фиалок, учёный, захватив с собой букетик, направился в лабораторию. Его лаборант Уильям сообщил Бойлю, что вчера доставили две бутылки соляной кислоты из Амстердама. Бойлю захотелось взглянуть на эту кислоту, и, чтобы помочь Уильяму налить кислоту, он положил фиалки на стол. Затем он взял со стола букетик и отправился в кабинет. Здесь Бойль заметил, что фиалки слегка дымятся от попавших на них брызг кислоты. Чтобы промыть цветы, Бойль опустил их в стакан с водой. Через некоторое время он бросил взгляд на стакан с фиалками, и случилось чудо: тёмно-фиолетовые фиалки стали красными. Естественно, Бойль, как истинный учёный, не мог пройти мимо такого случая и начал исследования.

Он обнаружил, что и другие кислоты окрашивают лепестки фиалок в красный цвет. Учёный подумал, что если приготовить из лепестков настой и добавить немного к исследуемому раствору, то

можно будет узнать, кислый он или нет. Бойль начал готовить растворы из целебных трав, древесной коры, корней растений. Однако самым интересным оказался фиолетовый настой, полученный из лакмусового лишайника. Кислоты изменили его цвет на красный, а щёлочи – на синий. Бойль распорядился пропитать этим настоем бумагу и затем высушить её. Так была создана первая лакмусовая бумажка, которая теперь имеется в любой химической лаборатории. Клочок такой бумажки, погружённый в испытуемый раствор, изменяет цвет и показывает, кислый это раствор или щелочной. Таким образом, было открыто одно из первых веществ, которое Бойль уже тогда назвал индикатором. Возможно, именно поэтому его считают основоположником качественного анализа. Качественный анализ представляет собой совокупность физико-химических методов, применяемых для обнаружения элементов и соединений, входящих в состав анализируемого вещества или смеси веществ. В качественном анализе используются легко выполнимые, характерные химические реакции, при которых наблюдается появление или исчезновение окрашивания, выделение или растворение осадка, образование газа и другое. А индикаторы – это органические и неорганические вещества, изменяющие свою окраску в зависимости от реакции среды. Название «индикаторы» происходит от латинского слова *indicator*, что означает «указатель». В химической лаборатории или на заводе индикаторы в наглядной форме расскажут о том, прошла ли до конца химическая реакция или нет, достаточно добавления одного реактива к другому.

Их можно классифицировать на:

- кислотно-основные индикаторы

Изменяют цвет в зависимости от кислотности раствора. Происходит это, потому что в кислой и щелочной среде молекулы индикаторов имеют разное строение. Примером может служить общеизвестный индикатор фенолфталеин. В кислой среде это соединение находится в виде недиссоциированных молекул и раствор бесцветен, а в щелочной среде – в виде ионов и раствор имеет малиновый цвет.

Фенолфталеин – бесцветное кристаллическое органическое вещество сложного строения. Фенолфталеин мало растворим в воде и хорошо растворяется в этиловом спирте. Синтез фенолфталеина впервые осуществил в 1871 году немецкий химик Адольф фон Байер, будущий лауреат Нобелевской премии.

Метиловый оранжевый – кристаллический порошок оранжевого цвета. Умеренно растворим в воде, легко растворим в горячей воде, практически нерастворим в органических растворителях. Переход окраски раствора от красной к желтой.

Лакмод (лакмус) – порошок черного цвета. Растворим в воде, 95 % спирте, ацетоне, ледяной уксусной кислоте. Переход окраски раствора от красной к синей.

окислительно-восстановительные индикаторы

Изменяют свой цвет в зависимости от того, что присутствует в растворе окислитель или восстановитель. Такими индикаторами служат вещества, которые сами подвергаются окислению или восстановлению, при чем окисленная и восстановленная формы имеют разные окраски. Например, окисленная форма дифениламина имеет фиолетовую окраску, а восстановленная – бесцветная.

- комплексонометрические индикаторы – вещества, образующие с ионами металлов окрашенные комплексные соединения.
- адсорбционные индикаторы – вещества, адсорбирующиеся на поверхности осадка, изменяя его окраску.
- флуоресцентные индикаторы

Используются при определении среды мутных или окрашенных растворов, в которых практически невозможно заметить изменение окраски обычных кислотно-основных индикаторов. Они светятся (флуоресцируют) разным цветом в зависимости от pH раствора. При этом важно, что свечение индикатора не зависит от прозрачности и собственной окраски раствора.

Для наиболее точного определения среды растворов основное внимание будет акцентировать на водородном показателе, pH – величина, характеризующая концентрацию ионов водорода в растворах. Это понятие было введено в 1909 году датским химиком Сёренсеном. Показатель называется pH, по первым буквам латинских слов *potentiahydrogeni* – сила водорода, или *pondushydrogenii* – вес водорода. Водные растворы могут иметь величину pH в интервале 0-14. В чистой воде и нейтраль-

ных растворах $pH=7$, в кислых растворах $pH<7$ и в щелочных $pH>7$. Величины pH измеряют при помощи кислотно-щелочных индикаторов.

Если нет настоящих химических индикаторов, то можно успешно применять самодельные индикаторы из природного сырья. Исходным сырьем могут служить цветы фиалки, лепестки пиона или мальвы, ирис, темные тюльпаны или анютины глазки, а также ягоды малины, черники, черноплодной рябины, соки вишни, смородины, винограда, плоды крушины и черемухи, раствор заварки, сок свеклы и красной капусты.

Эти природные индикаторы содержат окрашенные вещества, способные менять свой цвет в ответ на то или иное воздействие и, попадая в кислую или щелочную среду, они наглядным образом сигнализируют об этом.

В исследовательской работе для изготовления природных индикаторов в качестве сырья были использованы: замороженные ягоды вишни, черной смородины, черноплодной рябины, облепихи; сок свеклы, заварка черного чая; цветки фиалки. Наблюдения и анализ проводились по составленному руководству о приготовлении и использовании природного сырья в качестве индикатора.

1. Замороженные плоды вишни, облепихи, черной смородины и черноплодной рябины разморозить при комнатной температуре, поместить в фарфоровую чашку и аккуратно выдавить сок, используя стеклянную палочку с резинкой. В один стакан налить 2 мл соляной кислоты, во второй – 2 мл гидроксида натрия. В каждый стакан добавит по 2-3 капли приготовленные соки плодов.
2. Небольшие кусочки свеклы отварить в течение 10 минут. Дать остыть, натереть на мелкой терке, кашицу отжать. Получивший сок 2-3 капли так же добавить в раствор соляной кислоты и гидроксида натрия.
3. Цветки фиалки положить в фарфоровые чашки. В одну чашку добавить 4-5 капель соляной кислоты, во вторую – гидроксида натрия.

Многочисленные проведенные опыты сформировали мое представление об индикаторах и помогли сделать вывод о том, что:

1. Большое количество природных растений обладает свойствами индикаторов, способных изменять свою окраску в зависимости от среды, в которую они попали.
2. На основе проведенных опытов можно сделать вывод, что изменение окраски индикаторов указывает на реакцию раствора, то есть если у индикатора наблюдаются оттенки красного – это среда кислая. А если оттенки синего – это щелочная среда. В нашем случае сок облепихи в качестве индикатора использовать нельзя.
3. Для определения среды пищевых продуктов и средств бытовой химии в качестве индикатора лучше использовать сок вишни или смородины, т.к. они четко изменяют окраску в кислой и щелочной среде.

Методы кислотно-основного титрования применяют в контроле производства, в химической, текстильной, пищевой промышленности, в технологии пластмасс и волокон, удобрений, в металлургии и т.д. В домашних условиях также мы сможем определить кислотность пищевых продуктов и бытовой химии.

Список литературы:

1. Степин, Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии / Б. Д. Степин, Л. Ю. Аликуберова. – М.: Дрофа, 2002 – 432 с.
2. Алексинский, В. Н. Занимательные опыты по химии / В. Н. Алексинский, Л. И. Соколова. – М.: Просвещение, 2009 – 126 с.
3. Г.И. Штремплер. Домашняя лаборатория. (Химия на досуге). - М., Просвещение, Учебная литература.- 1996
4. Индикаторы в химии. Большая Медицинская энциклопедия. [Электронный ресурс] URL: Режим доступа <https://xn90aw5c.xnc1avg/index.php/%D0%98%D0%9D%D0%94%D0%98%D0%9A%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%AB>
5. Индикаторы. Химическая энциклопедия. [Электронный ресурс] URL: Режим доступа – http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article_1386.html

6. Электронный журнал «Для студентов и не только» [Электронный ресурс] URL: Режим доступа – http://xumuktutor.ru/e-journal/2011/10/16/robert_boyle/

РАССТРОЙСТВА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

А.А. Стахеева, учащаяся 10 Е класса, научный руководитель: Яковлева Н.В

МАОУ «Гимназия города Юрги»

тел. +7(923)-482-12-40, E-mail: astrovskaya.anyu@mail.ru

Расстройства пищевого поведения (РПП) – это длительные поведенческие расстройства, связанные с изменением стереотипа питания в обычных и стрессовых ситуациях, изменением ценности пищи, нарушением образа тела, ведущих к нарушениям психологического и физиологического функционирования. Мой проект направлен на изучение литературы по данным отклонениям и предупреждение их возникновения среди подростков.

Актуальность моего проекта обусловлена многими факторами. В России недостаточно профессиональных кадров по девиантному пищевому поведению, поэтому заболевания не диагностируются вовремя, либо назначенное лечение только ухудшает состояние пациентов; не ведется статистика по РПП. Также данные отклонения воспринимаются обществом как норма, что усложняет процесс диагностики. В то же время диагностированные РПП считаются проявлением слабохарактерности и отсутствием силы воли, либо осознанным выбором человека. СМИ часто репродуцируют данные мифы и другие стереотипы, связанные с едой. В связи с этим люди, страдающие от данной болезни, нередко делают все возможное, чтобы сохранить ее в тайне. Поэтому и необходимо распространять информацию о РПП и способствовать предупреждению их возникновения, на что и направлен мой проект.

Объект исследования: способы организации питания для снижения риска возникновения РПП.

Предмет исследования: питание учащихся 8-11 классов гимназии города Юрги.

Цель исследования: привлечение внимания общественности к РПП, предупреждение их возникновения среди подростков.

Гипотеза исследования: подростки не в состоянии организовать свой рацион питания, из-за чего возникает тенденция к развитию РПП.

Задачи исследования:

1. Изучить нормы питания и литературу по теме РПП
2. Собрать экспериментальную группу из учащихся 8-11 классов и провести работу с ними.
3. Проанализировать и систематизировать полученную информацию.
4. Изучить литературу по теме интуитивное питание.
5. Создать памятку «Принципы интуитивного питания».
6. Опровергнуть или подтвердить выдвинутую гипотезу.
7. Распространить памятку в виде буклетов среди учащихся гимназии
8. Провести классные часы на тему РПП в гимназии.
9. Написать статью в городскую газету.

Новизна исследования: в ходе проведенного исследования предложен альтернативный диетам и правильному питанию подход к организации рациона подростков.

Практическая значимость заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы в целях коррективы организации питания.

Мой проект включает в себя теоретическую и практическую части. В теоретической части изложена общая информация о РПП и их причинах, представлена классификация данных заболеваний (анорексия, булимия, орторексия).

Практическая же часть включает в себя работу с экспериментальной группой. В нее вошли 35 участников (учащиеся 8-11 классов гимназии). Было проведено анкетирование, в результате которого подтвердилась выдвинутая гипотеза и актуальность исследования. Выяснено, что у учащихся гимна-

зии в связи с большими нагрузками, длительным нахождением в учебном заведении, лени и рядом других факторов наблюдается тенденция к развитию РПП в будущем. Для предотвращения возникновения РПП в ходе изучения литературы по данной теме был найден альтернативный диетам способ питания «Интуитивное питание» (ИП). Изучив ИП, мы создали памятку: «Принципы интуитивного питания». В течение месяца данным рекомендациям следовали участники экспериментальной группы (6 человек не смогли продолжить участие в эксперименте, т.к в их медицинских карточках были описаны заболевания, наличие которых предполагает соблюдение врачебной диеты). Как оказалось, этот подход положительно сказался на эмоциональном и физическом состоянии участников. По окончании эксперимента, мы предложили участникам вновь ответить на первый вопрос анкеты (описание рациона). В ходе сравнительного анализа были отмечены положительные изменения в организации питания учащихся. Больше половины из них планирует в дальнейшем придерживаться данной системы. В результате проделанной работы увеличилось количество школьников, осведомленных о проблеме РПП, был скорректирован рацион питания 16 из 29 участников группы. Все результаты эксперимента представлены в приложениях к проекту.

Подводя итоги, мы еще раз обратили внимание на то, что организация питания подростков действительно требует внимания. В своей работе мы проанализировали данные, полученные в результате анкетирования учащихся гимназии, и нашли один подход, который может помочь уменьшить число пациентов с РПП. Изучили и доказали на практике, что ИП является одним из эффективных методов регуляции пищевого поведения. Цель исследования достигнута через решение поставленных задач. Однако необходимо признать, что устранение случаев РПП среди подростков и населения в целом непосильная ноша для отдельного человека. Только исследования на глобальном уровне, ведение статистики, формирование кадров, специализирующихся на проблеме РПП, а также привлечение специалистов из области генетики может помочь в борьбе с данной проблемой. Своим проектом я хотела прежде всего привлечь внимание общественности к данной теме. В гимназии среди учащихся 6-11 классов проводились классные часы, на которых было рассказано о РПП, распространена информация о ИП в виде буклетов. Для того, чтобы проинформировать остальных жителей города, была написана статья в городскую газету.

Список литературы:

1. Учебник по психиатрии Р. Шейдера. В переводе Пащенко М. В., Алипова Н. Н., Практика, 1998. Зарубежное практическое руководство по медицине –485 с.
2. Ирина Германовна Малкина-Пых «Терапия пищевого поведения» М.: Эксмо, 2007.- 67 с.
3. Психиатрия. «Руководство для врачей» Борис Дмитриевич Цыганков М.: Москва «ГЭОТАР-Медиа», 2011. -493 с.
4. П.А Скугаревский «Нарушения пищевого поведения» монография / О. А. Скугаревский. – М.: Минск: БГМУ, 2007. -331 с.
5. Ресурс о расстройствах пищевого поведения и восстановлении от них: [Электронный ресурс]. - URL: <http://alyonastavrova.ru>
6. Рене Макгрегор «Когда здоровое питание вредит. Орторексия» М.: ООО «Альпина Паблишер», 2018. -180 с.
7. Научная статья «Анорексия - симптомы и лечение» психиатр Федотов И.А 2018.
8. Светлана Бронникова «Интуитивное питание» М.: Эксмо, 2015. -432 с.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ФАМИЛИЙ

М.В. Гасуха, П.А. Артюшкина, ученицы 11Б класса,

научный руководитель: Коваленко В.Н.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей города Юрги»

652055, Кемеровская обл., г.Юрга, ул.Кирова,7

Звучат как музыка, как стих
Фамилии простые.
Вглядись, и ты увидишь в них
Историю России...

Г. Граубин

Аннотация: С момента рождения каждый современный человек получает имя и фамилию. Наличие фамилии для каждого человека в настоящее время является настолько привычным, что мало кто задумывается о том, что нам известно о своей фамилии вообще...

Но судьба фамилии часто скрывает очень интересные загадки. По фамилии каждый человек может узнать о том, где жили его предки, чем они занимались, какой статус имели и многое-многое другое.

Интерес к имени и фамилии, знание их происхождения и смысла воспитывают в людях любовь к своей родословной, поддерживают национальную гордость и уважение к истории как своего, так и других народов.

Актуальность работы заключается в том, что многие не знают происхождения и значение своей фамилии, а практическая потребность в знании истории своей семьи и рода есть.

Цель работы: выявление условий происхождения и образования фамилий на примере фамилий учащихся 10 и 11 классов МБОУ «Лицей города Юрги».

Фамилия – наследственное семейное наименование, прибавляемое к личному имени.

Глава 1. Теоретическая часть. История Фамилий уходит вглубь веков, изучая ее, становишься ближе к своим истокам, задумываешься о далеких предках, которые ходили по этой земле. Когда-то от их крестильного имени или прозвища пошла Ваша фамилия.

Сначала на Руси были только имена, такие как Агап, Захар, Ненаша. Функцию «фамилий» выполняли прозвища и отчества.

Большинство русских фамилий происходит от временной фамилии отца, то есть имени деда, таким образом, закрепляя наследственное имя в третьем поколении. Поэтому русские фамилии часто имеют суффиксы -ов/-ев, -ин, от ответа на вопрос «чей?».

Обязательные фамилии были введены законом лишь в XVI веке сначала для князей и бояр, затем для дворян и именитых купцов. Естественно, что сначала фамилии появлялись у знати, которая владела землями. «Прозывались» они по имени своего удела.

Среди купечества фамилии удостаивались лишь самые богатые и влиятельные. В 15 – 16 веках таких было немного и, в основном, северорусского происхождения.

А среди крестьянства настоящие фамилии впервые стали употребляться с 16 но окончательно закрепились лишь после отмены крепостного права в 19 в.

У духовенства фамилии стали появляться в середине XVIII века и чаще всего образовывались от названий церквей или приходов, например, Никольский, Покровский, Успенский и т.п.

Классификация фамилий.

Фамилии по происхождению можно разделить на такие группы:

1. Фамилии, образованные от различных народных форм имен.
2. Да, у людей еще не было фамилий. Но что же у них все-таки было? Правильно, имена. Значительное количество, как русских, так и иностранных фамилий, было сформировано на основе личных имен. Примеры Дмитриев, Иванов, Петров и так далее.

3. Этот способ был в ходу только на первых порах. Крепостных крестьян порой называли одной единственной фамилией в зависимости от поместья, к которому они были прикреплены. Примеры: Ленинградов, Новгородцев и т.д.
4. Фамилии, образованные от профессиональных прозвищ предков, рассказывающие, кто из них, чем занимался. Этот способ образования фамилий свойственен всем народам. Иметь такую фамилию было почетно. Примеры: Сапожников, Столяров и так далее.
5. Группа фамилий, которые получали учащиеся духовных заведений, это были либо названия приходов, либо иноязычные слова, оформленные русским суффиксами, либо церковные праздники. Отсюда Троицкие, Рождественские, Гиацинтовы и Кипарисовы. (Гасуха Артюшкина)
6. Фамилии, образованные от названия представителей животного и растительного мира (Зайцевы, Воробьевы, Медведевы и др.)
7. Формирование фамилий на основе прозвищ
8. Во времена отсутствия фамилий их роль отчасти выполняли прозвища. “Смотри, вон Саша Белый бежит!”, – мог сказать какой-то русский крестьянин. “Белый” – как раз пример прозвища, который трансформировался в фамилию.

Способы образования русских фамилий.

Большинство русских фамилий образованы с помощью специальных суффиксов. Это в основном три суффикса: ов, ев, ин.

Установлено, что суффикс «ов» добавляется к основе фамилии, если основа оканчивается на твердую согласную. Например, Ермак–Ермаков, Ждан–Жданов. Если основа русской фамилии заканчивается на мягкую согласную, то к ней добавляется суффикс «ев». Например, Григорий–Григорьев. Если корень русской фамилии заканчивается на а или я, при образовании фамилии получали суффикс «ин»: Емеля – Емелин, Кузьма – Кузьмин. (Артюшкина)

Среди русских фамилий есть составные, состоящие из двух корней: Твердохлебов, Самохвалова.

Среди исследуемых фамилий встречаются фамилии на ых/их, например, Кедровских, Фоминых. Фамилия характерна для севера России, Черноземья, откуда и распространились в Сибири.

Глава 2. Практическая часть.

В ходе работы было проведено анкетирование среди учащихся МБОУ «Лицей города Юрги».

Всего было опрошено 83 человека.

На вопрос «Что вы знаете о происхождении своей фамилии?» были получены следующие результаты:

28 лицеиста ответили, что знают о происхождении своей фамилии, а 55 учащихся - ничего не знают о происхождении своей фамилии.

Некоторые учащиеся, ответившие утвердительно, предложили следующие варианты:

Ручкин: Думаю, что произошла от слова «рука».

Майданюк: Что-то связанное с площадью или с чемоданом.

Гришко: Что-то о мастерах глиняного дела/собиратели груш

Откуда вы узнали об этом?

На 3 вопрос 27 учащихся дали ответ, что узнали о происхождении и значении своей фамилии от родителей, 14 – из интернета, а 42 человека ничего не знают.

65 человек не знают с точки зрения словообразования какой национальности их фамилия

Не знают – 18 человек.

Широкова: Славянские корни

Буткеев: Возможно, татарское происхождение

Некипелова: Русское происхождение

Таким образом, мы пришли к выводу, что только часть учащихся 10-11 классов лицея знают о происхождении значении своей фамилии, а большинство ничего не знают об этом.

Фамилия – это отличительный знак человека в обществе. Бывает так, что человека уже нет, а фамилия существует, и люди, называя фамилию, вспоминают человека.

Узнать тайну фамилий можно самостоятельно. Но можно обратиться к специальным словарям, специалистам, которые помогут исследовать все варианты создания фамилии. Очень часто тайну фамилии можно узнать, если правильно проследить историю рода. И одно событие из истории может прямо указать на значение фамилии.

Но проследить образование фамилий можно не всегда, поэтому необходимо рассматривать несколько версий. Это поможет лучше понять историю своего рода и происхождения.

Ведь Фамилия - это своего рода живая история.

Но, к сожалению, не все люди задумываются над происхождением, способом образования или возрастом своей фамилии.

Список литературы:

1. Ведина, Т.Ф. Энциклопедия русских фамилий. Тайны происхождения и значения / Т.Ф. Ведина. – М.: Астрель, АСТ, 2008. – 768с.
2. Ганжина, И.М. Словарь современных русских фамилий / И.М. Ганжина. – М.: АСТ, Астрель, 2001. – 672с.
3. Горбаневский, М.В. В мире имен и названий / М.В. Горбаневский – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Знание, 1987. – 208с.
4. Кублицкая Инна. Имена и фамилии. Происхождение и значение. / Кублицкая Инна. Издательство: «Питер». – СПб.2009. – 113 с.
5. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: Ок. 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов; Под ред. проф. Л.И. Скворцова. – 27-е изд., испр. – М.: ООО «Издательство « Мир и Образование»: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство Оникс», 2012. – 736 с.

ЗНАЧИМЫЕ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ ГОРОДА ЮРГИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Д.С. Прудников, ученик 10 «Б» класса, МБОУ «СОШ № 14 г. Юрги»,
научный руководитель: Соловенко И.С.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Аннотация: В данной статье впервые даётся авторский взгляд на то, кого из юргинцев можно отнести к наиболее значимым личностям в истории города Юрги Кемеровской области. Предлагается перечень лиц с короткой характеристикой причины их включения. Делается вывод о малоизученности многих вопросов этой темы и её научной перспективности.

Ключевые слова: Юрга, значимые личности, история.

Неотъемлемой частью обобщающих исторических исследований является перечень личностей, внёсших значимый вклад в развитие своего города, региона и страны. К большому сожалению, на данный момент не существует ни перечня исторических личностей, ни специальных работ посвященных данной теме в истории города Юрги Кемеровской области. Данный пробел значительно осложняет процесс поиска той или иной исторической информации.

Цель работы – выявить наиболее значимые исторические личности в истории города Юрги Кемеровской области и кратко охарактеризовать их вклад в развитие нашего города.

В составлении перечня наиболее значимых личностей автор исследования руководствовался следующими объективными критериями. Во-первых, обоснованная важность личностей представленных в перечне. Поэтому часто именно комплекс званий, наград и т.п. позволяет считать данную личность более значимой, чем другие. Во-вторых, наличие упоминаний о выдающемся человеке в трудах, какого-либо авторитетного краеведа, историка, журналиста. В-третьих, отсутствие противоречивости во взглядах исследователей на заслуги той или иной значимой личности.

Авторский перечень наиболее значимых личностей в истории города Юрги Кемеровской области, в хронологической последовательности, выглядит следующим образом: Ядловский Юрий и Копылов Дмитрий – основатели Сосновского острога, который предопределил дальнейшую судьбу заселения территории Среднего Притомья, её заселение и освоение, появление деревень, сёл, городов, в том числе Юрги; Говоров Алексей Григорьевич – председатель, первого Совдепа, созданного в Юрге; Добряков Василий Васильевич – первый директор машиностроительного завода; Валуев Иосиф Фёдорович – организатор и руководитель первого Юргинского драмкружка в клубе «Железнодорожник»; Максименко Александр Петрович, Исайченко Василий Нилович, Деменков Лаврентий Васильевич, Пономаренко Леонид Николаевич, Власов Андрей Яковлевич, Кронит Альберт Викторович – Герои Советского Союза, участвовавший в Великой Отечественной Войне и проживавшие в Юрге; Басыров Георгий Васильевич – Кавалер трех орденов Славы, Почётный гражданин города, Почетный гражданин Кемеровской области; Фаронов Пётр Ильич – первый председатель горисполкома Юрги; Боровиков Григорий Яковлевич – первый директор Дворца культуры «Победа», ставший одним из лучших в области; Шкраба Кузьма Леонтьевич – заслуженный учитель школы РСФСР, Почётный гражданин города; Галкин Владислав Николаевич – первый секретарь Юргинского горкома (1962–1970 гг.); Лобанов Василий Васильевич – директор машзавода (1955–1961 гг.), кавалер ордена Ленина; Евсеев Василий Дмитриевич – директор машзавода (1961–1968 гг.), Герой Социалистического труда; Мокин Аркадий Михайлович – директор машзавода (1968–1978 гг.), кавалер ордена «Ленина»; Кривозятев Борис Григорьевич – управляющий трестом «Юргавромстрой», Почётный гражданин города Юрги; Тупицын Евгений Петрович – председатель Юргинского горисполкома, Почётный гражданин города Юрга; Голубцов Илья Иванович – директор Юргинского абразивного завода, Кавалер ордена трудового Красного Знамени, Почётный гражданин города Юрга; Гребенников Алексей Антонович – директор машзавода, Лауреат Государственной премии СССР, Почётный гражданин города; Землянов Владимир Николаевич – первый секретарь ГК КПСС, Почётный гражданин г. Юрги; Демьянов Владислав Геннадьевич – водитель военной пожарной машины, совершивший героический поступок во время пожара на военном полигоне, Почётный гражданин города Юрги; Виноградова Галина Куприяновна – депутат Верховного Совета РСФСР, Почётный гражданин города Юрги; Покровский Фёдор Кириллович – кузнец машзавода, награждённый орденом Октябрьской революции, Золотой Звездой Героя Социалистического труда, орденом Ленина, Почётный гражданин города Юрги; Кожин Михаил Николаевич – фрезеровщик машзавода, Герой Социалистического труда; Анкипович Николай Петрович – главный энергетик Юрмаша, Почётный гражданин города Юрги, Рехенберг Альберт Карлович – лекальщик, резбошлифовщик машиностроительного завода, Почётный гражданин города Юрги, награжден Орденом «Знак Почёта»; Шмыков Иван Степанович – главный инженер треста Юргавромстрой, Почётный гражданин города Юрги; Томишева Анастасия Николаевна – учитель русского языка и литературы, Почётный гражданин города Юрги, заслуженный учитель школы РФ; Лемешко Семён Дмитриевич – строитель, Почётный гражданин города Юрги; Рубцова Тамара Ильинична – юргинская поэтесса, Почётный гражданин города Юрги, Почетный педагог общего образования Российской Федерации; Черкасов Николай Николаевич – художник, педагог, актёр, поэт, Заслуженный работник культуры РСФСР, Почётный гражданин города Юрги; Дубро Екатерина Владимировна – член союза писателей России, лауреат Государственной премии, Почётный гражданин города Юрги; Почаев Владимир Васильевич (Отец Владимир) – основатель и первый настоятель храма Рождества Иоанна Предтечи в Юрге; Заев Ефим Александрович – тренер греко-римской борьбы, Почётный гражданин города Юрги; Воронин Владимир Игнатьевич – ветеран Великой Отечественной войны, журналист, Почётный гражданин города Юрги, создатель юргинского тома «Всекузбасской книги памяти»; Федько Валериан Тимофеевич – первый директор Юргинского технологического института (филиал) Томского политехнического университета (1983–2005 гг.), доктор технических наук, заслуженный рационализатор РСФСР, Почётный гражданин города; Пономарчук Алексей Николаевич – мастер спорта по водномоторному спорту, чемпион РСФСР, руководитель киностудии машзавода, Почетный гражданин города; Ярошук Александр Владимирович – работник машзавода, лидер рабочего и забастовочного движения в 1990-е гг.; Карманов

Геннадий Дмитриевич – председатель профкома машиностроительного завода, один из лидеров забастовочного движения в Юрге в 1990-е гг.; Есаулов Владимир Николаевич – директор машзавода (1978–1997 гг.), депутат Верховного Совета РСФСР, лауреат Ленинской премии в области науки и техники, кавалер ордена Красного Знамени; Галкин Николай Владиславович – историк, краевед, автор работы «История Юрги»; Косовец Владимир Иванович – кавалер ордена «Дружбы народов», Заслуженный рационализатор РСФСР, краевед, автор книги «Заселение и освоение окрестностей Юрги и прилегающих территорий среднего Притомья и Приобья» и других работ, посвящённых истории не только Юргинского района, но и соседних территорий, почётный член Кемеровской областной научной библиотеки; Мочёнов Константин Фёдорович, Туник Галина Александровна, Лукьяненко Дмитрий, Исаев Сергей – члены творческой группы, создавшей флаг и герб Юрги [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18].

Таким образом, мы выделили 50 наиболее значимых личностей в истории города Юрги. Биография каждого из них – это незабываемая страница в истории нашего города. Имеются все основания для расширения данного перечня, так как историческая наука не стоит на месте. Анализ проделанной работы позволяет сделать следующие важные выводы:

1. Наибольшее количество значимых личностей имеет отношение к Юргинскому машиностроительному заводу. Причиной тому служит тот факт, что данное предприятие долгое время являлось градообразующим.
2. Большая часть значимых личностей проживала и трудилась в Юрге в 1960-е – 1980-е годы. Это связано с тем, что наш город в этот период переживал бурное развитие во всех сферах общественной жизни.
3. Более подробного изучения требуют биографии некоторых личностей (Лукьяненко Дмитрия, Шмыкова Ивана Степановича, Лемешко Семёна Дмитриевича). Это позволит получить более точные сведения об их вкладе в развитие нашего города и увековечить их имена.
4. Более подробного изучения требует история первых поселенцев на территории современной Юрги. Пусть фамилии многих из них уже известны, но сведения о них основаны на воспоминаниях, поэтому данный вопрос остаётся открытым.

Список литературы:

1. Атучин Я.А., Горбатов В.В. Юрга [текст]: монография; Юрга – Кемерово: кем.кн.изд. 1978. – 71с.
2. Галкин Н.В. История Юрги [текст]: В 2 ч. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2001. – 472 с.
3. Косовец В.И. Заселение и освоение окрестностей Юрги и прилегающих территорий Среднего Притомья и Приобья [текст]. – 2010. – 142 с.
4. Пустозеров К.В. Легкой жизни не искал // Свет Ильича. – 1985. – 18 мая.
5. Рябова О. Юргинский машиностроительный завод. Юрга [текст]. – 157 с.
6. Соловенко И.С. «Рельсовая война» в Юрге в 1998 году: монография / И.С. Соловенко, К.В. Епифанцев; Юргинский технологический институт [текст]. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 135 с.
7. Туралина М.Б., Воронин В.И. Юргинская городская партийная организация [Текст] : [краткий исторический очерк] // Юрга. – 1986.
8. Юрченко В.А. Записки старого юргинца [текст]: мемуары / В.А. Юрченко, В.И. Третьяков; Юрга. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 134 с.
9. Абдарашитова А. Есть герб у Юрги // Резонанс. – Юрга. – 2003. – 26 февраля.
10. Юрга страницы биографии // Резонанс. – 2003. – 26 сентября.
11. Юрга страницы биографии // Резонанс. – 1999. – 19 января.
12. Герб и флаг Юрги // Интернет ресурс «Heraldicum» Режим доступа: <http://www.heraldicum.ru/russia/subjects/towns/jurga.htm>
13. Почётные граждане // Интернет ресурс «Централизованная библиотечная система города «Юрги». Режим доступа: <http://городская-библиотека.рф/kraevedenie/pochyotnye-grazhdane/>

14. Сайт Юрга. История нашего города. Режим доступа: http://www.yurga.su/articles/city/istoriya_a_goroda_yurga
15. Герои СССР // Интернет-ресурс Герои страны. Режим доступа: <http://www.warheroes.ru>
16. Герои СССР // Интернет-ресурс People Life. Режим доступа: <https://peoplelife.ru>
17. Дубро Е.В. // Интернет-ресурс «Огни Кузбасса». Режим доступа: <http://www.ognikuzbassa.ru/to-be-remembered/114-dubro>
18. Пономарчук А.Н. // Интернет-ресурс «Слово-сочетание». Режим доступа: <http://слово-сочетание.рф/news/Aleksey-Nikolaevich-Ponomarchuk:-istoriya-zavodskoy-kinohroniki>

ЗНАЧИМЫЕ ДАТЫ И СОБЫТИЯ В ИСТОРИИ ГОРОДА ЮРГИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Е.С. Прудников, ученик 10 «Б» класса, МБОУ «СОШ № 14 г. Юрги»,
научный руководитель: Соловенко И.С.*

*Юргинский технологический институт (филиал)
Томского политехнического университета*

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

Аннотация: В данной статье впервые даётся авторский взгляд на то, кого какие даты и события можно отнести к наиболее значимым в истории города Юрги Кемеровской области. Предлагается перечень дат и событий с короткой характеристикой причины их включения. Делается вывод о малоизученности многих вопросов этой темы и её научной перспективности.

Ключевые слова: Кемеровская область, Юрга, исторические даты.

Важным элементом многих научных и учебных работ по истории является отдельно выделенный перечень наиболее значимых дат и событий. В то же время, несмотря на множество книг, посвященных истории нашего города, не найдётся ни одной, в которой бы мы увидели перечень важнейших дат и событий в истории города Юрги Кемеровской области. Данный историографический пробел не позволяет иметь полноценного представления по многим вопросам развития Юрги (например, динамика исторических событий), а также быстро найти интересующую нас справочную информацию. Кроме того, в последнее время всё больше заявляет о себе проблема, связанная с датами оснований сибирских поселений, в том числе и Юрги.

Цель работы – выявить наиболее важные даты и события в истории города Юрги Кемеровской области.

Анализ источников и литературы показал, что в историографии Юрги множество противоречивой информации, которая требует тщательного анализа. Главной причиной такого положения считаем низкий уровень грамотности и компетентности многих исследователей вплоть до конца XX в. При определении наиболее важных дат и событий главными проблемами, с которыми мы встретились, стали следующие: 1) немногочисленность трудов, которые обобщили бы в себе всю историю нашего города; 2) трудности в определении приоритетов относительно значимости дат; 3) расхождение мнений авторов, касающихся точности некоторых дат и событий; 4) в некоторых случаях отсутствуют факты, подтверждающие достоверность тех или иных дат; 5) дефицит сведений по отдельным темам и периодам.

Эти проблемы, безусловно, требуют своего решения. Между тем сформировалась вполне представительная источниковая и литературная база данных по интересующей нас проблеме. В составлении перечня наиболее значимых дат и событий в истории Юрги автор исследования руководствовался следующими объективными критериями: 1) упоминание даты или события в трудах, какого-либо авторитетного краеведа, историка, журналиста; 2) в случае расхождения мнений авторитетных краеведов в перечень попали сведения, содержащиеся в трудах автора, чьи сведения мы считаем наиболее объективными; 3) наличие фактов, доказывающих достоверность той или иной даты. Критерии, использованные нами, при составлении перечня не являются абсолютными. Это означает, что сам перечень может быть в дальнейшем пополнен новыми сведениями.

В ходе исследовательской работы нами были выявлены следующие значимые даты и события в истории города Юрги Кемеровской области: 1657 г. – основание Сосновского острога (способствовало активному заселению территории современного Юргинского района); вторая половина XVII века – появление первых поселений на территории современного Юргинского района (Зеледеево, Филоново, Басалаево первое); 1680-е – 1690-е гг. – начало активного заселения территории современного Юргинского района; 1894 г. – был основан выселок Старая Юрга, который дал начало будущему городу; 1906 г. – появление железнодорожной станции Юрга; февраль 1910 г. – закончено строительство Юргинского военного полигона, который был назван в честь великого князя Сергея Михайловича Романова; 1913 – 1915 гг. строительство железнодорожной ветки от Юрги до Кольчугино (ныне г. Ленинск-Кузнецкий); 1918 г. – в Юрге создан первый Совдеп (Совет рабочих и крестьянских депутатов); май 1918 г. – взятие Юрги белочехами; 19 декабря 1919 г. в Юрге была восстановлена советская власть; 1920-е гг. – в Юрге открыты первые общеобразовательные школы; январь 1920 г. – в Юрге создана первая партийная ячейка; 19 января 1935 г. был образован Юргинский район; октябрь 1939 г. – начало строительство машиностроительного завода на территории Юрги; 11 декабря 1942 года Президиум Верховного Совета РСФСР принял решение об отнесении Юрги к категории рабочих посёлков; 1942 г. – был образован трест «Юргапромстрой»; 1942 – 1947 гг. – в Юрге размещался лагерь для военнопленных; 18 января 1949 г. – Указом Президиума Верховного совета РСФСР Юрга была признана городом районного подчинения с сохранением статуса районного центра; 15 июля 1953 г. – Юрга была выделена из района и отнесена к городам областного подчинения; 1957 г. – на базе деревообрабатывающего цеха машиностроительного завода была организована мебельная фабрика; 30 апреля 1957 г. был сдан в эксплуатацию Дом культуры «Победа»; 1957 г. – в Юрге создан учебно-консультационный пункт Томского политехнического института; 1958 г. – в соответствии с Указом Президиума Верховного Совета РСФСР были установлены современные границы Юргинского района; 1959 г. – в Юрге возведён первый крупнопанельный дом (являлся первым во всём Кузбассе); 1964 г. – организация городского краеведческого музея; 16 апреля 1966 г. создание Абразивного завода; 1995 г. – был построен Храм Рождества Иоанна Предтечи; май, июль 1998 г. – участие юргинцев во всекузбасских «рельсовых войнах»; 2003 г. – утверждён герб города Юрги; 2004 г. – создан флаг нашего города; 2006 г. – введён в эксплуатацию завод «ТехноНиколь»; октябрь 2015 г. – Юрга получила статус территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23].

Таким образом, в наш перечень вошли 32-е наиболее значимые исторические даты и события. Они отражают наиболее важные страницы истории города Юрги Кемеровской области. Проведенная поисковая и аналитическая работа позволила нам сделать следующие ключевые выводы:

1. Большая часть событий и дат, связанных с историей нашего города, относится к XX веку, так как именно в это время появился и начал быстро развиваться наш город.
2. Некоторые даты, упоминаемые в данном перечне, довольно спорны и требуют дальнейшего изучения. К таковым относится дата основания выселка Старая Юрга, дата введения в строй действующих Юргинского машиностроительного завода и др.
3. Наиболее интенсивным образом развитие нашего города пошло после создания Юргинского машиностроительного завода.
4. В книгах, посвященных истории нашего города, редко встречаются упоминания юргинского полигона, что делает проблемным поиск дат, связанных с его развитием.
5. Большая часть дат и событий относится к машиностроительному заводу и другим промышленным предприятиям, что ещё раз подтверждает тот факт, что Юрга – город-труженик.
6. Наиболее слабо изучена предыстория Юрги. Здесь имеется много спорных моментов, касающихся развития нашего города.
7. Многие факты, собранные ранее, морально устарели, а порой вызывают вопросы по поводу их достоверности. Поэтому необходимо создание нового краеведческого труда, который обобщил бы в себе всю новую и достоверную информацию.

Список литературы:

1. Абдарашитова А. Есть герб у Юрги // Резонанс (г. Юрга). – 2003. – 26 сентября.
2. Юрга: страницы биографии // Резонанс. Юрга. – 1995. – 22 июня.
3. Рубцова Т. Вхождение в храм // Резонанс. Юрга. – 1995. – 5 декабря
4. Скорпионова Л. Страницы прошлого // Резонанс. Юрга. – 1996. – 18 января.
5. Атучин В.В., Горбатов В.В. Юрга [текст]: монография; Юрга. – Кемерово: Кем. кн. изд. – 1978. – 71 с.
6. Волченко А.В. Из истории административно-территориального деления Кузбасса 1618-1963 гг. [текст]: Справочное пособие / Кемеров. обл. пром. Совет депутатов трудящихся. Архивный отд. – Кемерово: Кн. изд-во, 1963. – 28 с.
7. Галкин Н.В. История Юрги [текст]: В 2 ч. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2001. – 472 с.
8. Дорофеева Н.Н., Семёнова Е.Г., Третьяков В.И., Устинова Р.М., Чековских К.А. Юргинский военный полигон. 100 лет [текст]. 2010. – Томск. – 130 с.
9. Косовец В.И. Заселение и освоение окрестностей Юрги и прилегающих территорий Среднего Притомья и Приобья [текст]. – 2010. – 142 с.
10. Мытарев А.А. От Абы до Яи: Географический словарь Кузбасса [текст]. – Кемерово, Кн. Изд. – 1970 г. – 216 с.
11. Юргинский машзавод. 1943 – 2008. 65 лет заводу // отв. ред. Н.В. Никулина. – Юрга. – 2008. – 157 с.
12. Рябова О. Юргинский машиностроительный завод. – Юрга. 1999. – 157 с.
13. Соловенко И.С. «Рельсовая война» в Юрге в 1998 году [текст]: монография / И.С. Соловенко, К.В. Епифанцев; Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 135 с.
14. Туралина М.Б., Воронин В.И. Юргинская городская партийная организация [Текст] : [краткий исторический очерк] //Юрга. – 1986.
15. Шуранов Н.П. Кузбасс в годы Великой Отечественной Войны [текст]: Монография. – Кемерово. – 219 с.
16. Шуранов Н.П. Кузбасс – фронту [текст]: монография. – Кемерово. – 113 с.
17. Юрченко В.А. Записки старого юргинца [текст]: мемуары / В.А. Юрченко, В.И. Третьяков; Юрга. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 134 с.
18. Флаг Юрги, ТОСЭР // Интернет-ресурс «Википедия». Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Флаг_Юрги, https://ru.wikipedia.org/wiki/Территория_опережающего_развития
19. ТехноНиколь» // Официальный сайт компании «ТехноНиколь». Режим доступа: http://www.tn.ru/about/o_tehnoni_kol/industry/factories/tehnonikol_jurga/
20. Краеведческий музей // Официальный сайт краеведческого музея. Режим доступа: <http://yurgamus.eum.ru/istoriya-sozdaniya>
21. Сайт Юрга. История нашего города. Режим доступа: http://www.yurga.su/articles/city/istoriya_goroda_yurga
22. История машиностроительного завода // Официальный сайт машиностроительного завода. Режим доступа: <http://www.yumz.ru/about/history>
23. Храм Иоанна Предтечи // Интернет ресурс «Централизованная библиотечная система города «Юрги». Режим доступа: <http://городская-библиотека.рф/kraevedenie/arhitekturnyj-oblik-yurgi/kafedralnyj-sobor-rozhdestva-ioanna-predtechi/>

ПОСЛЕДНИЕ ЦИФРЫ СТЕПЕНЕЙ

Д.С. Теслев, ученик 8А класса,

научный руководитель: Иванова И.Ю.

МБОУ «Лицей города Юрги» 652050, г. Юрга, ул. Кирова, 7

Аннотация: получен алгоритм нахождения последней цифры числа при возведении его в степень.

Ключевые слова: возведение в степень, последние цифры степеней

Простейшие математические выражения стали известны людям еще в глубокой древности. В Древнем Египте, обратили внимание на то, что когда происходит умножение какого-либо числа на

одно и то же число много раз, то на это тратится огромное количество ненужных усилий. Решение нашел знаменитый Диофант Александрийский, который придумал специальный математический знак, который стал показывать, сколько раз необходимо умножить число на само себя. Впоследствии французский математик Р. Декарт предложил при обозначении степени чисел приписывать ее в правом верхнем углу над основным числом [1].

Цель работы: построение алгоритма нахождения последней цифры числа при возведении его в степень.

Задачи: изучить литературу по данной теме;

построить таблицу последних цифр различных степеней;

выявить закономерность изменения последней цифры степени натурального числа;

применить данные закономерности при решении задач;

сделать буклет с алгоритмом расчета последней цифры степени.

Последняя цифра степени числа 2

Проведем исследование закономерности изменения последней цифры числа 2^n , где n – натуральное число, с изменением показателя n (Таблица 1).

Таблица 1

$2^1 = 2$	$2^6 = 64$	$2^{11} = 2048$	$2^{16} = 65536$
$2^2 = 4$	$2^7 = 128$	$2^{12} = 4096$	$2^{17} = 131072$
$2^3 = 8$	$2^8 = 256$	$2^{13} = 8192$	$2^{18} = 262144$
$2^4 = 16$	$2^9 = 512$	$2^{14} = 16384$	$2^{19} = 524288$
$2^5 = 32$	$2^{10} = 1024$	$2^{15} = 32768$	$2^{20} = 1048576$

Можно заметить, что через каждые четыре шага последняя цифра повторяется – 2, 4, 8, 6, поэтому нетрудно определить последнюю цифру степени 2^n для любого показателя n (Таблица 2).

Таблица 2

$2^1 = 2$	$2^2 = 4$	$2^3 = 8$	$2^4 = 16$
$2^5 = 32$	$2^6 = 64$	$2^7 = 128$	$2^8 = 256$
$2^9 = 512$	$2^{10} = 1024$	$2^{11} = 2048$	$2^{12} = 4096$

В качестве примера, возьмем число 2^{22} , если проверить, посчитав, используя калькулятор, то получится 4194304 – последняя цифра 4. Теперь воспользуемся таблицей 2, но в таблице 4 числа, а показатель степени 22, однако, после последнего числа этот «круг» начинается заново. Поэтому, показатель степени 22 делим на 4, получаем число 5 и остаток 2, т.е мы сделаем 5 «кругов», и отсчитаем ещё 2 в перед, а второе число – это 4, значит, таблица работает.

Закономерности изменения последней цифры степени натурального числа

Составим таблицы для остальных чисел (Таблица 3). Для этого в первой строке впишем цифры, которыми оканчиваются записи натуральных чисел. Во второй строке – цифры, которыми оканчиваются соответствующие квадраты, в третьей – кубы и т.д. Таблица составлена для всех чисел от 1 до 10, а далее идет повторение, у 11 последние числа будут такие же, как и у 1, а у 24 – так же, как и у 4 и т.д. В результате анализа данной таблицы получили следующие закономерности.

По столбцам:

- Любая степень числа 1 оканчивается на 1.
- Любая степень числа 5 оканчивается на 5.
- Любая степень числа 6 оканчивается на 6.
- Любая степень числа 10 оканчивается на 0.
- Последние цифры степеней числа 4 повторяются через каждые два шага и будут равны 4 или 6.
- Последние цифры степеней числа 9 повторяются через каждые два шага и будут равны 9 или 1.
- Последние цифры степеней числа 3 повторяются через каждые четыре шага и будут равны 3, 9, 7, 1.

- Последние цифры степеней числа 7 повторяются через каждые четыре шага и будут равны 7, 9, 3, 1.
- Последние цифры степеней числа 8 повторяются через каждые четыре шага и будут равны 8, 4, 2, 6.

По строкам:

- Квадрат любого натурального числа может оканчиваться на 0, 1, 4, 5, 6 и 9.
- Куб натурального числа может оканчиваться любой цифрой.
- Четвертая степень натурального числа может оканчиваться одной из цифр: 0, 1, 5, 6.
- Пятая степень любого натурального числа может оканчиваться той же цифрой что и само число.

Таблица 3

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
n ²	1	4	9	6	5	6	9	4	1	0
n ³	1	8	7	4	5	6	3	2	9	0
n ⁴	1	6	1	6	5	6	1	6	1	0
n ⁵	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
n ⁶	1	4	9	6	5	6	9	4	1	0
n ⁷	1	8	7	4	5	6	3	2	9	0
n ⁸	1	6	1	6	5	6	7	6	1	0
n ⁹	1	2	3	4	5	6	1	8	9	0
n ¹⁰	1	4	9	6	5	6	9	4	1	0

Алгоритм нахождения последней цифры степени по остатку от деления её показателя на 4

Опираясь на полученные результаты, попробуем найти способ определения последней цифры степени по остатку от деления ее показателя на 4. Найдем последнюю цифру степеней 25⁴, 6¹⁶, 9⁸, 8⁴, 3⁸, где показатели степеней делятся на 4 нацело (Таблица 4).

Таблица 4

25 ⁴	390625	4:4=1(без остатка)	5
6 ¹⁶	2821109907456	16:4=4(без остатка)	6
9 ⁸	43046721	8:4=2(без остатка)	1
8 ⁴	4096	4:4=1(без остатка)	6
3 ⁸	6561	8:4=2(без остатка)	1

Вывод: если степень делится на 4 без остатка, то для всех нечетных оснований, кроме чисел, оканчивающихся на 5, искомая цифра равна 1, а для четных, искомая цифра равна 6.

Найдем последнюю цифру степеней 48⁵, 4⁹, 2¹³, где показатели степеней делятся на 4 с остатком, равным 1 (Таблица 5).

Таблица 5

48 ⁵	254803968	5:4=1(остаток 1)	8
4 ⁹	262144	9:4=2(остаток 1)	4
2 ¹³	8192	13:4=3(остаток 1)	2

Вывод: если степень делится на 4 с остатком 1, то последняя цифра будет равна последней цифре основания степени.

Найдем последнюю цифру степеней 7⁶, 4¹⁴, 3¹⁸, где показатели степени делятся на 4 с остатком, равным 2 (Таблица 6).

Таблица 6

7 ⁶	117649	6:4=1(остаток 2)	9
4 ¹⁴	268435456	14:4=3(остаток 2)	6
3 ¹⁸	387420489	18:4=2(остаток 2)	1

Вывод: если степень делится на 4 с остатком 2, то последняя цифра будет равна квадрату последней цифре в записи основания степени.

Заключение

В ходе исследования были выявлены закономерности изменения последней цифры степени натурального числа, а также получен алгоритм определения последней цифры степени. Алгоритм был опробован при решении задач [2-3]. Был оформлен буклет с алгоритмом расчета последней цифры степени. Данная работа полезна как для проведения факультативных занятий по математике для более глубокого изучения алгебры, а также для подготовки к олимпиадам по математике.

Список литературы:

1. Степени чисел: история, определение, основные свойства // FB.ru //URL: <http://fb.ru/article/51443/stepeni-chisel-istoriya-opredelenie-osnovnyie-svoystva>
2. Последняя цифра числа // Школково // URL:: https://shkolkovo.net/catalog/zadachi_na_teoriyu_chisel/poslednyaya_cifra
3. Математические олимпиады: 906 самых интересных задач // ReadRate URL: <https://readrate.com/rus/books/matematicheskie-olimpiady-906-samykh-interesnykh-zadach>

ПО СЛЕДАМ ПАМЯТИ... Н.Н.ЧЕРКАСОВ

*М.А. Чужикова, студентка группы ОДЛ-17,
научный руководитель Грищенко Л.Я.*

*Юргинский техникум агротехнологий и сервиса
652050, Кемеровская область, г.Юрга, ул.Шоссейная, 100*

Аннотация: В статье представлена биография заслуженного работника культуры, ветерана Великой Отечественной войны, отличника народного просвещения, Почетного жителя города Юрги - Н.Н.Черкасова. Жизнь, творчество, общественная деятельность.

Ключевые слова: Человек, поэт, война.

Жизненный путь некоторых людей очень интересен. Казалось бы, человек прожил жизнь, коснулся тебя краешком своего участия, и уже ты не равнодушен к его судьбе, жизни, творчеству. Он начинает интересоваться тобой как человек, личность, художник, поэт или еще кто-то. С чего начинается это участие? С равнодушного отношения к людям самого этого человека, судьба которого вас заинтересовала. А он был очень не равнодушным. Он любил жизнь, любил свое дело. С радостью общался с новыми людьми, много читал и писал. Мало кто из Юргинцев не знал его, потому, что он был разносторонне развит, продолжал совершенствоваться и творить, потому, что он был с большой буквы Учитель.

Николай Николаевич Черкасов родился в городе Барнауле, Алтайского края 20 мая 1924 года, умер 30 марта 2014 года в городе Юрге, Кемеровской области. Ветеран Вов, отличник народного образования, заслуженный работник культуры РФ, лауреат премии Кузбасса в области литературы, Почетный гражданин г.Юрги, член союза писателей Кузбасса.

Н.Н.Черкасов в 1942 году, когда на советской земле уже год бушевала война, добровольцем вступил в ряды Сталинской добровольческой дивизии Сибиряков, которая формировалась в г.Юрге. В августе 1942 с маршевой ротой 115-го сибирского стрелкового полка прибыл на фронт под Сталинград. С боями прошел в составе действующей Советской армии, Украину, Молдавию, Румынию, Венгрию, Чехословакию, Австрию. Победу встретил под Прагой.

Демобилизовался Черкасов Н.Н. в январе 1947 года. Был ранен, контужен. Глубокий след оставила война в душе юноши, что в последующие годы отразится в его творчестве.

В послевоенные годы Черкасов заканчивает Красноярский педагогический институт и всерьез начинает увлекаться поэзией.

«Человек, скажи мне – кто ты? Для чего пришел ты в этот мир?

И зачем принес свои заботы в сутолоке улиц и квартир...» - этот вопрос задает нам поэт Черкасов в одном из пятнадцати изданных сборников стихов.

«Я жизнь свою не даром прожил. Что было можно – совершил...». Эти слова как нельзя лучше отражают суть творчества Николая Черкасова. Талант его был многогранен, так как он был поэт, художник, учитель и артист.

Первая страница творчества началась в военные годы. Работая на револьверном заводе по 15-16 часов в сутки, Николай Черкасов пишет: «Был не фронт, но как на фронте. Люди жили и в тылу. В долгосрочной обороне, вопреки войне и злу...». Ее продолжение – уже на войне: «По военным дорогам Сибири, из глухого поселка Юрга добровольцы на фронт уходили, чтобы бить беспощадно врага.». Боевые действия. Мина разорвалась в двух шагах, осколком насквозь пробило левую руку у плеча и изрешетило обе ноги. Это было под Сталинградом. Три месяца госпиталя и опять на фронт в 303-ю сибирскую стрелковую дивизию. А стихи Николай все писал и писал, так как нельзя было не писать. Душа требовала.

Форсирование Днепра, снова бомбежка и тяжелая контузия с потерей слуха, зрения и речи. Вот тогда стало страшно, что тишина и темнота не отпустят. Восстановление длилось долго. После выздоровления Николай Черкасов был призван не строевым. Командир отделения шоферов 101 автотранспортного батальона второго Украинского фронта проехал на автомобиле через Венгрию, Румынию, Австрию. В Праге, за победу над Германией в войне 1941-1945 годов был награжден орденом Великой Отечественной войны. Наград было много, четыре боевые медали, семь почетных знаков, медаль Г.К.Жукова.

По складу своего характера Черкасов Н.Н. всегда стремился к познанию нового, учился, много читал, испытывал себя в разных профессиях. За время своей трудовой деятельности успешно освоил профессии: повар-экспедитор, конструктор, токарь, планировщик механического цеха, шофер, литературный сотрудник газеты, артист, художественный руководитель РДК. Постоянная тяга к самосовершенствованию привела Николая Черкасова в Новосибирский театр оперы и балета, где он работал художником-декоратором, после пединститута занялся творчеством на профессиональном уровне. 20 лет руководил изостудией при Юргинском доме пионеров. Является одним из основателей Детской художественной школы г.Юрги. Написал множество прекрасных пейзажей и портретов. Его работы украшают стены многих образовательных учреждений г.Юрги.

За достижения в труде, изобразительном искусстве, Николай Николаевич Черкасов был награжден бесчисленным количеством почетных грамот разного уровня. Судьба всегда бросала Николая Черкасова в гущу событий общественного значения. На протяжении тридцати лет в г.Юрге вел с трибуны репортажи на майских и октябрьских торжествах во время демонстрации. На праздничных концертах выступал с художественным словом в ДК «Победа». Он ветеран войны и труда вел большую патриотическую работу среди школьников, студентов и взрослого населения города Юрги. На протяжении сорока лет организовывал и проводил городские, областные и межрегиональные выставки творчества самодеятельных художников и народных умельцев.

Обладая романтическим складом ума, Николай Черкасов с детства пристрастился к поэзии, театру, изобразительному искусству. Творчество Николая Черкасова радует нас по настоящий день. Мы видим его картины в Краеведческом музее, читаем его стихи в памятные даты. Много лет сотрудничал Николай Николаевич с «Юргинским техникумом агротехнологий и сервиса», где под руководством преподавателя истории Л.Я.Грищенко ведется большая патриотическая работа. Каждый год в дату памяти о неизвестном солдате, Сталинградской битвы, День защитника Отечества, День Победы, Черкасов Н.Н. был активным участником мероприятий, проводимых в техникуме. Я познакомилась с Николаем Николаевичем еще ребенком, т.к. у меня мама работает в ЮТАиС и я часто попадала на мероприятия проводимые в техникуме. Его голос, читающий стихи о войне до сих пор звучит в моей памяти. Стихи он читал торжественно, громко и сопровождал рассказом об описываемых событиях. После мероприятий по традиции пили чай с ветеранами, и тогда в непринужденной беседе можно было узнать много интересных подробностей, касающихся жизни и творчества Николая Николаевича. Для меня знакомство с Черкасовым было толчком к творчеству. Я полюбила рисо-

вать. Николай Николаевич все же, на мой взгляд, был больше художником, а уже потом поэтом, артистом. Его картины, больше мне нравятся пейзажи, наполнены жизнью, светом и гармонией. Когда смотришь на картины Черкасова, хочется немедленно посетить места, которые он изобразил, потому, что там хорошо, спокойно и тепло.

Мы гордимся тем, что были лично знакомы с удивительным и талантливым человеком - Николаем Николаевичем Черкасовым. Поэт В.Пляскина пишет о Черкасове:

«Он был прекрасный человек, и жизнь прожил он не напрасно,
Солдат военных страшных лет, художник и поэт Черкасов.
Он столько сделал для детей – юргинских девочек, мальчишек:
Учил искусству, доброте – их души становились чище.
И каждый житель его знал в Юрге: «Да, это наш Черкасов!».
«Своим трудом я сам создал себя. – сказал он. – И я счастлив».
Промчатся дни, пройдут года, позвольте в том не усомниться:
В своих полотнах и стихах он будет жить в сердцах юргинцев».

Информация представлена из личных записей общения Грищенко Л.Я. с Н.Н.Черкасовым.

ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ

*Ю.А. Ведерникова, ученица 8 «Б» класса,
научный руководитель: Иванова И. Ю.*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей города Юрги»
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Строительная, 49, и
тел. 89502791375, E-mail: liavedernikova200442@gmail.com,*

Аннотация: изучены признаки делимости чисел выходящих за рамки школьной программы.

Ключевые слова: делимость чисел, признаки делимости.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в различных экзаменационных и контрольных работах нужно выполнять деление. Чтобы не терять много времени, узнавая делится одно натуральное число на другое или нет, помогут признаки делимости на натуральные числа.

Цель работы: рассмотрение различных признаков делимости чисел.

В ходе работы были поставлены следующие **задачи:**

- изучить литературу по данной теме;
- изучить признаки делимости чисел выходящих за рамки школьной программы;
- рассмотреть задачи на делимость чисел;
- закрепить умение пользоваться признаками делимости чисел;

В работе представлены следующие признаки делимости на: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 10 и разрядную единицу, 11, 12, 13, 15, 25.

Из них не изучаются в школьном курсе математики признаки делимости являются на 4; 6; 7; 8; 11; 12; 13; 15; 25.

Рассмотрим признаки делимости чисел выходящих за рамки школьной программы..

Признак делимости на 4.

На 4 делятся только те числа, которые заканчиваются на два нуля или на две цифры, которые выражают число, которое делится на 4.

Число 500 разделим на 4 без остатка.

500 заканчивается двумя нулями, а значит 500 делится на 4 без остатка.

$$500:4=125$$

Аналогичными этому признаку являются признаки делимости на 8 и 25.

Признак делимости на 6.

Число делится на 6, если оно одновременно делится на 2 и на 3.

1)Число 126 разделим на 6 без остатка.

126 делится на 2, так как последняя его цифра 6, а она чётная, то по признаку делимости на 2 число 126 делится на 2 без остатка.

Теперь попробуем разделить число 126 на 3. Представляя в виде суммы его цифр, получим $1+2+6=9$. 9 делится на 3. А значит и 126 делится на 3 без остатка.

Делаем вывод, что число 126 делится на 6, так как одновременно делится на 3 и на 2.

$$126:6=21$$

Признаки делимости на 12 и 15 аналогичны данному.

Признак делимости на 7.

Число делится на 7, если результат вычитания удвоенной последней цифры из числа десятков этого числа делится на 7 или равен 0.

1) Число 49832 разделим на 7.

Последняя цифра в этом числе 2. Теперь выполним действия, которые прописаны выше.

$$4983-2\cdot 2=4983-4=4979 \text{ Число } 4979 \text{ не делится на } 7 \text{ без остатка.}$$

Признак делимости на 8.

Если последние 3 цифры образуют число, делящееся на 8, или это 000, то заданное число делится на 8.

Число 34526 разделим на 8 без остатка.

Смотрим на последние три цифры 5, 2 и 6. Вместе они образуют число 526. Это число не делится на 8 без остатка. А значит, и само число 34526 не делится на 8 без остатка.

2) Число 3488 разделим на 8 без остатка.

Признак делимости на 11.

Число делится на 11, если сумма цифр, которые стоят на чётных местах равна сумме цифр, стоящих на нечётных местах, либо отличается от неё на 11.

Этот признак один из самых сложных. В ходе работы именно на его применение приведено большее количество примеров.

1) Число 234592 разделить на 11 без остатка. Выполним действия по алгоритму.

Смотрим на цифры, находящиеся на нечётных местах. Ими являются 2, 4, 9. Найдём их сумму $2+4+9=15$

А теперь выполним эти же действия, но только с теми цифрами, что стоят в данном числе на чётных местах.

$$3+5+2=10$$

Теперь сравним полученные результаты. Они не равны, и не отличаются друг от друга на 11, а значит число 234592 не делится на 11 без остатка.

Признак делимости на 12.

Для того, чтобы число делилось на 12, необходимо и достаточно, чтобы оно делилось на 3 и на 4 одновременно.

Число 248 разделим на 12 без остатка.

Данное число делится на 4, потому что две последние цифры делятся на 4.

Но число не делится на 3, так как сумма всех его цифр не выражает число, делящееся на 3 без остатка.

$$2+4+8=14 \text{ не делится на } 3$$

Признак делимости на 13.

Число делится на 13 тогда и только тогда, когда число его десятков, сложенное с учетверённым числом единиц, кратно 13.

1) Число 238 разделим на 13. Выполним сложение десятков этого числа и умножим на четыре цифру, обозначающую единицы. $23+4\cdot 8=55$

Полученный результат 55 не делится на 13 без остатка, а значит и 238 не делится на 13.

Признак делимости на 15.

Для того, чтобы число делилось без остатка на 15, необходимо и достаточно, чтобы число делилось на 3 и на 5 одновременно.

Число 17658 разделим на 15 без остатка.

Данное число делится на 3 потому, что сумма цифр выражает число, которое делится на 3.

Но данное число не делится на 5 потому, что оно не заканчивается на 5 или 0.

Число 17658 не делится на 15 без остатка, так как не делится на 3 и на 5 одновременно.

Признак делимости на 25.

Число делится на 25, если две его последние цифры-нули или выражают число, которое делится на 25 без остатка.

1) Число 125 разделим на 25 без остатка.

Можно однозначно сказать, что данное число делится на 25 без остатка. Всё потому, что две последние цифры данного числа образуют число, которое делится на 25 без остатка.

$$125:25=5$$

2) Число 180950 разделим на 25 без остатка.

Последней цифрой является 0, а значит, само число делится на 25 без остатка.

$$180950:25=7238$$

3) Число 4563 разделим на 25 без остатка.

Так как последней цифрой является 3, то мы не можем 4563 разделить на 25 без остатка.

В работе также рассмотрены задачи на делимость.

Баба Яга спросила у Кощея Бессмертного: «Сколько у тебя золотых монет в твоей сокровищнице?»

«Число моих золотых монет делится без остатка на 2,3,4,5,6,7,8,9», - ответил Кощей. Василиса Премудрая, дочь Кощея, добавила: «Умножь число дней в неделе на число дней в нужном месяце и на число месяцев в году (считая, что в месяце 30 дней). Баба Яга так и не смогла определить богатство Кощея.

Сможете ли Вы это сделать?

Решение:

Найдём наименьшее общее кратное данных чисел

$$\text{НОК}(2,3,4,5,6,7,8,9)=2520.$$

Согласно мнению Василисы Премудрой, получаем: $7 \cdot 30 \cdot 12 = 2520$. Число 2520-искомое.

Вясним, будет ли только одно число являться ответом этой задачи. Чисел, делящихся без остатка на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 бесконечно много, все они образуют множество общих кратных данных чисел.

Среди них 2520-наименьшее.

Ответ: 2520 монет.

Заключение:

В ходе работы были проведены поиск и исследование материалов по данной теме, были рассмотрены различные признаки делимости чисел, проанализирована литература и интернет ресурсы, в которых представлены задачи на делимость и признаки делимости. А также решено большое количество задач и различных примеров. Я надеюсь, что знания, полученные мной в процессе работы, помогут мне в дальнейшем изучении математики, при решении мониторингов, ОГЭ, а в последующем и ЕГЭ.

Список литературы:

1. Признак делимости на 13 // FB.ru // URL: <http://ru.solverbook.com/spravochnik/priznaki-delimosti/priznak-delimosti-na-13/>
2. Признак делимости на 11 // FB.ru // URL: <http://math-prosto.ru/?page=pages/delimost/delimost4.php>
3. Признак делимости на 4 // FB.ru // URL: <https://www.math10.com/ru/algebra/delimost/delimost-na-4.html>
4. Признак делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и другие // FB.ru // URL: http://ww009.ru/math/math_priznaki_delimosti.php
5. Математика, 5 класс. [Текст] / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков. изд. «Мнемозина», 2013г., 278с.

ИДУЩИЕ РЯДОМ

Богомолова О.Е., Коренева К.Е., учащиеся 8 класса

научный руководитель: Конюкова О.В.

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1г.

Юрги имени Героя Советского Союза А.П.Максименко»

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул.Колхозная,21

В работе мы рассмотрели некоторые дополнительные свойства параллелограмма, свойства биссектрис параллелограмма, познакомились с новой теоремой.

Ключевые слова: параллелограмм, признаки, свойства, биссектриса, теорема, следствие

Первые геометрические понятия приобретены людьми в глубокой древности. Они возникли из потребности определять вместимость различных предметов и площади земельных участков. Слово «геометрия» греческого происхождения («ге» - земля, «метрео» - мерю) и означает «землемерие».

Мы провели опрос среди учащихся восьмых и одиннадцатых классов. На вопрос «Какие четырёхугольники вы знаете?» около 80 % перечислили все: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Остальные забыли только некоторые из перечисленных. Этот материал знаком всем без исключения.

Всем известно, что возникновение геометрии связано с практической деятельностью людей. Это отразилось и в названии многих геометрических фигур, например: «трапеция» происходит от греческого «трапедиион» - «столик». «Ромб» происходит от латинского «ромбус», означающего «бубен». От греческого слова «пара» в сочетании с «аллелос» - «идущий» и добавлением «грамма» - «черта» получается слово «параллелограмм».

Цель: обобщение, систематизация, расширение и углубление знаний по теме «Параллелограмм»

Для достижения этой цели мы поставили следующие задачи:

- 1) изучить дополнительный материал по теме «Параллелограмм»;
- 2) сформулировать и доказать свойства биссектрис углов параллелограмма;
- 3) изучить параллелограмм Вариньона;
- 4) изготовить комплект наглядного материала.

Актуальность: наше исследование актуально, так как в 9 классе нужно будет сдавать экзамен по геометрии и дополнительные знания помогут нам при решении задач.

Проблема: Исследуя свойства параллелограмма на уроках, мы предположили, что изучаем только часть материала необходимого для решения задач по геометрии по теме «Параллелограмм».

Объект: параллелограмм.

Предмет: новые свойства параллелограмма.

Гипотеза: у параллелограмма есть ещё свойства, ранее не изученные.

Термин «параллелограмм» – греческого происхождения и, согласно математику Проклу (5в.), был введен Евклидом. Понятие параллелограмма и некоторые его свойства были известны еще пифагорейцам. В «Началах» Евклида доказывается следующая теорема: «В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны, а диагональ разделяет его пополам». Евклид не упоминает о том, что точка пересечения диагоналей параллелограмма делит их пополам. Он не рассматривает ни прямоугольника, ни ромба. Полная теория параллелограмма была разработана к концу средних веков и появилась в учебниках лишь с XVII века. Все теоремы о параллелограммах основываются непосредственно или косвенно на аксиоме параллельности Евклида: через точку, взятую вне данной прямой, можно провести только одну прямую, параллельную этой прямой.

На вопрос «Какие свойства параллелограмма вы помните?» ответы у ребят восьмых и одиннадцатых классов разделились следующим образом:

70 % опрошенных знают, что противоположные стороны данной фигуры равны;

20% восьмиклассников и 35 % одиннадцатиклассников вспомнили, что противоположные углы равны;

20% знают, что односторонние углы в сумме дают 180° ;

15 % ничего не смогли перечислить.

Все опрошенные отметили необходимость изучения данного материала в связи с предстоящими выпускными экзаменами.

В мире математики, изучаемой в школе есть достаточное количество теорем, формул, носящих имена известных математиков. Опрос показал, что все ребята знают теорему Пифагора, многим известны теоремы Виета и Фалеса, формула Герона. Но никому из опрошенных не известна теорема Вариньона. В учебнике геометрии под редакцией Левона Сергеевича Атанасяна она скромно расположилась под №567, а следствия из неё под №568 и 617.

В своей работе мы исправили историческую несправедливость: остановились подробнее на свойствах параллелограмма Вариньона и его видах. Обратили внимание на тот факт, что данная теорема справедлива для любых четырёхугольников.

Результатом нашего исследования стал комплект наглядных материалов.

Практическая значимость работы заключается в следующем: материалы работы можно использовать на уроках математики и при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Методы исследования:

- поисковый – создание накопительной базы
- статистический – отслеживание динамики изменений
- компьютерная обработка материала
- анкетирование
- анализ, сравнение, обобщение - сопоставление фактов, систематизация их, построение выводов.

Таким образом, выполняя данную работу мы доказали, что исследуя свойства параллелограмма на уроках, мы изучаем только часть материала, многое мы просто не успеваем рассмотреть. Однако то, что остается за рамками учебника очень полезно и интересно. В частности, исследуемые нами свойства биссектрис параллелограмма позволяют сделать решения задач более простыми и быстрее прийти к нужному результату. А насколько важно уметь решать геометрические задачи, мы убеждаемся на каждом уроке. Мы думаем, что полученные знания помогут нам при подготовке к государственной итоговой аттестации, так как геометрические задачи являются частью заданий экзамена. Результатом нашей проектной работы стал комплект наглядных пособий. В дальнейшем мы планируем рассмотреть решения задач различного уровня сложности с применением теоремы Вариньона.

Список литературы

1. Интернет-ресурсы ru.wikipedia.org/wiki/Вариньон,_Пьер
2. Филипповский Г. Б. Параллелограмм Вариньона решает задачи //Математика в школе № 4 – 2006, стр. 45–50.
3. В. Вавилов, П. Красников. Бимедианы четырехугольника//Математика. 2006 – №22.
4. Геометрия: Учебник для 7 – 9 кл. общеобразовательных учреждений /Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др, – М.: Просвещение, 2008.
5. Геометрия: Доп. главы к шк. учеб. 8 кл.: Учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 1996.
6. Интернет-ресурсы easymath.com.ua

ПАМЯТЬ СИБИРЯКОВ О ССЫЛЬНЫХ ДЕКАБРИСТАХ

*И.С. Кадукова, учащаяся 6 класса
школа 89, г. Северск, Томской обл.,
636000, Строительная, 26, 6. E-mail: kairse271@yandex.ru
научный руководитель: Есаулов В.Н.
Юргинский технологический институт (филиал)
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Аннотация. Научная статья посвящается исследованию отношений коренного населения Сибири к отправленным в этот суровый край на рудники, каторгу, поселения «государственным преступникам» - декабристам. Автором предпринята попытка проследить процесс проявления лучших

качеств декабристов в невыносимых жизненных условиях, особое внимание в исследовании уделено землякам – декабристам живших в Томске.

Ключевые слова: декабристы, ссылка, бескорыстная деятельность, юридическая и медицинская помощь, добрая память.

Заграничные походы русской армии, идеи Великой французской революции (1789-1799 гг), положившей конец монархии и феодальным порядкам, отказ от реформ Сперанского политического устройства России, аракчеевщина – всё это вызывало убеждение у будущих декабристов необходимых изменений в стране. Появляется огромное количество тайных обществ, кружков с различной направленностью и идеями, подчас противоположных друг другу. Свободолюбивые теории, консерватизм, тайная полиция – всё сосуществовало одновременно. Уровень мышления декабристов – уровень офицеров победившей армии, которые считали своим приоритетом и долгом входить в руководящие структуры страны.

19 ноября 1825 года скончался император Александр I, который сам в юные годы мечтал об отмене крепостного права, высказывал мысли, что царская власть не должна передаваться по наследству, он знал о тайных обществах, но никаких мер не принимал к их ликвидации, потому что сам был согласен с ними по ряду вопросов [1]. Мечты Александра I не осуществились из-за сильного сопротивления дворянства, среди которых, были и родственники декабристов. По старшинству императором должен был стать брат Константин, который ранее отказался от престола, но об этом знали только несколько человек. Хотя официального манифеста о вступлении на престол не было, но жители Петербурга 27 ноября, немного позднее Москвы дали присягу Константину. Константин вынужден был повторно отказаться от трона. Сенатом было признано право на корону младшему брату Николаю и постановлено провести 14 декабря вторую присягу уже Николаю I, отношение к которому было негативное по сравнению с императором Александром I и Константином.

Междоусобица стала причиной событий 14 декабря на Сенатской площади. Несмотря на то, что при собраниях в тайных обществах звучали угрозы в адрес императора и его семьи, не один декабрист не смог бы это сделать. Декабристы Якубович и Булатов в этот день находились в непосредственной близости от императора Николая I, но выстрелить в него не смогли. Ещё утром рокового дня декабристы были уверены в правоте своего восстания, а вечером считали себя бунтовщиками и преступниками. Нерушимость присяги для декабристов была священна, а всеобщая присяга, происходившая 14 декабря, – это признание народом Николая I императором. Новому императору дали присягу почти все войска, поддержали высшие государственные чины. Число жертв на Сенатской площади было огромным – 1271 человек, в том числе 150 детей. Декабристы, в течение дня пережившие такое сильное потрясение, были подавлены нравственно и на допросах говорили откровенно и только правду.

Известно, что в сибирскую ссылку было сослано 124 участника событий на Сенатской площади 14 декабря 1825 года (96 на каторгу, остальные на постоянное поселение). Из них 113 принадлежали к дворянскому сословию, в основном все были военными, поскольку важнейшим долгом для дворян считалось защита Отечества, среди них были герои войны 1812 года, трое имели генеральское звание. Все эти люди были прекрасно образованы и мечтали о переустройстве России, путем ограничения царской власти и введение республиканского правления или конституционной монархии.

Суровые условия проживания в Сибири не смогли морально подавить декабристов, они своим трудом, знаниями, опытом стали зарабатывать себе на жизнь и оказывать бескорыстную помощь коренному населению по всем их житейским проблемам. Крестьяне ценили в декабристах, прежде всего то, что они уважали простого человека. Декабристы-изобретатели создали молотилку, модернизировали плуг, построили маслобойку под конопляное семя. Бестужев Н.А. усовершенствовал хронометр, для истории исполнял портреты своих товарищей, без необходимых инструментов создал токарный станок и многие другие изобретения. Декабристы участвовали в различных научных экспедициях по изучению сибирского края, а поскольку им запрещено было заниматься научной работой, то их имена нигде не упоминались. Н.М. Муравьев стал крупным предпринимателем в сельском хозяйстве, в байкальской рыбной промышленности, проявлял интерес и к золотопромышленности.

С.П. Трубецкой после 13 лет каторги отправлен был на поселение в деревню Иркутской губернии, занимался сельским хозяйством, овощеводством, садоводством, увлекался орнитологией, изучал быт бурятов и местную природу, участвовал в освоении золотоносных рудников. Жены декабристов помогали бедным, занимались благотворительностью, получаемые ими лекарства из столицы раздавали всем нуждающимся. Несмотря на запреты, декабристы участвовали в общественно-значимых видах работ, обучали местных жителей грамоте, изучали историю Сибири, на их средства строились больницы «...настоящее житейское поприще наше началось со вступлением нашим в Сибирь, где мы призваны, словом и примером, служить делу, которому себя посвятили» [2].

А.Н. Муравьев был отправлен в ссылку, ему оставили звание полковника и дворянина. Как городничий Иркутска он много сделал для города: тротуары в городе, обустройство набережной Ангара, его дом стал носителем культурной жизни города, здесь проходили творческие вечера, лекции. Декабристами открывались школы для детей и взрослых, в которых они преподавали. Ссылному доктору Ф.Б. Вольфу разрешили врачебную практику, он не отказывал никому, был замечательным доктором и абсолютно бескорыстным.

Особый научный интерес исследования касается декабриста Батенькова Гавриила Степановича, родившегося в сибирском городе Тобольске в дворянской семье, герой Отечественной войны 1812 года. В 1817 году его командировали в Томск для технического руководства инженерно-строительными работами: благоустройство улиц, строительство деревянного моста через Ушайку, который только в 1916 году был заменен на железобетонный. Губернатор в своем отзыве о деятельности петербургского инженера в Томске писал: «...в короткое время...показал на пользу города Томска довольно успеха своим старанием, деятельными всегда занятиями и искусством» [3]. По поручениям Сперанского М.М. – реформатора и государственного деятеля Гавриила Степанович занимался вопросами проживающего в Сибири многонационального населения. За участие в «Северном обществе» Батеньков Г.С. был приговорен к двадцати годами одиночного заключения в Петропавловской крепости, ему разрешалось читать только Библию и запрещено было общение с внешним миром. В 1846 году, после двадцатилетнего заключения, был отправлен на поселение в Томск. Здесь Батеньков имел огромное уважение за высочайшую нравственность, редкий ум, доброту и скромность. Жил он в семье Н. Лучшева, обучал его детей письму и чтению, помогал в сельскохозяйственных работах, читал прессу, в основном на французском языке. Свои огромные практические знания в строительстве в эти годы ему почти не пришлось применять. Только в «Степановке» под его руководством построена церковь и другие постройки. В 1856 году только при Александре II декабристы получили разрешение выехать из Сибири. Батеньков Г.С. тоже уехал, жил в Калуге. Жители Томска увековечили память Гавриила Степановича в названии улицы, переулка, площади, здесь есть памятник ему, единственный в России.

Особенная, наполненная событиями жизнь Батенькова Г.С., его огромная сила воли, жизнелюбие, энциклопедические знания, склад ума государственного человека до сих пор привлекают исследователей. Можно только сожалеть, что такой мощный интеллектуальный потенциал не был использован во благо России.

Конечно, декабристам хотелось вернуться из ссылки, но за 30 лет много изменилось в обществе, о будущей жизни ничего не было известно, кого-то ждали имущественные тягбы по недвижимости, которой пользовались десятки лет родственники. В Сибири же налаженная жизнь, надежность, заслуженное уважение к декабристам местного населения, которое подружилось с ними.

В письме своему другу Л.Н. Толстой пишет: «Довелось мне видеть возвращенных из Сибири декабристов и знал я их товарищей и сверстников, которые изменили им и остались в России и пользовались всякими почестями и богатством. Декабристы, прожившие на каторге и в изгнании духовной жизнью, вернулись после 30 лет бодрые, умные, радостные, а оставшиеся в России, и прошедшие жизнь в службе, обедах, картах были жалкие развалины, ни на что никому не нужные, которым нечем хорошим было и помянуть свою жизнь. Казалось, как несчастны были приговоренные и сосланные и как счастливы спасшиеся, а прошло 30 лет, и ясно стало, что счастье было не в Сибири и не

в Петербурге, а в духе людей, и что каторга и ссылка, неволя было счастье, а генеральство и богатство и свобода были великие бедствия» [4].

Подводим итог нашему исследованию, которое полностью соответствует высказыванию писателя Чуковской Л.К.: «...И чем в большей степени, чем глубже удавалось поселенцам вдуматься в нужды того края, куда занесла их судьба, полюбить его и сродниться с ним, тем ошутимее и плодотворнее оказывались результаты их научной и общественной деятельности. Однако гнусный замысел Николая можно считать удавшимся только наполовину: дарования декабристов не погибли в Сибири. Декабристы явились исследователями быта, нравов, языка, преданий, религии, песен населяющих Сибирь народов; они изучали ее климат, ее природу, ее растительный и животный мир; они вводили усовершенствования на ее заводах и на ее полях; они стали учителями, лекарями, просветителями ее населения» [5].

Участие декабристов в любом деле придавало ему особую завершенность и значимость, что говорит об их талантливости и глубоких разносторонних знаниях. Этих, духовно богатых людей, сибирский край навсегда оставил в своем сердце. В следующем году исполнится 195 лет восстанию декабристов на Сенатской площади в Петербурге, полагаю, что пришло время и Каменный мост через Ушайку назвать именем его первого строителя – Батенькова Гавриила Степановича.

Список литературы:

1. Есаулов В.Н., Лизунков В.Г. Неразгаданная тайна Александра I. Вопросы истории. 2018, № 1, С. 115- 124.
2. Декабрист М.С. Лунин. Сочинения и письма. /Под редакцией С.Я. Штрайха. – СПб.: Труды Пушкинского Дома при Российской Академии Наук. 1923. – С. 6.
3. Материал из Википедии - свободной энциклопедии. Электронный ресурс. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Батеньков,_Гавриил_Семенович (Дата обращения 09.02.2019).
4. Письмо Толстого Л.Н. – Конкину И.Е., 24 февраля 1901 г. Электронный ресурс. URL: <http://tolstoy-lit.ru/tolstoy/pisma/1901-1902/letter-33.htm> (Дата обращения 11.02.2019).
5. Чуковская Л.К. Декабристы - исследователи Сибири. – М.: Географиз. 1951. - С. 24.

ФОНЕТИЧЕСКИЕ ТРАНСПОЗИЦИИ АНГЛИЙСКИХ СЛОГАНОВ В СМИ И РЕКЛАМЕ

А.А Исаева, ученица 10 «Б» класса

научный руководитель: Бобрышева Л.В.

МБОУ «Лицей города Юрга»

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Кирова, 7

Англоязычные слова ,начиная с середины XX века, активно попадают в русский язык.. Расширяющиеся культурные связи между государствами выдвигают проблему взаимодействия языков. В повседневной жизни мы сталкиваемся со словами и выражениями, пришедшими к нам из английского языка в самое разное время. Данная работа посвящена использованию англоязычной лексики в слоганах российской рекламы. Проблема заимствования в русском языке в области рекламы описана недостаточно, хотя является отражением происходящих изменений в современном языке.

Реклама активно распространяется через телевидение, газеты, радио, интернет и даже уличные вывески. Реклама играет важную роль в современной жизни и в жизни каждого человека. Это актуальная тема, потому что в XXI веке все в жизни человека, независимо от возраста, связано с рекламой.

Цель данной работы – исследование и характеристика англоязычной лексики как элемента рекламной информации.

В работе применяются следующие методы исследования:

Метод сравнительного и поискового анализа (выделение и рассмотрение отдельных сторон, признаков, особенностей, свойств явления).

Анкетирование.

Изучение литературы, рекламных текстов в газетах, журналах, в интернете, на телевидении.

Моделирование (изображение полученных данных при помощи графиков и диаграмм).

Метод количественного подсчета.

Процесс использования англоязычной лексики в рекламных сообщениях российских СМИ обусловлена усиливающимся процессом глобализации международных связей, всемирной популяризацией телекоммуникативных технологий и укрепившимся мнением россиян о качестве иностранного бренда. Истоки рекламы начинаются много веков веков назад. Первым известным методом рекламы была экспозиция, вывеска, нарисованная на стене здания. В народной ярмарочной рекламе представлена устная форма в виде прибауток торговцев различными товарами. В 1703 г. по указу Петра I начали издавать первую русскую газету. После Октябрьской революции развитие рекламы продолжается, но слова «слоган» еще нет, и для его определения используются различные термины. В СССР существовали рекламные девизы, но в условиях государственной монополии их было мало, и художественной ценностью они не отличались. В начале 90-х годов XX века, когда появилось частное производство, возникла необходимость привлечь внимание к товару. Все чаще рекламные слоганы стали появляться в СМИ.

Слоган – рекламный лозунг, девиз, направленный на создание имиджа фирмы или рекламы товара или услуги.

С литературной точки зрения слоган можно отнести к художественным произведениям малого жанра. Он становится самостоятельным произведением, потому что заключает в себе свернутое содержание рекламной кампании.

Контекст в переводе рекламы – это важная составляющая, так как объясняет смысл названия, помогает понять слова и фразы, исключая трудности понимания смысла. Английские слоганы нужно адаптировать к современной жизни, например, «Taste life!» (Попробуй жизнь на вкус!) переводится как «Живи, чтобы было что вспомнить!». Однако есть много английских слоганов, не переводимые на русский язык: "Just do it!", "It's a Sony", "Ideas for life", "Dave - men + care", «Always Coca-Cola!» (этот слоган используется в более 50 странах и ни разу не был переведен). Все слоганы должны отвечать основному определению и служить единой цели – способствовать продвижению на рынок рекламируемого товара. Имитация под импортный бренд требует от создателей слоганов использование иностранных слов для привлечения внимания.

Слоганы способствуют продвижению на рынок рекламируемого товара. Слоганы могут быть: товарные, корпоративные, эмоциональные, рациональные, слоганы междометного характера.

В XXI веке в связи с открытостью информационного пространства англоязычная лексика прочно вошла в нашу повседневную жизнь. Реклама является источником информации, оценивает рекламируемый товар, привлекает внимание потребителей к определенному товару. Английские слова, используемые в российской рекламе, придают рекламному тексту модный колорит, служат активному заимствованию языковых средств.

Иностранные слоганы нуждаются в адаптации и переводе на русский язык. Необходимо пересказывать иноязычный слоган, чтобы не потерять оригинальность, не копировать, а интерпретировать его содержание.

Молодёжную аудиторию больше всего привлекают иностранные слова в названиях товаров, популярных в современном обществе. Англоязычная лексика привносит в рекламу чувство успешности, открытости миру. Хотя подобные фонетические транспозиции (транспозиция – прием для создания соответствий путем изменения структуры высказывания при сохранении типа сообщения) способствуют «засорению» родного языка.

Употребление иностранных слов в строгом соответствии с их значением, предпочтение иностранным книжным словам их общеупотребительных русских эквивалентов, очищение литературного русского языка от англоязычной лексики позволит сохранить неповторимое богатство русского языка. При создании названия бренда или рекламного сообщения необходимо определить оптимальное сочетание русских и иностранных лексических единиц. Иноязычные элементы, неоправданно введенные в русскую речь, засоряют ее, а использование их без учета значения, приводит к неточ-

ности. Поэтому создателям рекламы необходимо учитывать совокупность качества речи и текста на основе таких языковых единиц, которые не нарушают особенностей родного языка.

Список литературы:

1. Приемы рекламы и PublicRelations. СПб, 2007. Викентьев В.В.
2. Речевое воздействие и манипулирование в рекламе. // Рекламный текст: Семиотика и лингвистика. М., 2000. Паршин П.Б.
3. Российские бренды с иностранными названиями. Причины, механизмы, перспективы. Попов Н. http://www.omnibusdesign.ru/publications/foreign_names_for_russian_products.html
4. Современные рекламные технологии. Коммерческая реклама. Ростов-н/Д, 2001. Катернюк А.В.
5. «Творение» новых слов в рекламных текстах//Русская речь. №4. 2007. Исаева Н.В.
6. Электронная библиотека www.wikipedia.ru, www.glamurno.in

ИСТОРИЯ ШКОЛЫ №1 В 30-Е ГОДЫ XX ВЕКА

*Лочканова К.С., Карпова Е.А., учащиеся 10 класса,
научный руководитель: Урахова Н.Р.*

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1 г. Юрги
имени Героя Советского Союза А.П.Максименко»
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул.Колхозная, 21*

Детство и школа. Эти понятия неразделимы, так как большую часть детства ребенок проводит в школе. Школьные годы являются очень важными в жизни каждого человека. В современном обществе образованию и воспитанию подрастающего поколения уделяется значительное внимание. Развитие нашего государства во многом зависит от того, какие знания получают сегодня ученики, от профессиональной деятельности учителя, от работы каждой школы. Школа играет немаловажную роль в становлении личности, поэтому очень важно помнить о тех, кто дал нам дорогу в жизнь.

Ключевые слова: история, школа, развитие, документы, материалы, воспоминания, источники, анкетирование.

Мы должны сохранить память об учителях и их учениках, важных и интересных событиях школьной жизни, победах и достижениях школы. Немногочисленные фотографии со временем тускнеют или просто теряются, а недоступные архивные документы десятилетиями лежат на полках, храня в себе историю целых поколений. Постепенно и они приходят в ветхость.

Именно сейчас необходимо позаботиться о создании исторического архива школы, где отразится не только прошлая, но и настоящая жизнь школы.

В 2017 году в нашей школе прошел славный юбилей - 100-летие со дня её основания. Это самая старейшая школа нашего города. Именно это событие стало значимым стимулом для написания работы.

Параллельно с исследовательской работой началась работа по сбору материалов и пополнению архива истории школы.

Цель: изучить историю становления и развитие школы в событиях, фактах, лицах, документах.

Для достижения этой цели мы поставили следующие задачи:

- изучить краеведческий материал по развитию образования в нашей местности;
- восстановить и обобщить материал по истории школы;
- записать воспоминания ветеранов педагогического труда;
- узнать о судьбах выпускников школы.

В своей работе мы исходили из следующей гипотезы: образование играет важную роль в жизни страны и в судьбе каждого человека; система подготовки молодых поколений в нашей стране постоянно развивается, совершенствуется, возрастают требования к профессиональным качествам педагогов.

Предметом нашего исследования является история школы №1 в 30-е годы 20 века.

Наше исследование актуально так как, рассматривает школу, а она - начало сознательной истории личности, а история личности - история страны. Если мы будем изучать, сохранять и преум-

ножать школьные традиции, то сможем создать условия в школе для патриотического воспитания учащихся и, тогда школу будут заканчивать ученики с активной жизненной позицией, патриоты своей Родины, способные преобразовать не только историю школы, но и историю своей малой Родины.

Проблема: неизученность истории, разрозненность имеющихся данных по истории Юргинской школы №1.

По степени изученности проблемы и в результате проведенного анкетирования установили:

87 % опрошенных учеников абсолютно незнакомы с историей школы;

79% учащихся считают, что поэтому и не знают историю своей школы, что о ней просто некому рассказать.

Несмотря на это, все ученики отметили, что им интересна история родной школы:

69 % опрошенных считают, что историю школы нужно знать, так как школа- это место, где они проводят большую часть своего времени;

65% учащихся считают, что изучением истории школы необходимо заниматься и это должны делать сами ученики.

67% учеников с удовольствием бы занялись данной деятельностью.

Результатом исследования также станут материалы, которые послужат частью школьной экспозиции народного музея школы №1 и будут размещены на сайте школы.

Практическая значимость работы заключается в следующем: материалы работы можно использовать на уроках истории, краеведения, а также при проведении экскурсий в школьном народном музее.

Методы исследования:

- поисковый – создание накопительной базы;
- статистический – отслеживание динамики изменений;
- интервьюирование – опрос респондентов;
- компьютерная обработка материала;
- анкетирование;
- анализ, сравнение, обобщение - сопоставление фактов, систематизация их, построение выводов

Источниками стали:

- книги приказов по школе с 1938-по1939годы;
- сохранившиеся в школьном архиве документы, фотографии,
- воспоминания учителей и бывших выпускников;
- видеоматериалы;
- воспоминания учителей - ветеранов школы

Научная новизна состоит в том, что: на протяжении последних лет никто не занимался систематизацией данных по истории школы.

Достоверность информации обеспечивается тем, что используются различные источники. Со-мнительный материал уточнялся в разных видах источников и у очевидцев.

В ходе нашего исследования на тему «История школы №1 в 30-е годы» мы систематизировали данные истории школы №1 с ее рождения и по наши дни, благодаря воспоминаниям ветеранов педагогического труда, нынешних преподавателей и выпускников школы. Проанализировав материал, имеющийся в музее, мы восстановили информацию о том, как трудился ученический и педагогический коллективы и кто руководствовал общеобразовательным учреждением. Интерес к истории родной школы возрастает, большинство респондентов хотят узнать ее историю, это свидетельствует о духовном возрождении общества.

Таким образом, мы считаем, что поставленная цель и стоящие перед нами задачи были достигнуты и данная работа в дальнейшем может быть использована в учебно-воспитательном процессе.

Мы гордимся тем, что являемся учениками школы с богатой интересной историей и тем, что мы являемся продолжателями и хранителями ее традиций.

Список литературы:

1. Галкин Н.В. История г. Юрги – Кемерово, 2001
2. Материалы народного краеведческого музея школы №1
3. Материалы МБУ «Юргинского городского архива документов по личному составу»
4. Воспоминания Казанцевой М.А.
5. Воспоминания Юрченко Н.В.
6. Воспоминания Шкраба К.Л.

**СОФИЗМЫ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ЛОГИКИ, МЫШЛЕНИЯ
И ИНТЕРЕСА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.**

*П.С. Телущенко, А.О. Волчкова ученицы 10 «А» класса,
научный руководитель: Иванова З.А*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6 г. Юрги»
652061, Кемеровская обл., г.Юрга, пр.Победы, 10В,
тел. 8(38451) 4 – 13 – 43.*

Аннотация: в «педагогической копилке» каждого учителя достаточно методов и приёмов, способствующих развитию предметных компетенций. Но часто ли парадокс используется в качестве активного способа развития любознательности ребёнка, критического мышления. Между тем, такой подход к формированию человека мыслящего был использован ещё во времена «юных» цивилизаций. Это софизмы. Каким образом они могут повлиять на развитие логики, мышления?

Актуальность выбранной темы связана с нашей попыткой изучить законы софистики применительно к практике обучения в современной школе.

Цель исследования: подтверждение гипотезы о роли софизма в формировании интереса к изучению предмета «математика».

Задачи:

- изучить библиографический материал по данной теме;
- дать определение понятиям «софизм» и «математический софизм»;
- классифицировать софизмы;
- разработать сценарий мероприятия «В гостях у софизмов»;
- сделать выводы.

Объект: математические софизмы

Предмет исследования: использование математических софизмов на уроках и внеурочное время

Гипотеза исследования:

Если мы будем использовать на уроках математики софизмы, то тем самым создадим условия для повышения мотивации к изучению предмета.

В словаре Ожегова даётся следующее определение понятию «софизм»: «СОФИЗМ, -а, м. (книжн.). Формально кажущееся правильным, но по существу ложное умозаключение, основанное на преднамеренно неправильном подборе исходных положений. II прил. софистический, -ая, -ое. о». [5]

Понятие «математические софизмы» мы можем встретить в работах Протагора, который считает, что задача софиста – представить наихудший аргумент как наилучший путём хитроумных уловок в речи, в рассуждении, заботясь не об истине, а об успехе в споре или о практической выгоде. (Известно, что сам Протагор оказался жертвой «софизма Эватла».)

Аристотель называл софизмом «мнимые доказательства», в которых обоснованность заключения кажущаяся и обязана чисто субъективному впечатлению, вызванному недостаточностью логического анализа. [1]

Анализ и примеры софизмов часто встречаются в диалогах Платона. Аристотель написал специальную книгу «О софистических опровержениях», а математик Евклид – «Псевдариий» – своеобразный каталог физмов в геометрических доказательствах. [2] При выборе темы нашего исследова-

ния мы исходили из того, что использование софизмов в качестве приёма привития интереса к своему предмету, развития логики, мышления практически исчезло из современной педагогики. Между тем, изучив материал об истории возникновения софизмов, мы убедились в том, что они могут помочь лучше усвоить материал, заинтересовать ученика.

Ведь «софизм» в переводе с греческого (от греч. слова, «мастерство, умение, хитрая выдумка, уловка») – это рассуждение, формально кажущееся совершенно безупречным, но содержащее на самом деле ошибку, в результате чего конечный вывод оказывается абсурдным. Софизм основан на преднамеренном, сознательном нарушении правил логики.

Методы исследования

- диагностический (анализ источников);
- анкетирование и обработка данных анкет учащихся и учителей;
- сравнительный анализ полученных результатов до знакомства с софизмами и после знакомства (при анкетировании);
- интерпретация статистических данных (адекватное описание механизма исследуемого реального процесса);
- классификация по разделам;
- разработка и проведение мероприятия «В гостях у софизмов».

Чем полезны софизмы?

1. Развивают логическое мышление;
2. Прививают навыки правильного мышления;
3. Помогают сознательному усвоению математического материала;
4. Развивают наблюдательность, вдумчивость;

Это изящная гимнастика для ума!!!

Софизмы- смесь философии и математики. Тема нашей работы далеко не исчерпана. Мы рассмотрели лишь некоторые, самые известные примеры софизмов. На самом деле их намного больше. Материалы данного исследования можно использовать как на уроках математики, так и во внеурочной деятельности. Работа пополнит раздел в школьной библиотеке, будет размещена на сайте школы.

Список литературы:

1. Ахманов А. С. Логическое учение Аристотеля; 1960 г.; Издат. :Едиториал УРСС; 316 стр.
2. Брадис В. М., Минковский В. Л., Харчева Л. К. «Ошибки в математических рассуждениях» 1959 г.; Издат. : министерство просвещения РСФСР; 176 стр.
3. Перельман Я. И. «Занимательная математика» 2017 г.; Издат.: Эксмо; 192 стр.
4. В. А. Кордемский, А. А. Ахатов «Удивительный мир чисел» Математический словарь. 1986 г.; Издат.: Букинист; 142 стр.
5. Ожегов С.И. «Толковый словарь» 1949 г.; Издат.: М.: ИТИ Технологии; 900 стр.

НЕСТАНДАРТНЫЕ АЛГОРИТМЫ УМНОЖЕНИЯ ЧИСЕЛ

А.А.Халупо, ученица 8 «Б» класса,

научный руководитель: Иванова И.Ю.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей города Юрги»

652050, Кемеровская обл., г.Юрга, ул.Кирова, 7,ел / факс: (384-51) 3-74-84,

e-mail: yargalicei9@mail.ru

Аннотация: изучение нестандартных алгоритмов умножения чисел.

Ключевые слова: умножение чисел, возведение в квадрат.

Вычислительные навыки играют важную роль при изучении математики, физики, химии. Нестандартные способы вычисления, а именно умножение относятся к древним и простым способам вычисления. Знание рациональных приёмов вычислений остаётся основным даже при полной механизации всех сложных вычислительных процессов. Устные вычисления позволяют не только быстро

производить расчёты, но и осуществлять контроль в результатах вычислений, выполненных с помощью калькулятора. Поэтому при освоении вычислительных навыков школьник полноценно усваивает предметы естественно-математического цикла. В связи с этим я поставила перед собой проблему: рассмотрение нестандартных способов умножения, не изучаемые в школьном курсе математики.

Актуальность работы: умение считать устно является полезным навыком для каждого человека в современном обществе, применение нестандартных приемов умножения повышает интерес учащихся к математике и способствует развитию математических способностей. Нестандартные алгоритмы умножения востребованы при сдаче ОГЭ и ЕГЭ, при изучении курса внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни.

Цель проекта: рассмотрение и изучение нестандартных приёмов счёта, не изучаемые в школьном курсе математики.

Задачи:

- познакомиться с историей возникновения счёта;
- познакомиться с основными способами умножения;
- научиться умножать большие числа легко, быстро и удобно;
- составить памятку выполнения умножения нестандартными способами.

Методы исследования:

- поисковый метод;
- практический метод, связанный с вычислениями алгоритмов счёта;
- анализ данных полученных в ходе исследования.

За обычным действием умножения хранятся тайны истории математики: «умножение решёткой», «шахматный способ», «треугольником»... Захотелось узнать эти и другие способы умножения, сравнить их с нашим сегодняшним действием умножения.

Для того, чтобы выяснить, знают ли современные школьники другие способы выполнения умножения, кроме умножения столбиком и хотели бы узнать новые способы умножения, мною было проведено анкетирование среди учащихся 8 «Б» класса МБОУ «Лицея города Юрги» (рис.1)

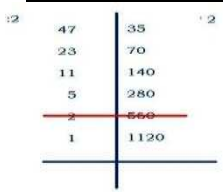
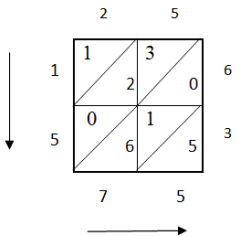
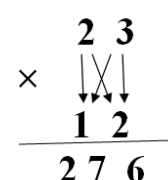
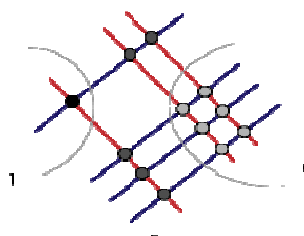
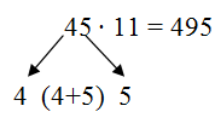
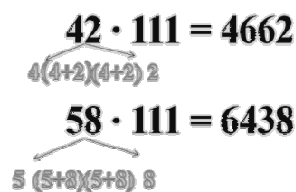


Рис. 1. Результаты анкетирования.

Современные способы вычислений не всегда были так просты, наши предки пользовались более громоздкими и медленными приёмами. Если бы я попала в прошлое на пять столетий назад, то стала бы известным счётчиком того времени, владея обычным способом умножения в столбик. Слух о моих способностях разлетелся бы в окрестные школы и монастыри, затмив славу искуснейшим счётчикам того времени.

Всеволод Беллюстин в своей книге «Как постепенно люди дошли до настоящей арифметики» знакомит с 27 способами умножения, причём он замечает: «весьма возможно, что есть и ещё способы, скрытые в тайниках книгохранилищ [1]. В данной книге современный способ умножения в столбик имеет другое название - «шахматный».

Рассмотрим более интересные и простые способы умножения[2-3]и оформим в виде памятки с нестандартными способами умножения.

<u>Русский крестьянский способ умножения</u>  $47 \cdot 35 = 35 + 70 + 140 + 280 + 560 + 1120 = 1645$	<u>Метод «решетки»</u>  $25 \cdot 63 = 1575$	<u>Индийский способ умножения</u> $23 \cdot 12 = 276$ 
<u>Умножение на пальцах</u> $8 \cdot 9 = 72$ 	<u>Японский способ умножения</u> $13 \cdot 12 = 156$ 	<u>Умножение двузначного числа на 11</u> $45 \cdot 11 = 495$ 
<u>Умножение трехзначного числа на 101</u> $125 \cdot 101 = (125+1)25 = 12625$ $527 \cdot 101 = (527+5)27 = 53227$	<u>Умножение двухзначного числа на 111</u> $42 \cdot 111 = 4662$ $58 \cdot 111 = 6438$ 	<u>Возведение в квадрат числа, оканчивающегося цифрой 5</u> $65^2 = 4225$ $6 \cdot 7$
<u>Возведение в квадрат числа, близкого к 50</u> $48^2 = 2304$ <u>Объяснение:</u> 1) $48 - 25 = 23$, 2) $50 - 48 = 2$, $2^2 = 4$, 3) $48^2 = 2304$.	<u>Возведение в квадрат числа, близкого к 50</u> $58^2 = 3364$ <u>Объяснение:</u> 1) $58 - 25 = 33$, 2) $8^2 = 64$, 3) $58^2 = 3364$.	

Описывая способы вычислений прошлого и настоящего, я попыталась показать, что живя в любое время, без математики, науки созданной разумом человека, не обойтись.

Возможно, что с первого раза у многих не получится быстро, с ходу выполнять эти или другие подсчёты. Пусть сначала не получится использовать прием, показанный в работе. Не беда. Нужна

постоянная вычислительная тренировка. Из урока в урок, из года в год. Она поможет приобрести полезные навыки устного счёта.

Список литературы:

1. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: Книга учащихся, - М. Просвещение, 1986.
2. Система быстрого счета по Трахтенбергу / Э. Катлер, Р. Мак-Шейн; сокращ. пер. с англ. П.Г. Каминского и Я.О. Хаскина. – М.: Просвещение, 1967. – 137 с.
3. Считай в уме как компьютер / Б. Хэндли; пер. с англ. Е.А. Самсонов. – Мн.: «Попурри», 2006. – 352 с.

УЧИТЕЛЯ ЮРГИНСКОЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ №1 –УЧАСТНИКИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

*В. А. Матвеева, О. А. Степанова, ученицы 10 класса,
научный руководитель: Усова Г. А.*

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1 города Юрги
имени Героя Советского Союза А.П. Максименко»
652051, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Колхозная, 21
E-mail: yrga.shkola1@mail.ru*

Аннотация: много лет назад закончилась одна из самых страшных войн в истории нашей страны. Мы знаем о ней, к счастью, только по воспоминаниям людей старшего поколения, по книгам и фильмам. На нашей Кузнецкой земле не шли бои, не свистели пули, не рвались снаряды, здесь не ступала нога фашистского солдата. Но наши земляки, так же, как и тысячи других советских людей, отправлялись на фронт, трудились без устали в тылу. Все стремились приблизить долгожданный День победы.

Наша школа – старейшая школа Юргинского района. До войны она была единственной средней школой в пристанционном посёлке Юрга.

Начавшаяся в 1941 году Великая Отечественная война круто изменила жизнь юргинцев. В те незабываемые годы в едином строю со всем нашим народом сражались на фронтах ученики и учителя из маленького пристанционного посёлка Юрга-1. Они прошли все тяготы и испытания военных дорог, пробиваясь сквозь огонь и смерть к победе. В школьном музее на стендах можно увидеть фотографии некоторых из них.

Среди учителей, работавших в разное время в нашей школе, особо отмечены участники Великой Отечественной войны. Люди старшего поколения ещё помнят их имена. Но пройдёт время, и оно может стереть их из памяти наших земляков. Этого нельзя допустить. Ниточка, связывающая нас с тем героическим поколением не должна оборваться. Учителя-ветераны войны – это часть истории нашей школы, это наша гордость, это пример для подражания.

«Учитель – мирный человек,
Но в сорок первом
Каждым нервом
Он защищал двадцатый век,
Чтоб жили школы в двадцать первом...»

Поэтому мы выбрали для своей исследовательской работы тему «Учителя юргинской средней школы №1 – участники Великой Отечественной войны». Значима она и для музея школы. Продолжается сбор материалов по краеведению, который может быть использован для работы по патриотическому воспитанию и стать отправной точкой для дальнейших исследований.

Проблема в том, что, биографии учителей школы – участников Великой Отечественной войны не изучены, полностью не отражены ни в одном из рассмотренных нами документальных источников. Практическое решение описанной выше проблемы возможно посредством реализации цели: на примере биографии педагогов юргинской средней школы №1, прошедших Великую Отечествен-

ную войну, показать мужество, героизм, любовь к Родине, значимость ветеранов-педагогов в воспитании подрастающего поколения.

Задачи:

- продолжить ознакомление с историей г. Юрги, изучение героических страниц этой истории, связанных с Великой Отечественной войной;
- показать на примере судеб конкретных учителей трудовой подвиг в годы войны;
- систематизировать имеющийся по данной теме материал и дополнить его новыми исследованиями с дальнейшей передачей в музей школы.

Значимость данного исследования заключается в том, что собранный материал по данной теме будет интересен многим жителям города, потому что большая часть взрослого населения современной Юрги жили, учились и работали в пристанционной части. Практическую значимость данной работы можно определить и тем, что в процессе сбора информации мы знакомились и общались с людьми старшего поколения, учились собирать и обрабатывать поисковый материал, оформлять музейные экспозиции, работать с музейными фондами, получали навыки компьютерной грамоты. И, наконец, узнав биографию учителей первой юргинской средней школы, сможем вложить недостающие кирпичики в фундамент истории образования нашего города.

Объектом исследования является история юргинской средней школы №1.

Предмет исследования - биографии учителей-участников Великой Отечественной войны.

В процессе работы мы применяли следующие методы: работа с печатными источниками информации, беседа, сравнение, обобщение, анализ полученных данных.

В результате поисково-исследовательской деятельности мы составили список из 35 учителей юргинской средней школы №1, принимавших участие в Великой Отечественной войне, описали биографии некоторых из них.

- Жарников Алексей Александрович. С ноября 1939 года по декабрь 1942 года служил в Красной Армии заместителем политрука роты 266 стрелкового полка Забайкальского Военного округа. С декабря 1942г. по июнь 1943г. был заместителем командира роты по политической части Северо-Западного фронта. С июня 1943 по январь 1944 служил в офицерском полку в Москве. До июля 1944г. он был командиром пулемётного взвода 1-ого Украинского фронта. На 1-ом Украинском фронте Алексей Александрович получил ранение в левое плечо. С июля 1944 года по январь 1945 года находился на излечении в госпитале г. Харькова. С 18 января 1945 года уволен в запас по инвалидности. В 1947 году приехал в Юргу и поступил работать в школу №1 учителем истории, где проработал до ухода на пенсию в 1978 году.
- Зевакин Николай Алексеевич, ст. сержант, участник Великой Отечественной войны с 1941 по 1945 гг., командир отделения разведки 2 дивизиона 21 Гвардейского Миномётного Симферопольского Краснознамённого полка, 1 Украинский фронт. После войны окончил Кемеровский Государственный Учительский институт и Ростовский Государственный Педагогический Институт. Учитель математики, физики.
- Кузнецов Степан Васильевич, гвардии красноармеец, участник Великой Отечественной войны с 1941 по 1945 гг., вычислитель, 1 дивизион 44 Гвардейской пушечной артиллерийской Одесской Бригады 5 Ударной Армии Белорусского Фронта. После войны работал учителем географии, черчения и рисования в СОШ №1.
- Николаев Пётр Яковлевич – лётчик бомбардировочной авиации дальнего действия, участник Великой Отечественной войны, учитель математики СОШ №1, директор школы №1 с 1960 по 1969 год.
- Попов Николай Васильевич. С августа 1941г. по 1957г служил в рядах Советской Армии. Участвовал в Великой Отечественной войне. Демобилизовался в звании подполковника. В 1957г. приехал в Юргу. Назначен директором школы №1. С 1960г. по 1970г. работал директором школы-интерната №11. С 1970г. по 1986г. преподавал физику в школе №14.
- Серов Савелий Фёдорович – участник Великой Отечественной войны, служил на Камчатке в 726 дивизионе командиром ПТР батареи, потом переведён в 856 артиллерийский полк. С 1946 по

1947 год работал учителем начальных классов в СОШ №1, затем до августа 1967 года был директором школы №5, а затем до выхода на пенсию преподавал трудовое обучение в школе №5.

- Усов Михаил Яковлевич - участник Великой Отечественной войны, учитель начальных классов, учитель физкультуры.
- Шкраба Кузьма Леонтьевич. Во время Великой Отечественной войны служил на 2-ом Дальневосточном фронте, на границе с Японией. Военная специальность – вычислитель – топограф. Демобилизовавшись из армии в 1947 году, приехал в Юргу и стал работать в школе №1 учителем географии. Труд Кузьмы Леонтьевича отмечен правительственными наградами – орденом Трудового Красного Знамени и медалями «За трудовую доблесть», «Ветеран труда», «За особый вклад в развитие Кузбасса», а также почётными грамотами разного уровня и званиями Почётный гражданин города Юрга, Заслуженный учитель РСФСР.

Таким образом, можно утверждать, что намеченная цель достигнута. Практическая значимость работы для нас очень велика: это знакомство и общение с людьми старшего поколения, получение опыта сбора и обработки полученной информации, оформления музейных экспозиций, работы с музейными фондами, получение навыков компьютерной грамоты. Для жителей города эта работа будет полезна тем, что поможет восстановить ранее неизвестные факты истории первой юргинской школы.

В заключение хотелось бы отметить, что, собранный материал по истории школы №1 в настоящее время уже используется при проведении учебных занятий, музейных экскурсий, конференций, классных часов, бесед для обучающихся, студентов и жителей города. На территории бывшего пришкольного участка сегодня создан сквер Памяти в честь учителей и учеников школы - участников Великой Отечественной войны. По данным Шкраба К.Л., старейшего учителя нашей школы, в Великой Отечественной войне приняли участие свыше 100 учителей и учеников из нашей школы. Около 30 из них не вернулись. Памятник здесь открыт 9 мая 2010 года, в день 65-летия Победы. На этом месте проходят торжественные линейки, посвященные Дням воинской славы. Сюда приходят ветераны Великой Отечественной войны, выпускники школы, родители и гости, чтобы возложить цветы.

Поисковая работа об участии в Великой Отечественной войне наших учителей продолжается.

Как много хочется узнать,
Лишь только б времени хватило,
Мы будем продолжать искать,
Чтоб в сердце память не остыла.

Список литературы:

1. Галкин Н. В. История Юрги [Текст]. - Кемерово: Кузбассвуиздат, 2001. – 472 с.
2. Фонды Народного краеведческого музея школы №1 г. Юрги имени Шкраба К. Л.
3. Шкраба К. Л. Очерк. Работа школы №1 г. Юрги в довоенное, военное и послевоенное время с 1910 по 2004 год (рукопись).
4. Электронный банк документов «Подвиг народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.».
5. Информационный проект «Память народа».

ХОЧЕШЬ УЗНАТЬ СЕБЯ – УЗНАЙ СВОИХ ПРЕДКОВ

А.А. Вагнер, ученик 8А класс

научный руководитель: Чусовитина С.И.

МАОУ «Гимназия города Юрги»

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 36

Аннотация: В данной работе описывается процесс исследования родословной семьи Вагнер-Христовых, а так же описывается история одного из самых значимых членов родословной – Крашенникова Геннадия Вениамивича.

«Человек живет не только в природной среде, но и среде, созданной культурой его предков и им самим. Сохранение культурной среды задача не менее важная...», - считал известный российский учёный и общественный деятель Д.С. Лихачёв.

Введение:

Актуальность данной темы не вызывает сомнения. На Руси, как древней, так и современной, вплоть до 40-х годов XX века, считалось правилом хорошего тона знать свою родословную до седь-

мого колена: сын знал не только своего отца, но и деда, прадеда, прапрадеда. Безусловно, знали это не все, однако люди, обладающие внутренней культурой, были обязаны знать.

Через историю родов вживую постигается история и современность. Стихийно это происходит в каждой семье через рассказы и живое общение, но устные рассказы и предания недолговечны, многое со временем утрачивается, поэтому необходимы специальные усилия, чтобы история рода не исчезла бесследно.

Есть мудрое выражение: "Где одному не справиться, там род поддержит". В самые тяжелые минуты жизни именно близкие, родные люди становятся надежной опорой и защитой. Действительно, человек – лишь звено в цепочке поколений... Ведь передать своим детям и внукам можно не только какие-либо материальные ценности, но и бесценный опыт, накопленный прожитыми годами. Меня всегда интересовала история моей страны, моей семьи и моего рода. Нельзя жить, не зная родства, нельзя изучать историю родины в отрыве от истории родного края. История моего рода, сохранившаяся в воспоминаниях моих предков, – это часть истории моей страны. В данной работе я хочу рассказать о родословной моей семьи. Я выбрал эту тему, так как считаю ее актуальной во все времена, так как незнание своей родословной – это неуважение к своим корням. Ещё А.С. Пушкин писал: «Неуважение к предкам есть первый признак безнравственности». Почитать и уважать предков, хранить память о них – раньше это было едва ли не священной обязанностью каждого. Сейчас мало кто знает о своих дальних родственниках, хотя интерес к семейным корням начинает.

Меня всегда интересовала история моей страны, моей семьи и моего рода. Нельзя жить, не зная родства, нельзя изучать историю родины в отрыве от истории родного края. История моего рода, сохранившаяся в воспоминаниях моих предков, – это часть истории моей страны.

Сейчас мало кто знает о своих дальних родственниках, хотя интерес к семейным корням начинает проявляться. Постепенно приходит осознание того, что сохранить свое имя в истории рода, можно лишь отдавая дань уважения предкам, которым каждый обязан жизнью. В этом может помочь очень полезная и познавательная область знания – генеалогия.

Целью моего исследования является составление родословное (генеалогическое) древо моей семьи. В связи с этим были поставлены следующие задачи: изучение методики составления генеалогического древа; систематизация и оформление генеалогическое древо семьи Вагнер-Афонин-Христов; составление рассказа о наиболее ярких представителях семьи с интересной биографией. Объект исследования является родословная моей семьи. В начале исследования мною была выдвинута гипотеза: в моей родословной линии есть личности, на которых можно равняться и которыми можно гордиться.

Для начала я хотел бы рассказать о процессе составления древа. Родословное древо – условная схема, описывающая родственные связи в пределах одной семьи. Оно достаточно часто изображается в виде реального дерева. Рядом с корнями обычно располагается родоначальник или же последний потомок, для которого составляется схема, а на ветвях различные линии рода.

1. Виды родословного древа;
 - Восходящее родословного древа. Здесь цепочка строится по направлению от потомка к предкам;
 - Нисходящее родословного древа. В этом случае цепочка имеет противоположное направление. В качестве начала выступает один предок (или супруги).
2. Генеалогическое древо на компьютере;

Существуют много интернет-сервисов по родословной тематике. Они правильно составят Ваше генеалогическое древо, помогут с поиском информации о родственниках, предоставят образцы оформления.

- Некоторые из них предоставляют возможность создать схему Вашего рода онлайн. На них после бесплатной регистрации нужно ввести информацию о каждом родственнике, указать его семейные связи, предоставить фотографии, а сервис уже сам графически построит необходимую структуру.
- Есть более профессиональные сайты с большим количеством настроек. Они автоматически проводят дополнительный анализ фамилии и даже ищут сведения в архивах.

Воспользуйтесь онлайн-сервисом MyHeritage или программами GenoPro, Family Tree Builder или Древо Жизни.

3. Этапы составления;

Как только вы решили, насколько далеко в историю вы хотите углубиться, наступает самый загадочный этап – сбор сведений о современных родственниках и далеких предках.

1. Опрос близких;
2. Разбор семейного архива;
3. Поиски в интернете;
4. Сбор сведений в ЗАГСах и архивах;

Ключевые слова:

Я хотел бы Вам рассказать историю о наиболее яркого представителя моей семьи с интересной биографией - Крашенинников Геннадий Вениаминович - 1 сентября 1901 г.

Во время первой мировой войны воевал в составе 55-й дивизии, которой командовал прославленный полководец Блюхер. Позднее прапрадедушка - Геннадий Вениаминович участвовал в освобождении Сибири от Колчака. 1923 год Геннадий Вениаминович идет в школу учителем села Пача Яшкинского района.

В 1932 году Геннадия Вениаминовича вызвали в районо и сказали:

Надо Попереченскую начальную школу преобразовать в семилетнюю. Полагаемся на ваши организаторские способности и опыт. Желаем успеха, товарищ директор!

Приехал Геннадий Вениаминович в Поперечное, посмотрел школу и ахнул. Никакой школы по существу не было. Учителей мало, заниматься негде. Денег на строительство не дают. Пришлось при помощи общественности отремонтировать и приспособить под классы полуразрушенные дома кулаков. В одном из шести таких домов устроили общежитие и столовую. Пусть здесь живут ребята из дальних деревень, пусть только учатся.

На строительство танка «Попереченский школьник» учителя и воспитанники собрали по селу 25 тысяч рублей. Патриотические усилия школьного коллектива отметил Главнокомандующий Вооруженными Силами СССР И. Сталин специальной телеграммой с личной подписью, в которой говорилось: «Прошу передать учащимся Попереченской школы благодарность Красной Армии и мои пожелания им здоровья и успехов в учебе и общественной работе».

Танк с надписью на броне «Попереченский школьник» попал в танковое подразделение, где воевал бывший ученик школы и житель села Григорий Михайлович Новиков. Г.М. Новиков был в то время в звании старшего лейтенанта, командовал танковой ротой.

Из воспоминаний Г.М. Новикова:» 2 июля 1943 г. на Курской дуге 183 танковая бригада получила от сибиряков танковую колонну, в том числе и танк под номером 76 с надписью: «Подарок бойцам Красной Армии от учащихся Попереченской школы». Такая у меня была радость и гордость за свое родное село, свою школу, своих односельчан! Уже 5 мая 1943 г. в районе Прохоровки мы вступили в бой»адость и гордость за свое родное село, свою школу, своих односельчан! у, в том числе и танк под номером 76 с.

После Победы на Курской дуге, рота Гвардии старшего лейтенанта Новикова Г.М. вместе с другими частями принимала участие в освобождении Украины, форсировала реку Днепр. Боевой путь С Попереченским танком №76 Г.М.Новиков закончил под Кенигсбергом. Боевые дела Григория Михайловича отмечены десять наградами, демобилизовался он в звании капитана.

В Поперечке построена новая школа. Уже многие учителя перешли на пенсию.

Геннадий Вениаминович Крашенинникову отдал школе, любимому делу 42 года своей жизни. Только в Попереченской школе он проработал 33 года.

Отличник народного просвещения Геннадий Вениаминович Крашенинников один из немногих своих коллег имел аттестат от наркома на персональное звание «Учитель средней школы», а также был награжден орденом «Знак почета».

За заслуги в области народного образования Геннадий Вениаминович награжден знаком «Отличник народного просвещения», орденом «Знак Почета», медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне », медалью « За доблестный труд ». В ознаменование 100 - лия со дня рождения В. И. Ленина, медалью «30 лет Победы Великой Отечественной войны 1941 -1945 год», многими похвальными грамотами горono и облоно.

Вывод:

Изучать историю своих предков можно бесконечно долго. И чем больше я узнавал нового, тем большим уважением и гордостью я проникался к своим истокам. Так что, я с уверенностью могу сказать, что гипотеза, представленная мною в начале была подтверждена, хотя и узнал я лишь малую часть истории своей семьи, и в дальнейшем изучение моих «истоков» будет продолжено и всю накопленную информацию я хочу передать потомкам.

Список литературы:

1. Составление древа - <https://www.myheritage.com>
2. Информация об организации древа - <https://xntbebvqepcbbtq4r.xnp1ai/semrodoslovie/rodoslovnoe-drevo/vid>
3. Типы родословного древа - <https://mylektsii.ru/9-76727.html>

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

Пугачев Я.В. 5
Пугачев Я.В. 7
Колябистов Д.С. 10
Пугачев Я.В. 11
Коршикова Е.С. 14
Тихолаз А.В. 16
Пырников О.Д. 19
Яковлева Е.М. 21
Стахеева А.А. 24
Гасуха М.В. 26
Артюшкина П.А. 26
Прудников Д.С. 28
Прудников Е.С. 31
Теслев Д.С. 33
Чужикова М.А. 36
Ведерникова Ю. А. 38
Богомоллова О.Е. 41
Коренева К.Е. 41
Кадукова И.С. 42
Исаева А.А. 45
Лочканова К.С. 47
Карпова Е.А. 47
Телущенко П.С. 49
Волчкова А.О. 49
Халупо А.А. 50
Матвеева В.А. 53
Степанова О.А. 53
Вагнер А.А. 55

Научное издание

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Сборник трудов
X Всероссийской научно-практической конференции
для студентов и учащейся молодежи

Отдельный выпуск

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Компьютерная верстка и дизайн обложки
Э.Ф. Кусова

**Отпечатано в Издательстве ТПУ в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета**

Подписано к печати 25.03.2019. Формат 60х84/8. Бумага «Снегурочка».
Печать CANON. Усл. печ. л. 6,63. Уч.-изд. л. 6,00.
Заказ 70-19. Тираж 100 экз.



Издательство

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ