СТАРТ В НАУКЕ № 4 2018

Часть 2

Общероссийский научный журнал для школьников

Электронная версия: **www.science-start.ru**

Правила для авторов: **www.science-start.ru/rules**

Главный редактор
Стукова Наталья Юрьевна, к.м.н.

Зам. главного редактора
Бизенков Кирилл Александрович

Ответственный секретарь редакции
Нефедова Наталья Игоревна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абакарова Э.Г. (Ставрополь), Асанова Н.А. (Краснодар), Астапов В.Н. (Самара), Баймолдина С.М. (Астана), Баранов П.Ф. (Томск), Беззубцева М.М. (Санкт-Петербург), Бейсембаев К.М. (Караганда), Береговой Н.А. (Новосибирск), Бутенко Д.В. (Волгоград), Ветвицкая С.М. (Минеральные Воды), Владимиров С.А. (Санкт-Петербург), Гам В.И. (Омск), Гаюров Х.Ш. (Худжанд), Глазырина Н.Л. (Рудный), Глинкина Г.В. (Красноярск), Горяев В.М. (Элиста), Гринёва Е.А. (Ульяновск), Демидова Н.Н. (Нижний Новгород), Дуров В.А., Евдокимов П.А. (Санкт-Петербург), Ефременко Е.С. (Омск), Жанысбекова Г.А. (Шымкент), Железнов Л.М. (Оренбург), Жеребило Т.В. (Грозный), Жуков С.В. (Тверь), Жукова Л.П. (Орел), Иванов В.В. (Новочеркасск), Иванова В.С. (Томск), Ивасенко А.Г. (Новосибирск), Извин А.И. (Тюмень), Имангулова Т.В. (Алматы), Кавцевич Н.Н. (Североморск), Касымова Ж.С. (Семей), Кашкенова А.М. (Астана), Клемантович И.П. (Москва), Клиточенко Г.В. (Волгоград), Коваленко Е.В. (Омск), Ковров К.Н. (Архангельск), Кожалиева Ч.Б. (Москва), Кокаева И.Ю. (Владикавказ), Кокоева Р.Т. (Владикавказ), Колесникова Е.И. (Самара), Копылов Ю.А. (Москва), Коротченко И.С. (Красноярск), Кошаев В.Б. (Москва), Кошебаева Г.К. (Караганда), Краснощекова Г.А. (Таганрог), Левина Ж.Е. (Омск), Лепилин А.В. (Саратов), Литвинов С.А. (Москва), Луговской А.М. (Москва), Лузина И.И. (Саратов), Лушников А.А. (Пенза), Максимов И.В. (Воронеж), Малыхин Ф.Т. (Ставрополь), Манасян С.К. (Красноярск), Мартемьянов В.Ф. (Волгоград), Матвейкина Е.А. (Ялта), Милорадов К.А. (Москва), Минин Д.Л. (Великий Новгород), Мирнова М.Н. (Аксай), Миронова М.Д. (Казань), Михайлова А.В. (Якутск), Мукашева М.А. (Караганда), Никифоров И.К. (Улан-Удэ), Николаев Е.В. (Нерюнгри), Никонова Я.И. (Новосибирск), Оконешникова А.В. (Якутск), Олейник А.Д. (Белгород), Олива Т.В. (Белгород), Парушина Н.В. (Орел), Пивен И.Г. (Томск), Плескановская С.А. (Ашхабад), Полежаев В.Д. (Москва), Поляков Ю.А. (Москва), Поносов Ф.Н. (Вараксино), Попов И.О. (Рязань), Попова И.Н. (Москва), Попова Т.Г. (Москва), Поставничий Ю.С. (Вологда), Прянишников В.В. (Москва), Рамазанова Ш.И. (Агры), Ращепкина С.А. (Балаково), Рыбакова М.В. (Тверь), Савин И.А. (Набережные Челны), Салаватова С.С. (Стерлитамак), Семиненко А.С. (Белгород), Сероусова О.В. (Челябинск), Симонян Г.С. (Ереван), Скатова Е.В. (Нижний Новгород), Соловьева А.Г. (Нижний Новгород), Стрельченок В.Ф. (Рига), Строзенко Л.А. (Барнаул), Суетин С.Н. (Москва), Сульдина Т.И. (Саранск), Сухенко Н.В. (Нижний Новгород), Таланов С.Л. (Рыбинск), Токарева Ю.А. (Екатеринбург), Угаров Г.С. (Якутск), Унарова Л.Д. (Якутск), Федоров Г.М. (Якутск), Федорова Е.Н. (Москва), Хливненко Л.В. (Воронеж), Хованский И.Е. (Хабаровск), Чибаков А.С. (Яранск), Чухланов В.Ю. (Владимир), Шалагинова К.С. (Тула), Шантарин В.Д. (Тюмень), Шачнева Е.Ю. (Астрахань), Шешукова Т.Г. (Пермь), Шкирмонтов А.П. (Москва), Яковенко Н.В. (Воронеж), Яковлева Н.Ф. (Красноярск).

Журнал «Старт в науке» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (ЭЛ № ФС 77-67279).

Доступ к журналу бесплатен.

Учредитель – ИД «Академия Естествознания»

Ответственный секретарь редакции –
Нефедова Наталья Игоревна –
+7 (499) 709-81-04
E-mail: **office@rae.ru**

Почтовый адрес
г. Москва, 105037, а/я 47
АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ,
редакция журнала «СТАРТ В НАУКЕ»

Подписано в печать 15.06.2018

Формат 60x90 1/8
Типография
Издательский Дом «Академия Естествознания»,
г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор
Митронова Л.М.
Корректор
Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 14,38
Тираж 500 экз.
Заказ СН 2018/4

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Биология

СЛЕДЫ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ НА СНЕГУ
Куракова М.Д. 185

ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА
Мартынова К.С. 188

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ
Никончук С.О. 191

ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО СПОСОБА ВЫРАЩИВАНИЯ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ
Ширяева Е.В. 199

География

ИВАН ДЕМЕНТЬЕВИЧ ЧЕРСКИЙ – ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЁНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ
Осипова М.В. 207

Иностранные языки

ПРОБЛЕМА ПОЭТИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА НА ПРИМЕРЕ «NURSERY RHYME»
Житушкин Р.И. 215

История

КАБАРДИНЦЫ. ИСТОРИЯ, КУЛЬТУРА, ТРАДИЦИИ
Гонибова Л. 219

ЭХНАТОН ФАРАОН-РЕВОЛЮЦИОНЕР И ЕГО ХРАМЫ
Петраченкова М.А. 226

ДРЕВНЕРИМСКАЯ АРКА И ЕЁ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ
Сальков Д.А. 230

Краеведение

ИВАН ФЕДОРОВИЧ КЛЮКВИН – ПЕРВЫЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КАЛУЖСКОГО КОМСОМОЛА
Голубовский Д.А. 238

Литература

АВТОРСКОЕ СТИХОТВОРЕНИЕ «ПАМЯТИ ГЕРОЕВ»
Селянский А.М. 242

Математика: алгебра и начала анализа, геометрия

ПРИРОДА ГОРОДА КЫШТЫМА
Анисимова А.С. 243

КЫШТЫМ – ПАМЯТНИК НАШЕЙ ПОБЕДЫ
Гаврилова Э.Е. 245

ОХРАНА ПРИРОДЫ ГЛАЗАМИ ЮНОГО МАТЕМАТИКА
Жирнов И.А., Новиков И.С. 247

ИСТОРИЯ ГРАДООБРАЗУЮЩЕГО ЗАВОДА В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ
Пискунова В.Д. 253

СПОРТСМЕНЫ НАШЕЙ ШКОЛЫ
Фролова А.И. 257

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗГАДКИ И СОЗДАНИЯ ФОКУСОВ С ЧИСЛАМИ
Цабадзе А.Д. 261

Основы безопасности жизнедеятельности

ЛУЧШИЙ КИСЛОМОЛОЧНЫЙ ПРОДУКТ. ТВОРОГ
Сухнева Е.Д. 266

Русский язык

ЗАРОЖДЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ СЛАВЯНСКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ
Меркулов Я.А. *272*

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ОДНОГО СЛОВА
Пискунова В.Д. *278*

ОЙКОНИМЫ ТРОЕЛЬЖАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КУНГУРСКОГО РАЙОНА ПЕРМСКОГО КРАЯ
Трясцына А.А. *282*

Химия

РН – КАК УЗНАТЬ И ГДЕ ПРИМЕНЯТЬ
Гришина Я.К. *289*

СЛЕДЫ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ НА СНЕГУ

Куракова М.Д.

п. Среднесибирский, МКОУ «Среднесибирская СОШ», 3 А класс

Руководитель: Серикова С.Н., учитель начальных классов, п. Среднесибирский, МКОУ «Среднесибирская СОШ»

Началось всё с того, что каждое зимнее утро, выходя из дома, я рассматривала следы возле крыльца, возле кормушки для птиц. Мне было любопытно рассматривать оставленные следы моего кота, я даже могу определить по следам, в какую сторону он направился. А по следам у кормушки я могу узнать, сколько птичек посетило её, целая стая или всего лишь несколько птичек.

А ещё мы всей семьей ходили на прогулку в лес. И там я заметила, что на снегу множество знаков, точек, черточек, запятых. Мама сказала, что это следы различных зверей и птиц. Видимо, здесь были лесные жители – ходили, прыгали и что-то делали. Мне захотелось разобраться в этих знаках, таинственных буквах, и я решила заняться их исследованием. Ведь тот, кто не умеет читать следы, зимой ходит в лесу, как слепой, а ведь вокруг много интересного.

Я считаю, что мои исследования будут интересны не только мне, но и моим одноклассникам.

Цель исследования:

– распознать зверя по его следам;

– выяснить среду его обитания.

Задачи исследования:

1. изучить литературу о следах животных;

2. посетить районный музей и расспросить экскурсовода, лесничих, охотников о животных, птицах обитающих в нашей местности;

3. посетить окрестности леса рядом с нашей деревней и близлежащих полей в поисках следов животных и птиц.

Гипотеза:

Если я научусь различать следы животных и птиц на снегу, то больше узнаю о самом животном и буду лучше ориентироваться в зимнем лесу.

Основная часть

Моё исследование состояло из трёх этапов:

1 этап: Изучение литературы о следах животных и птиц. Нахождение сведений в Интернете.

2 этап: Посещения районного музея, опрос лесничего, охотников.

3 этап: «В поисках следов»

Изучение литературы о следах животных. Нахождение сведений в Интернете

Я обратилась к энциклопедии Гудкова В.М. «Следы зверей и птиц», и вот что узнала: «Следы животных, т.е. оставленные ими отпечатки на снегу имеют большое значение для людей: по следам животных отыскивают (выслеживают), узнают о среде их обитания, распознают число их, пол, возраст, а также ранено ли животное и даже насколько сильно ранено.

Дикие животные ведут скрытный образ жизни. Благодаря хорошо развитому чутью, слуху и зрению звери и птицы замечают человека раньше, чем он их, и если они сразу не убегают или не улетают, то затаиваются, и поведение их становится нетипичным. Разгадать тайны жизни зверей наблюдателю помогают следы их жизнедеятельности. Под этим подразумевают не только отпечатки конечностей, но и все изменения, которые животные вносят в окружающую природу. Чтобы правильно использовать обнаруженные следы, надо знать, кому они принадлежат, как давно они оставлены животным, куда животное направлялось, а также способы его передвижения. Как же научиться распознавать следы животных? Для определения свежести следа необходимо связывать воедино биологию животного, состояние погоды в данный момент и несколько часов тому назад и другие сведения. Например, утром обнаружен след лося, не припорошенный снегом, выпадавшим накануне со второй половины дня до вечера. Свежесть следа не вызывает сомнения – он ночной. Свежесть следа можно определять и на ощупь. На морозе в сухом снегу свежий след не отличается по рыхлости от поверхности окружающего снега. Спустя некоторое время стенки следа затвердевают, и тем сильнее, чем ниже температура, – след «черствеет». Любой другой след, оставленный крупным зверем, со временем становится более жестким, и чем больше времени проходит с момента образования следа, тем он становится жестче. Следы мелких зверей, оставленные на поверхности глубокого снега, не твердеют. Важно выяснить, был ли зверь здесь с вечера или прошел час тому назад. Если след старый, более суток, то искать оставившего его зверя бесполезно, он уже далеко, вне пределов досягаемости. Если же оставленный след свежий, то зверь может находиться где-нибудь поблизости. Чтобы определить направление движения животного, надо знать особенности постановки конечностей разных зверей.

Присмотревшись к одиночному следу крупного животного, оставленного в рыхлом глубоком снегу, можно заметить отличие между стенками следа по ходу животного.

С одной стороны они более пологие, с другой по круче. Эти различия возникают потому, что звери опускают конечности (ногу, лапу) полого, а вынимают их из снега почти вертикально вверх. Эти различия получили названия: поволока – задняя стенка и выволока – передняя стенка следа. Поволока всегда длиннее выволоки, значит, животное двигалось в ту сторону, куда направлены короткие, то есть более крутые стенки следа. Когда животное вынимает ногу, оно надавливает на переднюю стенку, уплотняя ее, задняя стенка при этом не деформируется. Иногда, чтобы точно определить направление движения зверя, необходимо его поторопить, наблюдая за почерком следовой дорожки. Походка зверя, или аллюр его передвижения, сводится к двум типам: медленному или умеренно быстрому передвижению (шаг, рысь, иноходь) и быстрому бегу последовательными прыжками (галоп, карьер). Звери с удлиненным телом и короткими конечностями чаще всего передвигаются умеренным галопом. Они одновременно отталкиваются задними конечностями и попадают точно в отпечатки передних конечностей. На след при таком аллюре – парные отпечатки только задних конечностей (большинство куньих).

Иногда при медленном галопе одну или обе задние лапы зверек не доносит до отпечатков передних, и тогда появляются группы следов по три и четыре отпечатка, называемые трехчетки и четырехчетки. Реже длинотелые и коротконогие зверьки переходят на карьер, и тогда в прыжке они ставят задние лапы впереди передних, и потому отпечатки задних лап стоят впереди передних (зайцы, белки). Для определения свежести следа нужно тонкой веточкой разделить след. Если след легко делится, то он свежий, если не делится – старый, ему более суток.

Затем я решила найти изображения следов животных в Интернете, скачать себе такую картинку, чтобы потом свериться с этими изображениями и угадать, чьи следы нам встретятся.

Посещение районного музея в р.п. Тальменка

Папа с мамой свозили меня в районный музей в р.п. Тальменка. Там я рассмотрела чучела животных и птиц, обитающих у нас в районе. Экскурсовод нам подробно рассказала, чем питаются звери и птицы, как зимуют, рассказала про среду обитания этих животных и птиц. Я особое внимание уделяла лапам, более тщательно рассмотрела ступню и представляла себе какие следы они оставляют на снегу.

Они мне так понравились, что еще больше захотелось научиться различать их следы. А вдруг мне повезёт, и я увижу кого-нибудь живого?

Так как у меня есть знакомые охотники (дедушка и дядьки, да и папа увлекается), я пообщалась с ними, и они мне рассказали, что в окрестностях нашей местности обитает множество животных и птиц – это лоси, куницы, мыши, кабаны, лисы, зайцы, хорьки, множество мелких птиц: куропатки, утки, синицы, сороки и т.д. Они мне рассказали множество историй связанных со зверями на охоте. Их было интересно слушать и не переслушать.

«В поисках следов» – Обследование территории леса рядом с нашим посёлком (п. Среднесибирский) и близлежащих полей

Итак, мы отправились в лес. Пройдя совсем немного, я заметила петляющие следы от ёлочки к ёлочке, по всей видимости, это следы « преступления» белочки-проказницы.

Я читала, что по снегу и земле белка передвигается легкими скачками. Прыжки зверька напоминают игру в чехарду. Белка, опершись на передние лапки, задние проносит дальше по ходу. Из-за этого на следах отпечатки более крупных задних лап оказываются впереди следов маленьких передних лапок. Научившись безошибочно узнавать беличьи следы, нетрудно отыскать и другие следы деятельности этих грызунов. Прежде всего, это погрызенные зверьком шишки хвойных деревьев, семена которых являются основным кормом для большинства белок в зимнее время. Немного в стороне я и увидела покусанную шишку.

Проследовав дальше, я заметила тропинку из следов, следы шли друг за другом ровной полоской. Следы привели к деревцу, обошли вокруг него и там была вырыта небольшая ямка в снегу, затем следы уходили в глубь леса плутавшей от одного деревца к другому. Мы предположили, что это лисица. По следу лисы можно определить и ее настроение .Наша лиса перебиралась шагом, т.е. она готовилась напасть на свою добычу.Она искала мышей по запаху и даже, наверное, ей повезло, и она пообедала, поймав мышь во врытой ямке.

Следующей моей находкой на данной территории были следы зайца. По всей видимости, это был заяц – беляк. Из рассказа охотников я запомнила, что у беляка лапы сравнительно шире и круглее, пальцы раздвинуты довольно широко, а потому и след лап беляка на снегу почти круглый. У руса-

ка, напротив, лапа сравнительно уже, пальцы поставлены близко один к другому, а потому и след более вытянутый и овальный. А ещё у меня сложилось впечатление, что он от кого-то убегал, так как следы друг от друга находились на большом расстоянии. Наверное, его напугала та самая лисичка, которая охотилась за мышами.

Следующее наше направление было в сторону близлежащих полей. Оказывается, есть жизнь и на пустынных полях. Там я обнаружила множество следов птиц. Каких именно затрудняюсь сказать. Эти следы очень похожи на те, которые я видела возле кормушки и предполагаю, что это были синички, воробьи, а может быть снегирь, ворона или сорока.

Затем, на холмике, я обнаружила такую картину: несколько небольших дырок в снегу и от этих дырок идут тропинки из следов. Папа предположил, что это мыши вылезли из нор в поисках пищи.

Заключение

Я научилась распознавать многих животных по следам, оставленным на снегу, стала знать о них гораздо больше. Думаю, что и ориентироваться в зимнем лесу я стала лучше. Проделанная мной и моей семьёй работа была интересна и плодотворна.

Список литературы

1. Гудков В.М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник – определитель. М. Вече. 2008.

2. Ласуков Р. Звери и их следы. М., Лесная страна, 2009.

3. Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. Следы в природе. М., Наука , 1990.

4. http://festival.1september.ru/articles/519779/.

5. http://www.kronoki.ru/act/scientific/fieldguides/tracks.

6. Статья Следопыт: Читаем следы животных http://www.ebftour.ru/articles.htm?id=770.

7. Статья в областной общественно-политической газете, 07:56 МСК, Воскресенье, 22 января 2017 года «О чем говорят следы».

8. Статья в журнале об охоте и рыбалке, 27.10. 2009, «Следопыт: читаем следы животных», «О чём могут рассказать следы на снегу?»

9. Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. «Следы в природе», М.: Наука, 1990 г., «Следопыт в природе. Зачем нужно изучать следы жизнедеятельности животных».

10. Бианки В.В. «Снежная книга».

11. Чарушин Е.И. «Рассказы о животных. Что за зверь?»

12. Николай Сладков «Как клёсты заставили белок по снегу прыгать».

13. Стихотворение С. Ранджелович «Следы».

ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Мартынова К.С.

с. Бобровка м.р. Кинельский Самарской области, ГБОУ СОШ, 6 класс

Руководитель: Мартынова Н.В., педагог дополнительного образования ОДОД «ЕЦДОД» ГБОУ СОШ им. М.Н. Заводского с. Елховка м.р. Елховский Самарской области, Почетный работник общего образования РФ

Актуальность и целесообразность исследования

1.1. Актуальность:

● Одной из проблем нашего общества является влияние синтетических моющих средств на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека.

● Первым направлением является забор свежей воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, в том числе безвозвратные.

● Вторым направлением «использования» водных ресурсов отраслевыми хозяйствами является загрязнение водоемов вредными веществами.

● Попадая в канализацию, содержащие СМС сточные воды затрудняют работу очистных сооружений, вызывают обильное образование пены.

В своей работе я хочу доказать, что накапливаясь в активном иле, СМС угнетающе действуют на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека в целом. Моя исследовательская работа полностью посвящена пагубному влиянию СМС на водную среду обитания и здоровье человека, я считаю это необходимо предотвратить.

Именно поэтому я выбрала эту тему для исследовательской работы.

1.2. Объект исследования:

Влияние синтетических моющих средств на водную среду обитания.

1.3. Предмет исследования:

Степень влияния синтетических моющих средств на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека.

1.4. Цель исследования:

Изучение влияния синтетических моющих средств на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека.

1.5. Задачи:

1) Проанализировать информационные источники по данной проблеме.

2) Сформулировать цель, задачи и гипотезу исследования.

3) Изучить влияние синтетических моющих средств на водные растения и здоровье человека.

4) Определить, насколько вредны для здоровья человека синтетические моющие средства.

5) Сделать заключение и выводы.

1.6. Гипотеза:

Предполагается, что синтетические моющие средства пагубно влияют на водную среду обитания и здоровье человека.

1.7. Методы исследования:

Изучение влияния синтетических моющих средств на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека – экспериментально-опытным путем.

1.8. Практическая значимость:

Данная работа может быть использована жителями различных сёл для профилактики и коррекции здоровья человека и жизнедеятельности водных растений.

Теоретическое обоснование

Информация о синтетических моющих средствах

Синтетические моющие средства (СМС) – многокомпонентные композиции, применяемые в водных растворах для интенсификации удаления загрязнений с различных твердых поверхностей-тканей, волокон, металлов, стекла, керамики. В более узком смысле под синтетическими моющими средствами обычно понимают бытовые средства для стирки белья и одежды, в отличие от мыла, пригодны для стирки в воде любой жесткости. Поэтому их удобно использовать при машинной стирке белья. Состав СМС бывает разным, но почти в каждом из них присутствуют поверхностно-активные вещества (ПАВ), в состав СМС вводят также различные добавки – ароматизаторы, антистатики, отбеливатели, растворители, ингибиторы коррозии, консерванты, пеногасители, красители, пигменты и другие.

Детергент (СПАВ) – моющее вещество, поверхностно активное вещество, относящееся к мылам – солям высших жирных кислот. В настоящее время к детергентам относят синтетические вещества, по моющему действию сходные с мылом. Наиболее распространены три вида смесей детергентов: мыло, стиральный порошок и шампуни.

Влияние синтетических моющих средств

После того как моющий раствор отработал, он попадает со сточными водами в го-

родскую канализацию, затем в очистные сооружения, а иногда, без всякой отчистки, непосредственно в грунт или водоем. Попадая в канализацию, содержащие СМС сточные воды затрудняют работу очистных сооружений, вызывают обильное образование пены. Накапливаясь в активном иле, СМС угнетающе действуют на развитие микроорганизмов. СМС и его компоненты наносят вред рыбам и другим гидробионтам. Особенно большой вред наносится планктонным и бентосным организмам, составляющим основу пищевых цепей в водоёме. Планктон погибает при содержании поверхностно-активных веществ 1-1.5 мг/л, рыбы – 3-5 мг/л.

В состав многих чистящих препаратов входят вещества, которые оказывают негативное воздействие на организм человека. При работе с моющими и чистящими веществами, мы вдыхаем химические испарения этих веществ, а они в свою очередь через легкие попадают в нашу кровь. Кожа человека так же впитывает в себя химикаты. Токсические элементы химических препаратов, при соприкосновении с кожей попадают внутрь организма. Ароматизаторы чистящих средств перебивают запах основы, но больше половины процентов химикатов, которые содержатся в ароматах, это продукты из нефти. При попадании в организм человека, они, как правило, не выводятся, а накапливаются в нем, а это приводит к образованию в организме раковых клеток.

Данные о загрязнении моющими синтетическими средствами

В стоках крупных механизированных прачечных ПАВ содержится от 200 мг/л и выше. Потребление ПАВ на одного жителя составляет 3,5 г в сутки. При потреблении воды в пределах 150-350 л на человека в сутки средне – расчетная концентрация ПАВ в коммунальных стоках составляет 7,1-20 мг/л. Детергенты (СПАВ) относятся к обширной группе веществ, понижающих поверхностное натяжение воды. Они входят в состав синтетических моющих средств (СМС), широко применяемых в быту и промышленности. Вместе со сточными водами СПАВ, попадают в материковые воды и морскую среду. Ярким представителем являются стиральные порошки, моющие средства. Стиральные порошки на фосфатной основе отрицательно влияют не только непосредственно на здоровье человека, но и наносят огромный ущерб окружающей среде.

Фосфат натрия имеет способность проходить через самые современные очистительные сооружения и попадать в открытые водоемы. Оседая на дно, он становится удобрением для сине-зеленых водорослей, которые начинают активно размножаться и вода начинает цвести. Всего 1 грамм фосфата натрия стимулирует образование 5-10 кг водорослей, а по данным журнала »Бизнес» в 2009 году в Украине было продано 180-220 тонн стиральных порошков, то есть по минимальным подсчетам в воду попало 27 тонн триполифосфата натрия. Сине-зеленые водоросли безобидны лишь на первый взгляд. Активное размножение сине-зеленых приводит к ухудшению вкусовых качеств воды и возникновению неприятного запаха. Повышение критической массы водорослей активизируют процессы саморазложения, которые приводят к использованию кислорода содержащегося в воде и выделению в воду метана, сероводорода, аммиака и других токсичных веществ. В результате гибнут не только рыбы, известны случаи массового отравления домашних животных, которые пили воду из водоемов, где наблюдалось цветение сине-зеленых водорослей. Особую опасность для людей может представлять момент начального этапа разложения биомассы сине-зеленых водорослей, когда клетки микроорганизмов не утратили в своем большинстве способности продуцированию альбо – токсинов, и азотосодержащие компоненты, отмерших клеток, начинают разлагаться, выделяя токсичные продукты распада. Если в 1965 году в 1 куб. м черноморской воды было не более 50 г. микроорганизмов, то сейчас в 20 раз больше.

Методы исследования

– Теоретические (обзор литературы, анализ информации по данной теме)

– Эмпирические (проведение исследования)

– Анализ полученных результатов

Результаты собственных исследований

В предложенной работе представлены данные экспериментального опыта влияния синтетических моющих средств на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека.

Опыт мною проводился в микролаборатории ГБОУ ДОД Самарского детского эколого-биологического центра.

Тема «Влияние синтетических моющих средств на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека»

Цели работы:

● изучение влияния синтетических моющих средств на водные растения и здоровье человека, ознакомление с методом очистки воды от СМС.

● на примере растения Элодея доказать, что синтетические моющие средства наносят вред живому организму.

Оборудование из комплекта: воронка стеклянная держатель для пробирок, палочка стеклянная, пробирки – 2шт., стакан на 50 мл-2 шт., стёкла покровные и предметные, столик для сухого горючего, штатив для пробирок, фильтр бумажный.

Оборудование из кабинета: микроскоп, спиртовка.

Реактивы и материалы: раствор СМС, хлорид калия или натрия, pH-тест (индикаторная бумага), чистая вода, веточки элодеи.

Ход работы

1. Поместила по веточке элодеи в стакан с чистой водой и в стакан с раствором СМС.

2. Через 20 минут описала изменения, происходящие с обеими веточками: цвет, форму, состояние листьев.

3. Приготовила два микропрепарата листа элодеи: из сосуда с чистой водой и из сосуда с раствором СМС.

4. Поочерёдно рассмотрела микропрепараты под микроскопом и сравнила состояние растительных клеток.

Наблюдения через 20 минут в растворе

Изменения растения	вода		
	чистая	содержащая СМС (автомат)	содержащая СМС (ручная стирка)
Форма	не изменилась	не изменилась	не изменилась
Цвет	не изменился	коричневый	не изменился
Состояние листьев	более эластичное	рыхлое	рыхлое
Состояние растительных клеток			
Растительные клетки	Вода		
	чистая	содержащая СМС (автомат)	содержащая СМС (ручная стирка)
	сохранились	разрушение	сохранились

Очистка воды от СМС

фильтрат	цвет	прозрачность	pH	**Вывод** Действие хлорида натрия (калия) на раствор СМС
12	бесцветный	хорошая	8,5	чем больше соли, тем больше происходит нейтрализация СМС и раствор становится менее агрессивным

Выводы

1. При изучении влияния синтетических моющих средств на водные растения и здоровье человека, было доказано, что под воздействием синтетических моющих средств (автомат) в листьях эладеи растительные клетки разрушаются. Соответственно это приводит к множеству нарушений в живых организмах.

2. Накапливаясь в активном иле, воде СМС угнетающе действуют на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека в целом: кожа человека впитывает в себя химикаты и токсические элементы химических препаратов, при соприкосновении с кожей попадают внутрь организма. При попадании в организм человека, они, как правило, не выводятся, а накапливаются в нем, а это приводит к образованию в организме раковых клеток.

3. В результате очистки воды от СМС фильтратом 12 (хлорид натрия), я отметила, что чем выше концентрация соли, тем больше происходит нейтрализация СМС и раствор становится менее агрессивным.

Заключение

1. В заключение можно сказать, что проанализировав информационные источники по данной проблеме и проведенного мною эксперимента – исследования следует, что под воздействием синтетических моющих средств, в живых организмах возникает множество нарушений: состояние листьев – рыхлое, растительные клетки – разрушаются.

2. СМС отрицательно влияют не только непосредственно на здоровье человека, но и наносят огромный ущерб окружающей среде.

3. Я доказала, что накапливаясь в активном иле, воде синтетические моющие средства угнетающе действуют на жизнедеятельность водных растений и здоровье человека в целом.

4. Методом очистки воды от СМС является использование фильтрата 12 (хлорид натрия).

5. Сохранить водоем и жизнь людей – значит предупредить попадание СМС, детергентов. Один из путей достижения этой цели – экологическое просвещение населения.

Список литературы

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии. – Ярославль: Академия развития, 1998.
2. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде, т.1. –М.: Прогресс,1993.
3. Пономарева И. Н. Экология. – М.: Вентана – Граф, 2001.
4. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов. Просвещение.
5. Феокисистова Н. Ю. Бегущие по воде. 2002.
6. Шульпин Г. «Химия стирки». Наука и жизнь. 2015.
7. Сайт http://www.grandars.ru/college/tovarovedenie/sinteticheskie-moyushchie-sredstva.html.
8. Сайт https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-175103.
9. Сайт http://www.pandia.ru/text/78/402/78330.php.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ

Никончук С.О.

г. Самара, МБОУ лицея «Классический», 7 класс

Руководитель: Панарина Г.В., учитель биологии высшей категории, г. Самара, МБОУ лицея «Классический»

Одно из фундаментальных свойств живой природы и живого организма – это цикличность большинства происходящих в них процессов.

В природе постоянно меняются времена года, происходит нарастание или уменьшение солнечной активности, смена дня и ночи, периодичность приливов и отливов. В живых организмах чередуются периоды сна и бодрствования, активности и спада работоспособности и т.д.

Равномерное чередование во времени, каких либо состояний организма называется биологическим ритмом.

Биологический ритм – один из механизмов, который позволяет организму приспосабливаться к меняющимся условиям среды. Эти условия, повторяющиеся в определённом ритме, воздействуют на наш организм.

Задумывались ли вы над тем, почему люди чувствуют себя бодрее в определённое время дня, года, почему одни люди до глубокой старости сохраняют высокую работоспособность и ум, а другие увядают в молодости?

В результате различных исследований учёные пришли к выводу: все мы обладаем «внутренним механизмом», способным измерять время. Между ритмом жизни и здоровьем есть прямая и тесная связь, которую можно сформулировать так:

ритм – это бодрость и высокая работоспособность,

нарушения ритма – нездоровье.

По длительности периода, ритмы различают на:

– суточные (день, ночь)
– недельные
– месячные
– сезонные (времена года)
– многолетние.

В настоящее время в организме обнаружены биоритмы на различных структурных уровня: клеточном, тканевом, органном, организменном. Из всего многообразия циклических биологических процессов наибольшее значение имеют суточные или циркадные (от лат. Cirka – около, dies – день) ритмы.

В современной науке суточные ритмы человека используют в качестве универсального критерия оценки состояния здоровья.

Свыше 100 физиологических функций затронуто суточной периодичностью и отмечено у человека:

– сон и бодрствование
– изменение температуры тела
– изменение глубины дыхания
– изменение умственной и « мышечной» работоспособности и т.д.

Интенсивность физиологических процессов на протяжении суток имеет тенденцию повышаться в утренние часы и падать в ночное время. Примерно в эти же часы повышается восприимчивость органов чувств: человек утром лучше слышит, лучше различает оттенки цветов, и т.д.

Биологические ритмы у каждого человека сугубо индивидуальны, и важно учитывать их, так как они влияют на работоспособность человека и, в частности, школьника.

Для повышения работоспособности, для улучшения состояния здоровья и самочувствия исключительно важно исследование роли биоритмов.

Цель работы: выявить влияние биологических ритмов на здоровье и работоспособность школьников.

Это исследование **актуально** в настоящее время, так как современная жизнь, научно-технический прогресс предъявляют серьёзные требования к образованию и обучению в школах. Для того, чтобы соответствовать современным требованиям, нужно много трудиться, обладать активной жизненной позицией, мотивацией к обучению, а также иметь хорошее здоровье и работоспособность.

Исходя из вышесказанного, были поставлены следующие **задачи**:

– изучение литературы, связанной с темой биологических ритмов человека и режима дня;

– провести анкетирование учащихся МБОУ лицей «Классический» для определения их биологических ритмов и отношения к режиму дня;

– проанализировать полученные данные и выявить их взаимосвязь с особенностями работоспособности и здоровья учащихся;

– разработать рекомендации по улучшению состояния здоровья и работоспособности учащихся.

Основная часть

О существовании биологических ритмов людям известно с древних времён.

Уже в «Ветхом Завете» даны указания о правильном образе жизни, питании, чередовании фаз активности и отдыха. О том же писали и учёные древности: Гиппократ, Авиценна и др.

Один из основателей учения о биоритмах – хронобиологии – немецкий учёный Христоф Вильям Гуфелянд, ещё в 1797 году обратил внимание коллег на универсальность ритмических процессов в биологии:

каждый день жизнь повторяется в определённых ритмах, а суточный цикл, связанный с вращением Земли вокруг своей оси регулирует жизнедеятельность всего живого, включая организм человека.

В России первые научные исследования в этой области начали проводить в начале 20 века учёные И. Павлов, В. Вернадский, А. Чижевский и др.

Впоследствии, появилась и стала быстро развиваться биоритмология – наука, изучающая циклические биологические процессы, происходящие в живом организме.

Всё живое на Земле подчиняется суточному ритму сна и бодрствованию.

Исключения не составляют и растения.

Например, у многих растений, листочки днём принимают горизонтальное положение или «смотрят» вверх, а ночью « складываются»…Так же и с бутонами цветов. При полном освещении цветки одуванчика становятся жёлтыми и пушистыми, а в темноте плотно смыкают лепестки.

Долгое время считалось, что суточный ритм жизнедеятельности зависит только от внешних факторов, а именно от освещённости.

В 1729 году французский астроном Жан Жак де Меран заинтересовался гелиотропами, (от греч.Helios– солнце, tropos – поворот). Это растения семейства «бурачниковых», которые поворачивают соцветия вслед за солнцем и опускают свои листья на ночь.

К своему удивлению, де Меран обнаружил, что гелиотропы продолжают поднимать и опускать листья в полной темноте.

К сожалению, дальше наблюдения учёный не пошёл, не сделав никаких выводов из своего опыта.

Эксперименты де Мерана продолжил тридцать лет спустя его соотечественник – ботаник Анри – Луи Дюамель.

Он поместил горшок с гелиотропом в тёмный погреб. Вечером и утром учёный «навещал» своего питомца и заставал цветок либо «спящим», либо « бодрствующим» с развёрнутыми листочками. Более того, учёный поставил цветок в тёмный сундук и для поддержания постоянной температуры плотно накрыл его одеялами. Но ничего не помогло – цветок продолжал соблюдать режим сна и бодрствования.

Дюамель пришёл к смелому заключению:

«Движение листьев растений не зависит от света и тепла».

Тогда от чего же?

Через 100 лет за дело взялся великий швейцарский ботаник Огюстен Пирам Декандоль.

Днём и ночью шесть ярких фонарей освещали мимозу, но та продолжала складывать листья на ночь и расправлять их с утра. Когда же Декандоль стал освещать листья только по ночам, мимоза перешла на новый ритм – днём спала, а ночью бодрствовала. Потом, правда, вернулась к прежним привычкам.

Вывод однозначный: суточный ритм растений есть некое внутреннее свойство, присущее им вне зависимости от светового дня.

Но прошло ещё одно столетие. И было доказано, что « внутренний хронометр» имеется и у человека.

Этот «хронометр» и есть проявление биоритмов, а проще сказать – «биологических часов».

В 1960-е годы крупнейшим немецким учёным в области изучения биоритмов Юргеном Ашоффом был поставлен эксперимент.

Он наблюдал за несколькими участниками эксперимента, которые добровольно 4 недели жили в подземном бункере без дневного света. У них было всё необходимое, но они не получали информации о времени суток.

Результат: у участников эксперимента установился почти нормальный суточный ритм, однако продолжительность суток у них составляла в среднем 25 часов. Таким образом, стало ясно, что утренние часы идут без дневного света немного медленнее.

Постоянная смена дня и ночи – характерная черта земного бытия.

Суточный ритм чередования света и темноты влияет на физиологию и поведение всего живого на земле.

Большинство живых существ, в том числе и человек, имеют свои суточные молекулярные часы. По этим часам совершается обмен веществ в любой клетке человеческого организма.

И самое удивительное, что механизм работы таких часов всех живых организмов одинаков.

В течение суток ход «часов» неравномерен, он способен замедляться или ускоряться, что сказывается на обмене веществ, клеток и внутренних органов человека.

В течение многих миллионов лет у человека эволюционно сложилась определенная выработка гормонов, которые регулируют снижение и повышение температуры тела, другие процессы в течение суток. Поэтому если в положенное время организм не отдыхает, то испытывает огромный стресс. Научно доказано, что у людей, которые работают в ночную смену – врачей, барменов, спасателей, пожарных и т.д., организм сильно подвержен стрессам. В вечернее время (22 часа) в организме человека начинает вырабатываться гормон мелатонин. Он также является гормоном здоровья и иммунитета. Поскольку мелатонин начинает вырабатываться в темноте, когда человек должен ложиться спать, люди, чья профессия предполагает работу ночью, не дают данному гормону выполнять свою функцию. Если человек ложиться спать не вовремя на протяжении длительного времени, то у него может развиться депрессия.

Регулирующая роль мелатонина универсальна для всех живых организмов и для человека в том числе. В рамках суточного ритма организма мелатонин поддерживает цикл сна/бодрствования, суточные изменения двигательной активности и температуры тела (рис. 1).

Концентрация мелатонина в крови нарастает с наступлением темноты и достигает своего максимума за 1-2 часа до пробуждения. В это время сон человека наиболее глубокий, а температура тела достигает своего минимума.

Изобретение электричества и искусственного освещения кардинально изменило как световой режим, так и продолжительность воздействия света на человека. Воздействие света в ночное время, часто называемое «световым загрязнением», увеличилось и стало существенной частью современного образа жизни, что сопровождается множеством серьезных расстройств поведения и состояния здоровья, включая сердечно – сосудистые, нервно-психические заболевания, болезни органов пищеварения, онкологическую патологию. Согласно гипотезе «циркадианной деструкции», воздействие света в ночные часы нарушает эндогенный суточный ритм, подавляет ночную секрецию мелатонина, что приводит снижению его концентрации в крови и соответственно, развитию бессонницы.

Кроме того, мелатонин играет важную роль в реализации противоопухолевого иммунитета. Согласно данным Международного агентства по изучению рака одной из причин увеличения заболеваемости онкологическими заболеваниями в развитых странах является увеличивающееся воздействие освещением ночью и низкочастотные электромагнитные поля (50-60 Гц). Исследования ученых разных стран (Дании, Финляндии) показали, что у женщин, работающих в ночные смены (официантов ресторанов, стюардесс), повышен риск развития рака молочной железы. Таким образом, нарушение циркадианных ритмов и вынужденное воздействие света в ночное время приводит к уменьшению выработки мелатонина, что в сочетании с другими факторами может являться одной из причин развития онкологической патологии.

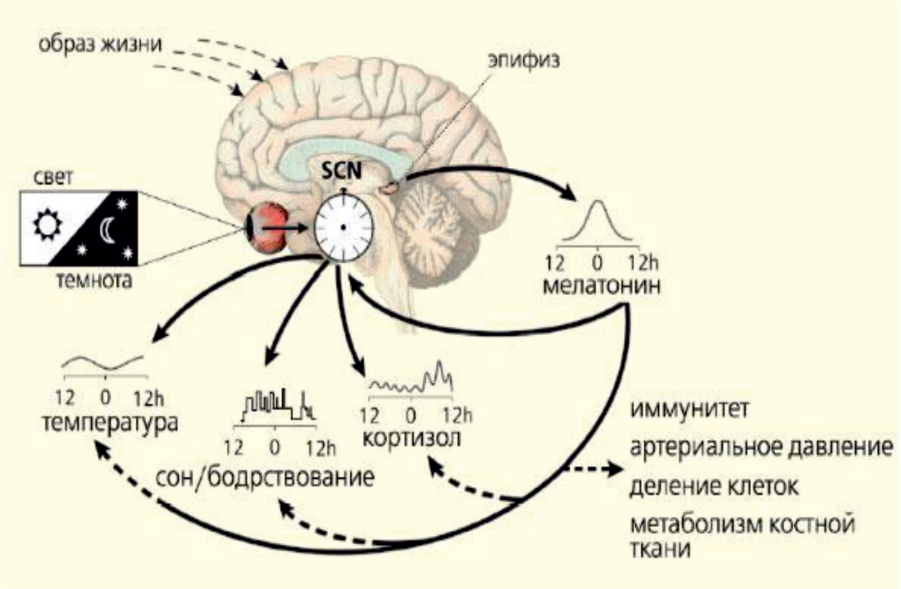


Рис. 1. Синхронизация эндогенных биоритмов

Мелатонин, также принимает активное участие в сезонных перестройках жизнедеятельности организмов животных, таких как зимняя спячка, брачные игры, миграция и т.д. По-видимому, мелатонин регулирует наступление сезона размножения для того, что бы потомство рождалось в благоприятное время, когда природные условия способствуют его выживанию.

Люди, создав себе особую среду обитания, в некоторой степени освободились от жестокого влияния внешне среды. Однако древние биологические механизмы диктуют свои законы. Продукция мелатонина у человека также имеет сезонно-зависимый характер и, при нарушении сезонной ритмичности, повышается риск обострения многих хронических заболеваний. Исследования также показали, что есть сезонозависимость рождаемости людей. В странах северного полушария имеется два пика рождаемости – конец декабря – начало января и середина зимы. Возможно, это объясняется тем, что зимой у женщин продукция мелатонина возрастает, а летом, когда световой день дольше, падает, что и приводит к повышению фертильности.

Периодизация биоритмов в течение суток

В течение суток наблюдается три дважды повторяющихся периода биоритмов, по 4 часа каждый.

Период «тяжести, покоя и влаги».

Он соответствует утру перед восходом солнца, когда выпадает роса.

На нас он отражается покоем и тяжестью.

Это наиболее благоприятный период для первого приёма пищи.

10-12 часов в это время нам особенно хочется есть, пища полноценно переваривается.

14-18 – часы наивысшей работоспособности, наиболее благоприятны для занятий спортом.

18-22 – человек хорошо расслабляется. Мы получаем удовольствие от прошедшего дня, голова полна впечатлений.

22-2 – чаще всего снятся «вещие сны», появляется также аппетит.

2-6 – если встать из постели под конец этого периода, то весь день будешь чувствовать, легкость и свежесть.

Всех людей по динамике работоспособности можно условно разделить на (рис. 2):

Жаворонков – они рано встают, но и рано ложатся спать. Лучше себя чувствуют и эффективнее работают именно в первой половине дня.

Сов – представители этого типа людей наоборот, засыпают ближе к утру и могут спать весь день. Наиболее эффективно работают в вечернее, и даже в ночное время.

Голубей – они легко приспосабливаются к любому режиму труда. Хорошо работают в любое время суток, когда это требуется.

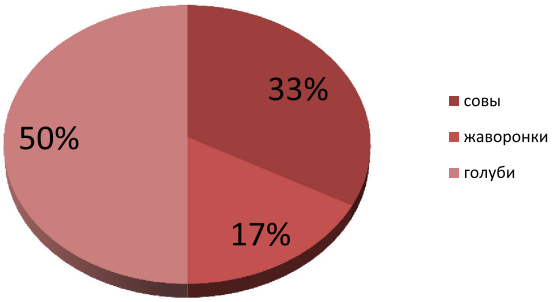


Рис. 2. Соотношение типов «совы», «жаворонки», «голуби» среди людей по данным литературы

Точно установить, «что вы за птица», вам поможет тест немецкого учёного Г. Хильдебрандта.

Утром сразу после пробуждения, не вставая с постели, измерьте частоту сердечных сокращений, пульс (ЧСС) и число вдохов (ЧД) за 60 секунд.

Показатель ЧСС разделите на число вдохов ЧД.

Результат:

Менее 4 – вы Сова.

4 – вы Голубь.

5 и более – Жаворонок.

Исследовательская часть:

– выявление кол-ва «сов», «жаворонков» и «голубей» среди девочек и мальчиков 7 класса МБОУ лицей «Классический».

– рекомендации по образу жизни в соответствии со своими биоритмами.

Мальчикам и девочкам 7 класса в возрасте 12-14 лет было предложено пройти анкетирование на выявление и определение их биологического типа.

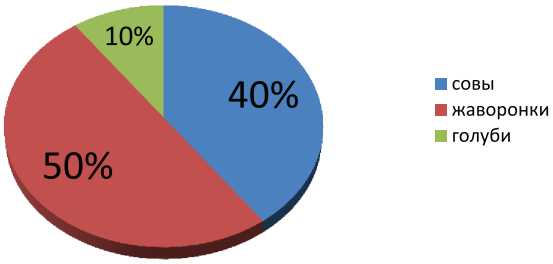
Таблица 1

Образец анкеты

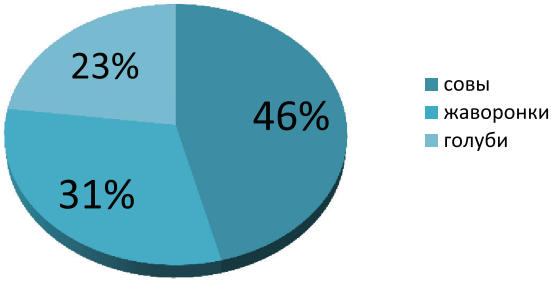
№	Вопросы	Ответы
1	В какое время ты просыпаешься в будний день?	
2	В какое время тебе начинает хотеться спать в будний день?	
3	В какое время ты просыпаешься в выходной день?	
4	В какое время тебе начинает хотеться спать в выходной день?	
5	Делаешь ли ты зарядку по утрам?	
6	Сколько времени ты пребываешь на свежем воздухе?	
7	Чувствуешь ли ты усталость в конце дня?	

В анкетировании приняло участие:
девочек – 10 человек;
мальчиков – 13 человек.

По результатам анкеты можно высчитать количественное соотношение биологического типа у девочек и у мальчиков (рис. 3).



Девочки



Мальчики

Рис. 3. Количественное соотношение биологического типа у анкетированных

Итак, по результатам исследования стало ясно, что:

10 человек из 23 относятся к чётко выраженному вечернему типу – «совы»;

9 человек из 23 относятся к утреннему типу «жаворонки»;

4 человека из 23 относятся к « голубям».

Если брать во внимание, что основная масса школьников учатся в первую смену, то можно провести тест на физическую активность в первой половине дня.

Анализ теста по уроку физкультуры (1-й, и 5-й урок)

– «жаворонки» физически активнее в утренние часы. Упражнения выполняются успешнее, чем у представителей биологического типа «Сова»

– «совы» на 5 уроке дали положительный результат, их физическая активность и работоспособность значительно улучшилась.

– «голуби» незначительно отличались в разные периоды времени, что говорит об их высоком уровне активности и адаптации к физическим нагрузкам в течение всего учебного дня.

Вывод: существует прямая зависимость между временем суток и биологическим типом детей, который либо « помогает», либо «мешает» физической работоспособности.

К тем часам, когда работоспособность становится максимальной, должна быть приурочена наиболее интенсивная умственная работа детей. Учителя это знают, и поэтому для самых трудных предметов обычно отводятся второй или третий урок.

Какой образ жизни нужно вести, чтобы облегчить себе жизнь?

Так как человеческий организм подчиняется ритмам, заложенным самой природой, и эти ритмы оказывают влияние на все процессы, проходящие в организме, то учёт этих ритмов и уважительное отношение к ним – основа человеческого здоровья!

Существует прямая зависимость между факторами времени суток и биологическими типами детей, которые оказывают позитивное или негативное влияние на работоспособность. Значит нужно учитывать биоритмы человека в планировании его деятельности в течение дня, суток, недели и т.д.

В заключение можно сказать, что роль биоритмов в работоспособности школьников велика.

Помочь справиться с несовместимостью биоритмов и учебного процесса поможет правильно организованный режим дня. Он позволит предупредить утомление и дискомфорт и сохранить работоспособность в течение дня.

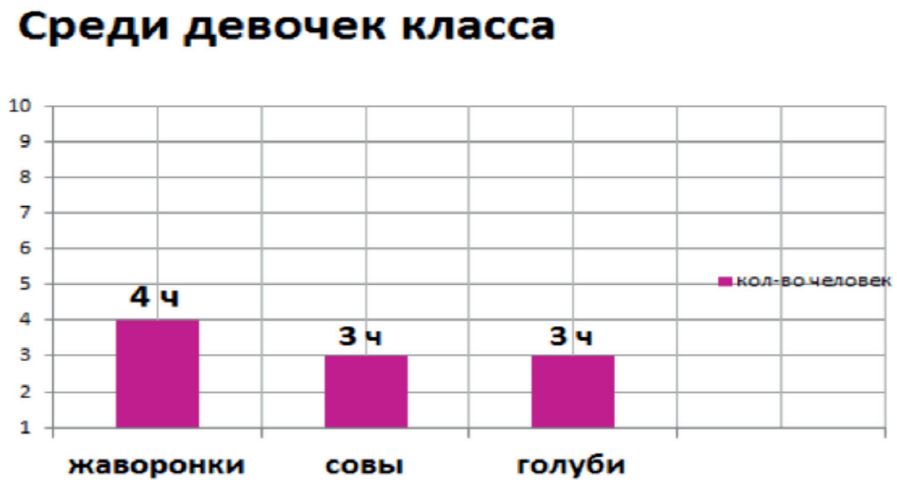
Режим – слово французское и в переводе означает « управление».

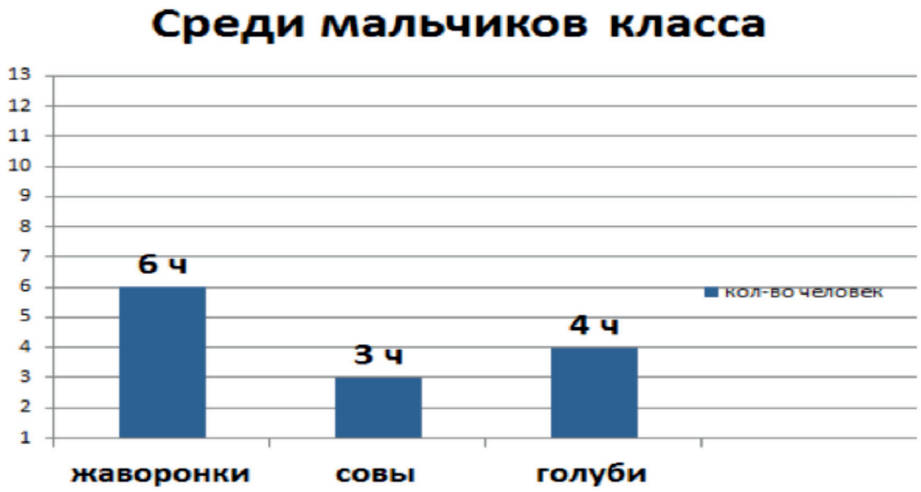
В первую очередь это управление своим временем. Но в конечном итоге – и своим здоровьем, и своей жизнью.

В режиме школьника должно быть все точно распределено:

– продолжительность учебных занятий в школе и дома
– прогулки
– регулярность питания
– сон
– чередование труда и отдыха
– ежедневные физические нагрузки

И это не случайные требования. Когда человек соблюдает правильный режим, у него вырабатываются условные рефлексы и каждая предыдущая деятельность становится сигналом последующей.





% соотношение «Сов», «Жаворонков» и «Голубей» среди учеников 7 класса

Это помогает организму легко и быстро переключаться из одного состояния в другое.

От того, насколько правильно организован режим дня школьника, зависит:

– состояние здоровья
– физическое и психическое развитие
– работоспособность
– успеваемость

Правильно организованный режим дня школьника предусматривает:

1. Правильное чередование труда и отдыха.
2. Регулярный прием пищи.
3. Сон определённой продолжительности, с точным временем подъёма и отхода ко сну.
4. Определённое время для утренней гимнастики и гигиенических процедур.
5. Определённое время для приготовления домашних заданий.
6. Определённую продолжительность отдыха с максимальным пребыванием на открытом воздухе.

Подросток, действуя по распорядку, привыкает и действует соответственно ему. Если, например старшеклассник привык ложиться спать в два часа ночи, то и дальше будет продолжать это делать независимо о того, чем он до этого часа занимался.

Спать желательно ложиться в 22 часа, иначе рано или поздно начнутся проблемы со здоровьем. От грубого нарушения биологических ритмов могут страдать сердечно-сосудистая и иммунная системы. Именно в первые часы, с 22 до 24 часов, бывает наиболее глубокий, а значит здоровый сон, который помогает восстанавливать силы всего организма.

Сон исключительно важен для здоровья школьника. Его качество зависит и от того, чем занимался человек до него.

Таблица 2

Примерный распорядок дня для учащихся, обучающихся в первую смену

*****	Время
Пробуждение	6.30-7.00
Утренняя гимнастика, умывание, уборка постели	7.00-7.15
Завтрак	7.15-7.30
Дорога в школу	7.30-8.00
Учебные занятия в школе и общественная работа	8.00-14.00
Дорога из школы домой (прогулка по дороге)	14.00-14.30.
Обед	14.30-15.00
Занятия в кружках и секциях (прогулка по дороге)	15.00-17.00
Полдник	17.00-17.15
Приготовление уроков	17.15-19.15
Ужин	19.15-19.30
Вечерняя прогулка, пребывание на свежем воздухе	19.30-20.30
Свободное время (чтение книг, просмотр ТВ)	20.30-22.00
Приготовление ко сну. Сон.	22.00-22.30

Если смотреть перед сном телевизор, делать домашнее задание, сон становится неглубоким, неполным, коротким, прерывистым.

В итоге может развиваться бессонница, ребёнок встаёт утром не выспавшимся, с плохим настроением.

Твёрдый распорядок дня необходим подростку, потому что способствует выработке у него полезных привычек, основанных на приобретённом условном рефлексе. Конец одного действия напоминает о том, что нужно переходить к другому. А это помогает легче переключиться с одного дела на следующее.

Если соблюдается режим дня, в том числе по выходным, то не возникает чувства усталости, апатии.

При нарушении режима дня нарушается режим питания. Скажем, приём пищи может сдвинуться на много часов, а это вредно для растущего организма. Своевременный приём пищи в соответствии с распорядком – гарантия здорового роста без лишнего веса и ожирения.

Для каждой группы есть свои рекомендации:

«Жаворонки»

– Завтрак – полезен плотный и питательный

– Обед – по основательности также не должен уступать завтраку.

– Ужин – должен быть лёгким и по возможности ранним.

«Совы»

– Завтрак – лёгкий. Поскольку пищеварительная система рано утром у сов не проснулась. А вот часов в 11-12 можно и нужно плотно перекусить.

– Обед – должен быть относительно лёгким.

– Ужин – может быть основательным, так как вечером пищеварительная система « сов» работает в полную силу.

«Голуби» – золотая середина.

Для людей этого типа самым обильным приёмом пищи в идеале должен быть обед. А завтрак и ужин пусть будут по возможности лёгким.

Итак, рациональный режим, включающий разумное распределение времени, отведённое для приёма пищи и сна, правильное чередование физических, умственных и эмоциональных проявлений в жизнедеятельности детей обеспечивают условия для оптимальной ритмичности процессов в растущем организме, способствуют всестороннему и гармоничному развитию здорового ребёнка.

Режим дня – сохраняет наше здоровье.

При нем повторяется один и тот же ритм, как в музыке.

Школьник привыкший жить по одному и тому же правилу, более самостоятелен, чем его сверстники, живущие по свободному расписанию, умеет контролировать себя, свои действия.

Конечно, с возрастом появляются новые заботы, и постепенно режим дня меняется, но привычка к порядку, к последовательности каких – то действий остаётся навсегда.

Для человека важно не только рационально использовать внутренние ритмы организма, но и найти пути управления ими.

Самый важный из них – это соблюдение режима дня, который является главным правилом сохранения здоровья и работоспособности школьников.

Заключение

Если ты хочешь чего-то добиться в жизни, то тебе необходимо:

- ежедневное полноценное питание;
- соблюдение режима дня;
- чередование кружков интеллектуального и спортивного направления;
- ежедневные прогулки на свежем воздухе;
- развитие самодисциплины;

Список литературы

1. В.А. Доскин, Н.Н. Куинджи « Биологические ритмы растущего организма».

2. В.И. Климова «Человек и его здоровье».

3. М.В. Антропова « Работоспособность учащихся и её динамика в процессе учебной и трудовой деятельности».

4. Кузнецов « Биоритмы человека».

5. Рекомендации врача – невролога К. Добровинской.

6. В.Н. Анисимов « Роль мелатонина».

7. Петров Г.А. «Отчет биологического времени как условие адаптации человека».

ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО СПОСОБА ВЫРАЩИВАНИЯ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ

Ширяева Е.В.

д. Вачегино, МБОУ «Троельжанской СОШ», 7 класс

Руководители: [1]Посохина Т.В., педагог дополнительного образования МБОУ Троельжанская «СОШ», педагог дополнительного образования МАУ ДО «ЦДОД»; [2]Семионова И.В., педагог дополнительного образования МАУ ДО «ЦДОД»

Капуста – самое распространенное овощное растение. При сравнительно низкой питательности капуста имеет высокие вкусовые качества и обладает лечебными свойствами. Она содержит необходимые для человека следующие витамины: каротин (провитамин А), B_1 (тиамин), B_2 (рибофлавин), B_3 (пантотеновая кислота), PP (никотиновая кислота), К, фолиновую и фолиевую кислоты, Е (токоферол), U, провитамин Д, С, а также минеральные соли, сахара и углеводы. [3]

Капусту используют в свежем виде, для варки, тушения, приготовления салатов и квашения, консервирования.

Кочанные формы капусты отличаются высокой транспортабельностью, лежкостью и дают высокие урожаи – до 100 тонн и более с гектара.

В своей работе мы решили сравнить два способа выращивания белокочанной капусты: по традиционной технологии и по методике Джекоба Миттлайдера.

Работа актуальна, т.к. капуста – популярная овощная культура, широко выращивается как на личных приусадебных участках, так и в крупных хозяйствах. Поэтому проведенная нами работа поможет выявить наиболее эффективный способ выращивания, дающий максимальную урожайность при наименьших затратах.

Обзор литературы

Морфологические и биологические особенности капусты

Капуста белокочанная – двулетнее растение семейства капустные. В первый год она формирует разросшуюся верхушечную почку – кочан, на второй год – соцветия, плоды и семена. Кочан формируется в результате быстрого нарастания новых листьев и медленного роста кочерыги, вследствие чего листья не успевают разворачиваться и образуют крупную почку массой до 10-20 кг. [3]

Семена капусты мелкие (в 1 г – 300 шт.), круглые, темно-коричневые.

Стебель сравнительно короткий у ранних сортов и более длинный у поздних, состоит из наружной и внутренней кочерыги. Листья образуют розетку, прилегающую к почве. Скороспелые сорта имеют в розетке 10-15 листьев с короткими черешками или сидячих на кочерыге; позднеспелые – 20-25 листьев с длинными, хорошо развитыми черешками.[3]

Корневая система капусты мощная и хорошо разветвленная при рассадном способе культуры.

Цветки опыляются пчелами и образуют многосемянный плод – стручок.

Отношение к теплу. Капуста относится к холодостойким растениям. Семена начинают прорастать при температуре 2-3 °С, оптимальная температура прорастания 18-20 °С. Растения капусты продолжают рост при температуре 5 °С, оптимальная температура для роста 15-18 °С. [3]

Отношение к свету. Капуста – светолюбивое растение. Затенение ее, особенно в период выращивания рассады, вызывает сильное вытягивание стебля, черешков листьев и ослабление растений.

Отношение к влаге. Капуста – влаголюбивое растение, поэтому она нуждается в высокой влажности воздуха и почвы. Более высокая продуктивность капусты обеспечивается при влажности 60-80 % и относительной влажности воздуха – 75-90 %. [3]

Отношение к почве. Капуста дает высокие урожаи на различных типах почв, кроме легких песчаных, бедных органическим веществом.

Выращивание рассады капусты

Рассадный способ выращивания капусты является основным во всех зонах. Рассаду выращивают в обогреваемых пленочных теплицах или парниках в течение 45-55 дней. Посев проводят вручную или парниковой сеялкой ПРСМ-7. До появления всходов температуру поддерживают на уровне 18-20 °С, затем на 4-5 дней ее снижают до 6-10 °С, чтобы предупредить вытягивание ростков. Через 10-12 дней после посева, когда семядольные листочки примут горизонтальное положение и появится первый настоящий лист, сеянцы пикируют в питательные горшочки или почвенную смесь.

Через 10 дней после пикировки проводят первую подкормку рассады: на 10 л воды расходуют 20 г аммиачной селитры, 50 г суперфосфата и 10 г хлористого калия. Вторую подкормку проводят через 2 недели после первой (30-40 г аммиачной селитры на 10 воды), третью – накануне высадки рассады (30 г аммиачной селитры, 80 г суперфосфата, 20 г хлористого калия). Перед высадкой рассады для ее закаливания ограждения теплицы открывают и прекращают поливы. Выход рассады 200 – 250 шт. с 1 м^2. [3]

Технология выращивания капусты

Место в севообороте. Капусту выращивают в овощных или овоще-кормовых севооборотах после многолетних трав, бобовых культур, огурца, томата, лука, овощных корнеплодов.

Основную и предпосевную обработки почвы проводят машинами общего назначения. Весной почву боронуют, а перед высадкой рассады культивируют или перепахивают на 2/3 глубины зяблевой вспашки. Высаживают рассаду капусты в первой половине июня.[4]

Удобрение. Высокие урожаи капусты можно получить только при использовании органических и минеральных удобрений. Органические удобрения и 2/3 фосфорных и калийных удобрений вносят под зяблевую вспашку, а остальные минеральные удобрения – весной под культивацию. Капуста хорошо отзывается на подкормки. [4]

Уход за капустой. Уход за капустой состоит из рыхления междурядий, окучивания, уничтожения сорняков, поливов, подкормок и борьбы с вредителями и болезнями. Первую подкормку проводят через 10-15 дней после посадки. В зависимости от плодородия почвы и скороспелости сорта при первой подкормке на 1 га вносят 50-100 кг аммиачной селитры, 75-100 кг суперфосфата и 30-50 кг хлористого калия. Второй раз капусту подкармливают перед началом формирования кочанов: 50-100 кг аммиачной селитры, 100-150 кг суперфосфата и 40-60 кг хлористого калия на 1 га. Эффективны также некорневые подкормки капусты микроудобрениями. [4]

Уборка капусты. Кочан считается готовым к уборке, когда он плотный на ощупь, а кроющие листья светлые, с характерным блеском. Среднеспелые и позднеспелые сорта капусты убирают в конце сентября начале октября.

Меры борьбы с болезнями и вредителями

Особое значение при выращивании капусты имеют мероприятия по защите ее от болезней и вредителей.

Для защиты рассады от повреждения черной ножкой и ложной мучнистой росой особое внимание должно быть обращено на тщательную вентиляцию пленочных теплиц, укрытий и парников. Против черной ножки рассаду поливают 0,1%-ным раствором марганцовокислого калия, а против ложной мучнистой росы опрыскивают 0,5-1%-ным раствором бордоской жидкости. [1]

Высадка рассады совпадает с массовым выходом крестоцветных блошек. Крестоцветные блошки – одни из самых опасных вредителей молодых растений, относящихся к семейству капустных. Наибольший вред наносят перезимовавшие жуки, которые повреждают преимущественно листья. С небольшими повреждениями растения легко справляются, но если вредитель нападает в массе, растения задерживаются в росте, сильно объеденные листья засыхают, а иногда погибает и все растение, особенно, если блошки уничтожают точку роста. Активность и прожорливость жуков весной повышаются при жаркой и сухой погоде. Меры борьбы: систематическая борьба с сорной растительностью, на которой происходит первоначальное размножение вредителя, обработка всходов и рассады инсектицидами: интавир, каратэ, децис. [6]

Капустная моль – один из наиболее опасных вредителей капустных растений. При массовом размножении причиняет огромный ущерб урожаю. Вред наносят гусеницы, которые выгрызают небольшие участки листовой ткани, оставляя нетронутой кутикулу. [6]

Капустная белянка имеет несколько поколений, наиболее массовым и вредоносным является второе поколение. Гусеницы грубо объедают листья, оставляя только толстые жилки. Численность белянки зависит от погодных условий. При благоприятных погодных условиях она причиняет существенный ущерб урожаю капустных. [6]

Капустная совка – важнейший вредитель капустных растений. Гусеницы питаются преимущественно ночью, выгрызая на листьях отверстия неправильной формы, а днем прячутся у основания растений. Наиболее многочисленным и вредоносным является первое поколение. [6]

Основы овощеводства по Миттлайдеру

Джекоб Миттлайдер разработал два высокоэффективных метода овощеводства: овощеводство на узких грядках и овощеводство в ящиках-грядах.

Овощеводство на узких грядах. Узкие гряды представляют собой узкие полоски земли, специально приготовленные для

производства высокого урожая. Узкие гряды имеют ширину 45 см и длину 9 м. Длину этих гряд можно варьировать в зависимости от площади огорода, но ширина узких ряд должна быть равна 45 см. Вдоль обеих сторон узкой гряды имеются бортики высотой примерно 10 см. Внутреннее пространство между бортиками составляет от 30 до 35 см. Почву внутри тщательно выравнивают. Узкие гряды можно ограничить бортиками не только с боковых, но и с торцовых сторон, чтобы предотвратить стекание воды с гряд. Растения сажают рядами с внутренней стороны бортиков. В зависимости от вида растения располагают в ряду на расстояниях 7.5, 10, 17.5, 30,35, 50 см друг от друга. Некоторые растения сажают в два ряда друг против друга. Растения, требующие больше пространства и света, высаживают в два ряда, но в шахматном порядке. Крупные растения сажают вдоль одной стороны узкой гряды.

Удобрения помещают по центру узких гряд, посыпая их узкой полосой на поверхность почвы в 7.5-10 см от растений. Расположенные на таком расстоянии удобрения не вызывают ожога у растений. Чтобы удобрения стали доступными для растений, их нужно растворить, что достигается с помощью полива. В огороде, сделанном по Миттлайдеру, много площади остается незасаженной и используется для того, чтобы сделать большие проходы между грядами. В идеале проходы должны быть 105 см. Если места мало, то ширину проходов между грядами можно слегка уменьшить. Ширина проходов ни в коем случае не должна быть меньше 60-75 см, иначе растения не получат достаточно света и пространства для света. На узких грядах поливают только гряды, а не проходы. Это упрощает борьбу с сорняками в проходах и экономит воду. Узкие гряды поливают на уровне почвы и корней. Это предотвращает развитие на растениях плесени.

Преимущества выращивания овощей на грядах.

1. Наиболее полное использование времени, площади, ресурсов.
2. Высокие урожаи.
3. Правильное питание растений.
4. Экономное использование воды. При методе выращивания овощей на узких грядах вода подается растениям только в корнеобитаемый слой.
5. Защита от неблагоприятных погодных условий. Узкие гряды можно легко прикрыть.

Выращивание овощей в ящиках-грядах. Ящики-гряды представляют собой лишенные дна рамки. Рамки обычно делают из дерева или цемента, строят непосредственно на месте их использования и устанавливают в строго горизонтальном положении. Ящики-гряды заполняют искусственно изготовленной почвой, представляющей собой смесь из опилок и песка или комбинации других инертных или органических материалов со сбалансированными удобрениями. Искусственная почвосмесь в ящиках-грядах используется год за годом, ее никогда не меняют и не выбрасывают. Ящики-гряды заполняются различными материалами, как органическими, так и синтетическими. Ящики-гряды могут быть любой длины и ширины, должны быть установлены горизонтально и глубина в любой части ящика-гряды должна быть одинаковой. Рекомендуемая глубина – 20 см, проходы между ящиками-грядами составляют 90 см. Расстояние между торцами ящиков равно 150 см.

Преимущества ящиков-гряд с искусственной почвосмесью.

1. Успех овощеводства в ящиках-грядах не зависит от местных почвенных условий.
2. Ящики-гряды могут быть сооружены повсеместно, в местах, где очень плохие почвенные условия.
3. Ящики-гряды обеспечивают прекрасный дренаж, аэрацию корней и сбалансированное питание растений.
4. В ящиках-грядах под слоем почвосмеси «подпочва» сохраняется влажной и мягкой. Это дает возможность корням растений проникать в естественную почву.
5. Ящики-гряды удлиняют вегетационный период, поскольку искусственные почвы быстро прогреваются весной, что ускоряет рост растений.
6. Ящики-гряды действуют как регулятор температуры, т.к. искусственные почвы охлаждают корни в течение жаркого лета.
7. Ящики-гряды сохраняют воду.
8. Овощи в ящиках-грядах требуют меньше площади, чем овощеводство на природной почве.
9. В ящиках-грядах очень мало сорняков или их нет вообще.
10. Ящики-гряды легко обрабатываются, т.к. их можно обрабатывать со всех сторон.

Экспериментальная часть

Цель и задачи

Цель исследования:

Выявление наиболее эффективного способа выращивания капусты белокочанной

Задачи:

– определить биометрические показатели растений капусты в зависимости от способа выращивания;

– определить длительность межфазных периодов и продолжительность вегетационного периода капусты белокочанной при выращивании традиционным методом и по методике Миттлайдера;

– выявить урожайность капусты при выращивании традиционным методом и по методике Миттлайдера;

– выявить лежкость капусты белокочанной, выращенной традиционным способом и по методике Миттлайдера

Методика и условия проведения опыта

Опыт по выявлению наиболее эффективного способа выращивания капусты белокочанной был проведен на пришкольном участке Троельжанской школы в 2016 – 2017 годах. Для опыта использовали сорт среднепоздней капусты Подарок. Предшественником была морковь. Было заложено два варианта опыта, повторность трехкратная. В качестве контроля был использован традиционный метод выращивания капусты белокочанной.

Характеристика сорта среднепоздней капусты Подарок

Сорт выведен во ВНИИССОК путем сложных скрещиваний сортов Белорусская 455 и Амагер и последующих отборов.

Розетка средней величины и крупная (72-105 см), с полуприподнятыми листьями. Наружная кочерыга средней высоты, реже высокая (17-28 см). листья преобладают неяснолировидные, реже цельные, с черешками средней длины или короткими (6-15 см). У неяснолировидных листьев черешки сильнооголенные или с каймой на части черешка, у цельных – окаймленные сбегающей пластинкой. Пластинка средней величины (длина 35-45 см, ширина 34-43 см), овальной формы, реже округлой и поперечно-овальной, слабовогнутая и вогнутая. Поверхность листьев морщинистая и мелкоморщинистая в слабой и средней степени, редко гладкая, край гладкий или слабоволнистый. Окраска серо-зеленая, восковой налет средний и сильный.

Кочаны преобладают округлые и округло-плоские, средняя масса кочана 2,0-3,6 кг. Внутренняя кочерыга средней длины. Наружная окраска зеленовато-белая.

Сорт среднепоздний. До начала хозяйственной годности кочанов 114-134 дня и до массовой хозяйственной годности 138-154 дня.

Высокоурожайный. Устойчив к растрескиванию кочанов. Вкусовые качества в свежем виде хорошие. Транспортабельность высокая. Лежкость кочанов при длительном хранении сохраняется до марта с товарностью 75-80%. Неустойчив к поражению килой, слизистым и сосудистым бактериозами и фузариозным увяданием.

Сорт универсального использования – в свежем виде в осеннее-зимний период (до марта) и для квашения. [5]

Таблица 1

Схема опыта

Вариант	Способ выращивания	Сорт
1	Традиционный метод (контроль)	Подарок
2	Методика Миттлайдера	Подарок

Рассада капусты была выращена с пикировкой и высажена 2 июня. По традиционному методу выращивания рассада капусты была высажена по схеме 70х35см. Почва была тщательно перекопана, было внесено органическое удобрение (в нашем случае – перепревший навоз). Рассада была высажена в приготовленные лунки, которые перед высадкой были пролиты водой.

По методике Миттлайдера в 2016 году мы использовали ящики-гряды длиной 3м и шириной 45 см. (приложение 1 рис. 1) Ящики-гряды поставили параллельно друг другу, расстояние между ящиками-грядами – 90 см. Они были поставлены на солнечное место, направлены на юг. Ящики-гряды были наполнены почвосмесью, состоящей из песка, опилок и отходов зерносмеси. В день высадки рассады внесли известковое удобрение (смесь № 1, 200 г на погонный метр), состоящее из извести и борной кислоты. Все тщательно перемешали и перекопали. Рассада капусты была высажена в два ряда, в шахматном порядке, расстояние между растениями 35 см, от бортиков отступили по 10 см.

В 2017 году мы решили вырастить капусту на узких грядах длиной 3м и шириной 45 см, расстояние между грядами 90 см (приложение 1 рис. 2). В день высадки рассады внесли известковое удобрение (смесь № 1, 200 г/п.м.), состоящее из извести и борной кислоты. Все тщательно перемешали и перекопали. Рассада капусты была высажена в два ряда в шахматном порядке, расстояние между растениями 35 см, от края гряд отступили 10 см.

Уход за растениями заключался в поливе, прополке, подкормке и обработке от вредителей. Первую подкормку растений по методике Миттлайдера провели через две недели после высадки рассады смесью № 2 (16 июня) в 2016-2017 годах (приложение 2 рис. 1). Смесь № 2 сделали на основе нитрофоски (нитрофоски – 3 кг, мочевина – 0,5 кг, сульфат калия – 0,5 кг, сульфат аммония – 0,5 кг). Вторую подкормку провели

через 14 дней после первой подкормки (30 июня) также в 2016-2017 годах. Третью подкормку провели, когда начали завязываться головки. В 2016 году третью подкормку провели 21 июля, в 2017 году – 4 августа. От капустной блошки опрыскивали раствором уксуса (столовая ложка на 1 литр воды).

Учеты и наблюдения

В течение вегетационного периода проводились фенологические наблюдения за ростом и развитием растений капусты. По мере роста растений были проведены биометрические измерения. Подсчет урожайности капусты был произведен в конце сентября в 2016 году, в начале октября в 2017 году.

Результаты наблюдений

1. Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений капусты

Данные фенологических наблюдений за ростом и развитием растений капусты представлены в табл. 2.

Из данных, приведенных в таблице, видно, что появление всходов во всех вариантах в 2016-2017 годах началось одновременно 27 апреля. Также одновременно началось появление настоящего листа в обоих вариантах – 5 мая. Далее наблюдается существенная разница по годам. Начало формирования кочана в обоих вариантах в 2016 году началось 21 июля, в 2017 году – 4 августа. К уборке урожая в обоих вариантах в 2016 году приступили 27 сентября, в 2017 году – 11 октября.

2. Продолжительность межфазных периодов в развитии растений капусты

Из данных, приведенных в табл. 3, можно судить о продолжительности межфазных периодов роста и развития растений капусты.

От посева и до появления всходов в обоих вариантах в 2016-2017 годах прошло 7 дней. Период от появления всходов до появления настоящего листа равен 8 дням в обоих вариантах в 2016 – 2017 годах. От появления настоящего листа до начала формирования головки и при традиционном способе выращивания, и при методике Миттлайдера прошло 77 дней в 2016 году, в 2017 году этот период равен 91 дню. Этот период оказался длиннее, так как погодные условия 2017 года были более благоприятными для роста и развития растений капусты. Наличие достаточного количества влаги способствовало наращиванию зеленой массы, что в свою очередь отодвинуло начало формирования головки. Период от начала формирования головки и до уборки урожая в обоих вариантах равен 68 дням и в 2016, и в 2017 годах.

Таким образом, разницы в прохождении фенологических фаз и продолжительности межфазных периодов капусты белокочанной в зависимости от способа выращивания не выявлено. Наблюдается существенная разница по годам, обусловленная, на наш взгляд, разными погодными условиями.

Таблица 2

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений капусты

вариант	Фенологические фазы, дата								Длительность вегетационного периода, дней	
	Появление всходов		Появление настоящего листа		Начало формирования кочана		Уборка урожая			
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Традиционный метод	27.04	27.04	05.05	05.05	21.07	04.08	27.09	11.10	153	167
Методика Миттлайдера	27.04	27.04	05.05	05.05	21.07	04.08	27.09	11.10	153	167

Таблица 3

Межфазные периоды в развитии растений капусты

Период	Длительность периода, дней			
	Традиционный метод (контроль)		Методика Миттлайдера	
	2016	2017	2016	2017
Посев-появление всходов	7	7	7	7
Появление всходов-появление настоящего листа	8	8	8	8
Появление настоящего листа-начало формирования головки	77	91	77	91
Начало формирования головки-уборка урожая	68	68	68	68

3. Биометрические показатели растений капусты

Данные биометрических измерений растений капусты приведены в табл. 4.

По всем основным показателям (вес кочана, диаметр кочана, высота кочана и т.д.) получены более высокие результаты при выращивании традиционным методом. Так, например, при традиционном методе выращивания вес кочана составил 2,9 в 2016 году и 3,3 кг в 2017 году, по методике Миттлайдера – 0,8 кг и 1,6 кг соответственно. Диаметр кочана – 21 см и 23 см при традиционном методе и 15 см и 17 см по методике Миттлайдера.

По всем показателям в 2017 году отмечены более высокие результаты в сравнении с 2016 годом. Объяснить это можно как более благоприятными для капусты погодными условиями 2017 года, так и тем, что в 2016 году капуста выращивалась в ящиках-грядах, а в 2017 году – на узких грядах. Сравнение разных способов выращивания по методике Миттлайдера (ящики-гряды и узкие гряды) может стать темой моей последующей работы.

При традиционном методе выращивания плотность кочана в 2016 году равна 0,7, это показатель средней плотности кочанов, при методике Миттлайдера этот показатель равен 0,4, что показывает на рыхлость кочанов. В 2017 году плотность кочанов в обоих вариантах равна 0,6, это показатель средней плотности кочанов. Для определения плотности кочана применяли методику Прохорова-Потапова, используя формулу:

Плотность кочана = чистая масса кочана (г)/объем кочана (см^3). Для определения объема кочана пользовались таблицей объемов кочана при различных значениях его высоты H и среднего диаметра D.

4. Урожайность капусты

Важным показателем роста и развития растений является урожайность. Данные по урожайности капусты показаны в табл. 5.

Из данных табл. 5 видно, что наблюдается существенная разница в урожайности по вариантам. При традиционном методе выращивания масса одного кочана в 2016 году равна 2,9 кг, в 2017 году – 3,3 кг; по методике Миттлайдера в 2016 году масса одного кочана равна 0,8 кг, в 2017 году – 1,6 кг. Следовательно, существенная разница наблюдается и в урожайности по вариантам. При традиционном методе выращивания в 2016 году урожайность с 1 м^2 составляет 17,4 кг, в 2017 году – 19,8 кг. По методике Миттлайдера урожайность с 1 м^2 составляет 4,8 кг в 2016 году, в 2017 году урожайность составляет 9,6 кг/м^2. Урожайность капусты по традиционному методу выращивания в 2016 году в 4 раза выше урожайности по методике Миттлайдера. В 2017 году при традиционном методе выращивания урожайность капусты также выше, чем по методике Миттлайдера (приложение 3 рис. 1).

Выводы

По результатам наблюдений за ростом и развитием растений капусты можно сделать следующие выводы:

1. Влияния используемых в нашем опыте способов выращивания на прохождение фенологических фаз и длительность межфазных периодов не выявлено;

Таблица 4

Биометрические показатели растений капусты

Вариант	Вес кочана, кг		Диаметр кочана, см		Высота кочана, см		Длина кочерыги, см		Плотность кочана	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Традиционный метод	2,9	3,3	21	23	17	20	15	15	0,7	0,6
Методика Миттлайдера	0,8	1,6	15	17	16	16	22	15	0,4	0,6

Таблица 5

Урожайность капусты

вариант	Количество растений, шт./м^2		Масса одного кочана, кг		Урожайность, кг/м^2		Урожайность с опытного участка, кг	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Традиционный метод	6	6	2,9	3,3	17,4	19,8	164,43	187,11
Методика Миттлайдера	6	6	0,8	1,6	4,8	9,6	45,36	90,72

2. По всем основным показателям получены более высокие результаты при выращивании традиционным методом. При традиционном методе выращивания диаметр кочана равен 21 см в 2016 году, 23 см – в 2017. По методике Миттлайдера этот показатель равен 15 см в 2016 году, 17 см – в 2017 году;

3. Наибольшая урожайность капусты получена при выращивании традиционным методом – 17,4 кг/м^2 в 2016 году и 19,8 кг/м^2 в 2017 году, по методике Миттлайдера урожайность составила 4,8 кг/м^2 в 2016 году и 9,6 кг/м^2 в 2017 году.

Заключение

По результатам двух лет экспериментальной работы можно сделать следующее заключение:

Из литературных источников известно, что по методике Миттлайдера всегда получают высокие урожаи овощных культур.

В нашем опыте данные литературных источников не подтвердились. При выращивании капусты традиционным методом в нашем опыте урожайность оказалась выше, чем при выращивании по методике Миттлайдера независимо от погодных условий.

Приложение 1

Рис. 1. Подготовка ящиков-гряд

Рис. 2. Посадка рассады капусты на узкие гряды

Приложение 2

Рис. 1. Первая подкормка рассады капусты смесью № 2

Приложение 3

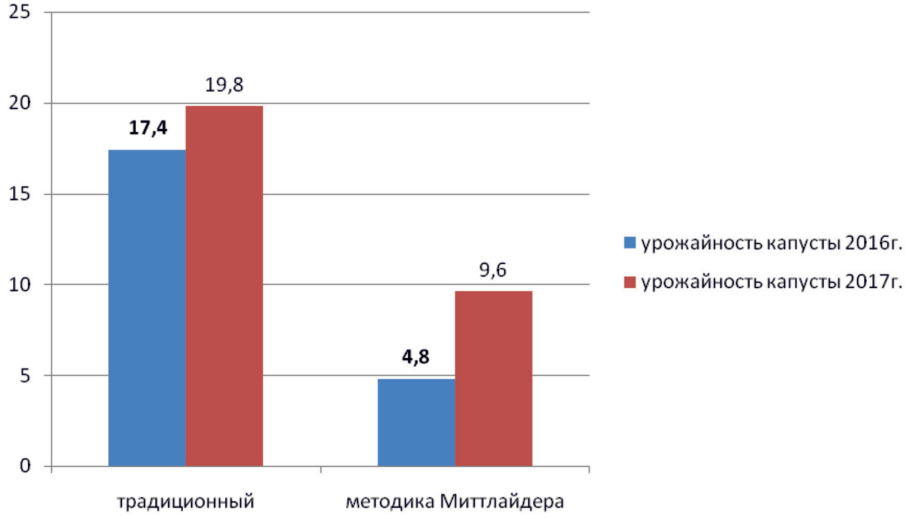


Рис. 1. Урожайность капусты

Список литературы

1. Жемчужина А.А., Стенина Н.П., Тарасова В.П. Защита растений на приусадебных участках. – Л.: Агропромиздат – 1985. – 264 с.

2. Зеленин В.М. Советы овощеводу. – Пермь: Книжное издательство. – 1985. – 239 с.

3. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство. – М.: Агропромиздат. – 1985. – 435 с.

4. Родников Н.П., Смирнов Н.А., Пантиелев Я.Х. Овощеводство. – М.: Колос. – 1984. – 399 с.

5. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов / Под ред. Д.Д. Брежнева. – М.: Колос. – 1982. – 415 с.

6. Сельскохозяйственная энтомология / А.А. Мигулин, Г.Е. Осмоловский, Б.М. Литвинов и др.; Под ред. А.А. Мигулина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1983 – 416 с. http://www.tinlib.ru/sad_i_ogorod/kurs_ovoshevodstva_po_mittlaideru/p3.php.

ИВАН ДЕМЕНТЬЕВИЧ ЧЕРСКИЙ – ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЁНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Осипова М.В.

г. Ростов-на-Дону, МБОУ «Школы № 21», 6 А класс

Руководитель: Свириденко Е.Р., Заместитель директора по УВР, г. Ростов-на-Дону, МБОУ «Школа № 21»

В нашей семье есть традиция – мы каждый вечер ужинаем все вместе и общаемся на разные интересные темы. Родители нам с сестрой рассказывают не только о своём детстве, но и о том, что раньше было стыдно не знать своей истории, что все любили и гордились своей Родиной. С большим уважением относились к выдающимся именам, прославившим страну. Но, к сожалению, так случилось, что общество перестало интересоваться своей историей, стала забывать свои традиции. Молодое поколение перестало гордиться своей страной. Мои мама и папа не хотят, чтобы мы выросли такими и поэтому стараются помочь и направить нас в нужном направлении. Они прививают нам любовь к Родине и к семье, обращают наше внимание на важность знания истории и своих корней и хотят, чтобы мы выросли настоящими людьми, которые любят и уважают свою страну! Общаясь в школе со своими сверстниками, я понимаю стремления моих родителей.

Папа мне рассказал, что сейчас начали осознавать важность и необходимость возвращения патриотического воспитания среди молодёжи. На телевидении стали создавать различные передачи, документальные фильмы, появился Фонд Андрея Первозванного (ФАП) и Центр Национальной славы (ЦНС) (Фонд Андрея Первозванного основан в 1992 г. В.И. Якуниным (бывший глава ОАО «Российские железные дороги»)). Один из проектов фонда – проект *«Служение Отечеству: события и имена»*, цель которого направлена на восстановление исторической справедливости по отношению к выдающимся гражданам России и общественным деятелям прошлого. В реализации поставленной цели по восстановлению известности видных деятелей, таких как Ф.М. Апраксин (Ф.М. Апраксин – выдающийся государственный деятель России XIX века) и Ф.А. Головин (Ф.А. Головин – выдающийся государственный деятели, дипломат, первый кавалер Ордена Андрея Первозванного) мой папа принимал участие.

Я считаю, что знание и изучение своих корней ***актуально*** для каждого человека, так как, изучая историю своей семьи, мы тем самым узнаём историю своей Родины.

Цель: познакомить учащихся нашей школы с личностью и научными достижениями И.Д. Черского.

Основная задача работы – показать моим сверстникам, важность изучения своих корней и истории своей Родины.

Задачи: изучение и анализ существующих материалов о моём прапрапрадедушке; исследование происхождения рода Черских, поиск родственников, анализ отношения к личности И.Д. Черского.

Прогнозируемый результат – внесение ясности в происхождение рода Черских, найти потерянных родственников.

Применялись следующие методы исследования: биографический, эмпирическое исследование – беседы, социологический опрос. Была изучена литература по данной проблеме, а также архивные документы.

Если бы люди не путешествовали, как бы они узнали о красоте и величии мира и человека?

И.Д. Черский

Основная часть

Тема моей исследовательской работы *«Иван Дементьевич Черский – выдающийся учёный исследователь»*. Для меня выбор данной темы особо значим, так как И.Д. Черский – мой прапрапрадедушка по маме.

Начало моего исследования было положено на занятиях кружка «Историки-краеведы», где наш класс получил задание от классного руководителя: узнать родословную своей семьи. Я знала, что являюсь прямым потомком выдающегося учёного в 6 поколении, а нашей семейной реликвией является книга о И.Д. Черском. На уроке, в процессе обсуждения собранной информации о своих предках, я немного рассказала о моём дедушке, чем вызвала огромный интерес не только у своих одноклассников, но и педагогов школы. К моему большому сожалению, имени и заслуг И.Д. Черского в школе никто не знал. И тогда возникла идея о том, чтобы рассказать ученикам моей школы о моём дедушке и о его великих достижениях и заслугах. Было принято решение о написании исследовательской работы и участии в конкурсе.

Руководителем стала мой классный руководитель Е.Р. Свириденко.

Краткая биография Я.Д. Черского

Ян Черский (сибиряки называли его Иваном Дементьевичем) родился 3 (15) мая 1845 года в имении «Сволна», Дриссенского уезда в Витебской губернии (территория Верхнедвинского района в Белоруссии). В возрасте десяти лет он потерял отца, и его воспитанием и образованием занимались мать и старшая сестра Михалина. О чём свидетельствовал близкий друг и земляк Черского, Б. Дыбовский, *«...воспитание было более подходящим для девочки. К этому следует добавить, что оно было чисто «аристократическим», так как заботились главным образом о салонном воспитании, состоявшем из французского языка, музыки, танцев и т.д. Родной язык и история были в пренебрежении» (Б. Дыбовский – известный учёный [5])*.

С 1857-1860 дедушка учился в гимназии в Вильне (современный Вильнюс), после окончания гимназии, поступил в Виленский шляхецкий (дворянский) институт. В пятнадцать лет он владел несколькими иностранными языками – французским, немецким, английским и латынью, хорошо рисовал, играл на фортепиано, владел шпагой и штыком, был умелым наездником. Его учёба совпала по времени с подъёмом национально-патриотического движения. Движение это зародилось после раздела Речи Посполитой. Дедушка вступил в ряды повстанцев. Если бы не восстание, в 1863 году, судьба дедушка сложилась бы иначе. При его огромной тяге к знаниям, и усердии впереди его ждала бы блестящая карьера на государственной службе, но этому не суждено было исполниться.

Становление И.Д. Черского как учёного

Изучая научную деятельность прапрапрадедушки, я была настолько поражена её многогранностью, что не могу не отметить, в моей работе, области наук, в которых он работал.

Благодаря стойкости духа и большой любви к учёбе и жажде новых знаний он не погиб во время ссылки. Первыми его учителями были – инженер Марчевский (Марчевский – известный инженер XIX века, книга И.Д. Черский [1]), библиофил В.И. Квятковский (В.И. Квятковский – библиофил [1]) и этнограф Г.Н. Потанин (Г.Н. Потанин – этнограф [1]). Под их руководством дедушка изучал теоретическую и практическую геологию в окрестностях Омска. В Омске произошла встреча молодого исследователя с известным российским учёным из Петербурга А. Миддендорфом (А. Миддендорф – русский путешественник, географ, зоолог), который был удивлён познаниями Черского о бывшем существовании на Омской равнине большого пресноводного, а не солёного водного бассейна, и он согласился доводами дедушки**.** Это был первый и значительный успех молодого исследователя!

Мой предок полностью отдавался учению, забывая обо всём, тратя на это всю свою энергию, что, в конце – концов, привело к нервной болезни. Как отмечал исследователь Сибири и друг дедушки, Н. Ядринцев: *«Неся ежедневную службу, он испытывал ужасное томление и угнетение духа. Он стал хилеть, хворать. Болезнь была нервная. Научных занятий он, однако, не оставлял и в них находил единственное утешение» (Н. Ядринцев – видный общественный деятель конца XIX века [1])*.

Анализируя это высказывание, я понимаю, что даже тяжёлая болезнь не была преградой для покорения новых вершин в науке! Это говорит о том, что для этого человека получение новых знаний – основная цель, которую он готов исполнять ценою своего здоровья и даже жизни! Для него наука – это «лекарство» от всех бед и невзгод! Даже известные учёные того времени не переставали восхищаться и удивляться его преданности и самоотверженности. Ради науки он готов был не только ущемлять себя во всём, но и умереть! Эти качества характера моего дедушки вызывают во мне чувства гордости и восхищения! Я очень хочу стать на него похожей!

Несмотря на тяжелую жизнь и отсутствие настоящих руководителей и практических исследований, благодаря своему неистовому трудолюбию и выдающимся способностям он в 26 лет стал полноценным специалистом в области геологии и зоологии.

Во время ссылки дедушку пригласили в Иркутск, для работы в Сибирском отделе Географического общества. Там он начал дружить с выдающимися учёными того времени, такими же ссыльными как и он. Общаясь с ними, дедушка стал понимать, что не может без науки и, что он готов посвятить ей всю свою жизнь! Определили дальнейшее направление его деятельности, в качестве геолога и зоолога – талантливый геолог и смелый путешественник – А.Л. Чекановский (А.Л. Чекановский – геолог, путешественник [1]), исследователь Байкала и зоолог Б.И. Дыбовский. Одновременно с большими геологическими работами мой дедушка занимался современными, и особенно, *четвертичными млекопитающими*. Молодой учёный стал специализироваться

в изучении *остеологии* ископаемых млекопитающих. Это было его любимое дело, благодаря его исследованиям в этой области, Иркутский музей вышел на одно из первых мест в мире среди зоологических учреждений того времени. Изучая млекопитающих, дедушка не ограничивался областью *систематики* как остальные зоологи того времени, а начал исследовать область, которая в настоящее время называется *экологией*. Также мой дедушка занимался *археологией, зоологией, геоморфологией, анатомией, а* во время своих экспедиций по Колыме изучал *этнографию* и *фольклор*. Эти исследования не выделены в отдельные работы, а представлены в его специальной тетради, в которую дедушка записывал не только сведения о фольклоре и быте колымского населения, но и их языке и религиозных взглядах.

Благодаря своему упорству, самопожертвованию, оригинальным идеям, бескорыстности и огромной тяге к знаниям, Черский смог достичь таких высот независимо от области его исследований, которые позволили ему опередить многих своих современников, предлагая новые методы и подходы в изучении Восточной Сибири.

Научные достижения И.Д. Черского

В данном разделе работы я расскажу о самых главных открытиях и экспедициях моего прапрапрадедушки (Информация использована и переработана из представленных музеем материалов), которые я нашла и проанализировала.

1. Открыл «Древнее темя Азии» [22], при этом сделал одно из важнейших открытий XIX века в геологии и географии, заключающийся в том, что центральная часть Сибири – это древнейший участок земной коры, не покрывавшийся океаном более 500млн. лет, т.е. Сибирская платформа такая же древняя, как и Восточно-Европейская.

2. Составил первую тектоническую схему Восточной Сибири.

3. Самый выдающийся его труд – геологическая карта озера Байкал с описанием прибрежных районов озера.

В процессе исследования озера Байкал дедушка разработал собственную теорию образования озера Байкал. Результатом 4 летних исследований Байкала стала составленная им 10-верстная геолого-геоморфологическая карта Байкала. Эта карта и по сей день практически не утратила своего значения. Карта была представлена на Международном географическом конгрессе в Венеции, а мой дедушка, благодаря этому, завоевал всемирную известность. Иван Дементьевич открыл в районе г. Иркутска стоянку древних людей времён палеолита, по поручению Академии наук проводил широкое геолого-географическое исследование Сибирского почтового тракта, от Иркутска до Урала, на предмет постройки в будущем здесь железной дороги. По результатам исследований Сибирского тракта, И.Д. Черский составил первую, хотя и примитивную, сводную геологическую карту юга Сибирской платформы. Она несла первую геологическую информацию об этом крае (от озера Байкал до реки Оби, а также по дорогам в Минусинск и к Падуану на Ангаре). Последней его экспедицией была Колымо-Индигирская экспедиция, в которую дедушка по заданию Академии Наук отправился из Петербурга всей семьёй. На тот период это было белое пятно на географической карте России. Моему дедушке удалось разобраться в путанных разнонаправленных горных цепях, проходимых экспедицией и составить карту. В последствие достоверность этих фактов была доказана С.В.Обручевым, и по его же предложению эта горная страна была названа хребтом Черского.

Результатом его многолетней работы стало написание 97 работ о Сибири и получения трёх медалей: двух серебренных и одной золотой за большой вклад в изучение Сибири.

Семья Ивана Дементьевича – династия ученых-исследователей

Особое место в моей исследовательской работе стоит отдать моей прапрапрабабушке – Мавре Павловне Черской и моему прапрадедушке (сын Ивана и Мавры) – Александру Ивановичу Черскому.

Знакомство дедушки с будущей женой произошло в Иркутске, где он снимал комнату и подрабатывал, занимался с дочерьми хозяйки квартиры Ольгой и Маврой Ивановыми. Мавра Черская была не обучена грамоте, но стремление к знаниям, черта, которая их объединяет, помогли ей научиться читать и писать. Уже через год она аккуратно и грамотно переписывала новые научные труды моего дедушки. Моя бабушка была на 12 лет (1 (3) мая 1857 г.) младше дедушки и не многие верили в прочность брака, но она стала для дедушки верной спутницей и помощницей в его научных изысканиях. Они вместе ездили в экспедиции, там она выполняла часть работы, а временами, когда у дедушки ухудшалось здоровье, вела все наблюдения, записи, решала хозяйственные вопросы. Последнюю экспедицию моего дедушки, в которой он погиб, бабушка после его смерти возглавила и самостоятельно довела до конца.

Мой прапрадедушка родился 7 июля 1879 года. Александр Черский окончил гимназию и поступил в университет в Санкт-Петербурге на отделение естественных наук физико-математического факультета. После окончания университета он решил продолжить дело отца и уехал во Владивосток. Он отправился на Дальний Восток, где работал консерватором музея при Обществе изучения Амурского края во Владивостоке, занимался изучением животного мира Южного Приморья. Собрал богатейшую коллекцию птиц, рыб и насекомых, при этом открыв несколько новых видов.

В 1915 году Александр Черский стал смотрителем за пушным промыслом на Командорских островах, а в 1919 был назначен директором Управления по охране песцового промысла. Зимой 1921 года, при невыясненных обстоятельствах, он погиб или был убит.

В 1935-36 г. прапрапрабабушка с невесткой и моим прадедушкой Николаем переехали из Белоруссии в Ростов-на-Дону. Жили они в доме на улице Станиславского, 133. В настоящее время на этом доме имеется памятная доска.

Последние дни жизни бабушка прожила в Таганроге в Доме для престарелых учёных, где она умерла 13 декабря 1940 года в возрасте 83 лет.

Исследовательская часть

Исследовательская часть моей работы посвящена изучению истории рода Черских, поиску родственников. Приведу описание особенностей характера дедушки его другом Б. Дыбовским. Представлю отношение нашей семьи и современных учёных к личности Ивана Черского и его семье. Расскажу о доме-музее им. И.Д. Черского. Проведу социологический опрос среди учеников и учителей моей школы, насколько им известно имя И.Д. Черского (см. Прил.1)

Родословная семьи. Исторические предпосылки поиска происхождения рода Черских. Поиск родственников

Дедушка родился в семье дворянина Доминика Черского. При крещении ему дали три имени: Ян Станислав Франтишек Черский.

Мои исследования происхождения рода Черских, начались с изучения существующей информации в сети интернет. Я узнала о том, что Черские были представителями достаточного зажиточного шляхетского рода [7]. Род Черских был известен ещё с конца XVII столетия. Имение кроме дома, включало в себя мельницу, пивоварню, молочную ферму и иные постройки, а также семье принадлежало шесть деревень с крестьянами: Никиперово, Абухово, Нивье, Плиговка, Стяпуки, Шарки. Всё это размещалось на площади в 645 десятин, т.е. более 700 гектаров. По воспоминаниям моего дедушки Ивана, семью Черских, крестьяне очень любили и уважали. Черские были справедливыми, добрыми. Они даже занимались лечением своих крестьян. Представители рода занимали в органах местного самоуправления важные посты. В архивных материалах, которые нашёл В. Пашкевич [6], первым встречается дворянин мой предок в 10 поколении – Христофор Черский. Сын Христофора Черского – Франц, в 1792 году стал первым хозяином имения «Свольна». Сын Иван Францевич Черский в период с 1788 -1797 год служил заседателем в Дрисенском земском суде. Отец И.Д. Черского – Доминик Иванович Черский являлся депутатом Витебского дворянского собрания. Супруга Доминика Ивановича, Ксения Яковлевна Черская, также отличалась высоким происхождением – она принадлежала к старинному белорусскому дворянскому роду Кононов.

Ещё одним подтверждением знатности рода был семейный герб «Равичей» [9]. Герб считается одним из старинных польских гербов.

Во время поиска информации о моих предках, я узнала о том, что существует несколько мнений о происхождении И.Д. Черского. Некоторые исследователи считают его литвином, другие белорусом, третьи поляком. Я думаю, что это может быть связано с тем, что проживали Черские на землях, которые раньше входили в состав государства – Речь Посполитая [15]. Я выяснила, что в состав государства входили: Великое Княжество Литовское (ВКЛ), Королевство Польша, часть Украины. За время существования, Речь Посполитая, из-за войн, трижды подвергалась разделу. Первый раздел государства произошёл в 1772 г., когда часть государства, где располагались земли отошла Российской Империи, и получается, что дедушка родился уже на территории государства Российского.

В пользу того, что мои предки были поляки, говорят такие авторитетные издания как Большая Советская Энциклопедии и Большой энциклопедический словарь. О том, что И.Д, Черский был поляк, писал друг дедушки Б. Дыбовский, поляк по национальности. Этого же мнения придерживался Б.С. Шостакович [12]. Аргументировал это тем, что дедушка участвовал в польском восстании и был католиком.

За то, что Черские были белорусами, выступают В.А. Ермоленко [12] и О. Рудаков [12]. Они говорят о том, что мои пред-

ки жили на белорусской земле, говорили на белорусском языке и никогда не бывали в Польше.

Меня очень заинтересовал спор, а принадлежности рода Черских к той или иной национальности, и я решила начать своё собственное исследование, которое меня очень сильно увлекло. Первое, с чего я начала – это с расспросов мамы. Она мне сказала, что, по словам моей бабушки Тани, дедушка Иван говорил о том, что Черские поляки. Дальше я нашла информацию о значении и истории фамилии Черский [13]. Выяснила, что, всё-таки, большая вероятность происхождения фамилии – польская, хотя она может формироваться и из соседних с ней стран, включая Белоруссию. В основном, фамилия указывает на местность, где проживают люди, а подавляющее большинство Черских относится к польской шляхте [5].

Продолжая свои исследования я стала изучать информацию о Равичах, нашла описание легенды появления рода Равичей, разные варианты герба. Самой интересной, на мой взгляд находкой был польский гербовник на латыни, составленный в 1641 г. Симоном Оскольским [10]. В списке фамилий, принадлежащих к гербу Равич я нашла фамилию Черский с описанием на латыни. Большой удачей стала находка переведенного на русский язык гербовника. Процитирую текст перевода гербовника с латыни на русский язык: «Черские в Люблинском воеводстве, мужи как делами благородными, так и просвещенностью славные. Феликс, судья земли Краковской, о котором упоминает королевское постановление 1588 года, в браке с Конецпольской, дочерью кастелляна Росперского, оставил после себя сына Валентина, о котором упоминает Янусовский в своем Статуте, л.734» [24].

В процессе поиска информации, были найдены и изучены современная карта Белоруссии, на которой в Бресткой области есть деревня Черск [21], а на карте Польши, я обнаружила город Черск [21], на территории которого находится Черский замок [15]. Так как происхождение большинства фамилий указывает на местность, где они проживают, у меня возникла гипотеза, что корни идут в Черск, которым управляли черские мазовецкие князья. Один из них – Кондрат II Черский [25] (1250 – 1294 г.г.) у него была дочь Анна Черская [25], тёска моей мамы.

Я считаю, что найденная мной историческая информация очень интересная и может пролить свет о происхождении рода Черских и заслуживает дальнейшего изучения.

Одной из поставленных задач был поиск родственников. На мой взгляд, задача выполнена, были найдены: А. В. Дуглас, родственник со стороны сестры Михалины (живёт в Канаде), мамина тётя, сёстры и брат.

Я очень надеюсь, что изучение моих корней и поиск потерянных родственников будет продолжаться и дальше.

Личность И.Д. Черского – глазами его современников и моей семьи

В данном пункте я приведу и проанализирую несколько высказываний Б. Дыбовского и М.В. Загоскина и дедушки, которые наиболее ярко характеризуют моего дедушку и отношение нашей семьи к памяти о нашем предке.

«Черский обладал особым даром располагать к себе всех. Но особенно его любили сибирские крестьяне и буряты. Каждый из них, как говорится, пошёл бы за него в огонь и воду. У всех проводников, с которыми он странствовал, не хватало слов, чтобы выразить восхищение и удивление его энергией, отвагой, неутомимостью и умом. Называли они Черского «наш Иван Дементьевич»»… (Б.И. Дыбовский, «Биография») [5].

Со слов М.В. Загоскина [1]: «*Черский работал от 12 до 16 часов в сутки. Вся его жизнь была вечным трудом и трудом бескорыстным»*

Общаясь с народом, он сумел освоить язык и стиль разговора местного населения, собрал большой материал, касающийся верований, предрассудков, народной медицины и т.д. (Б.И. Дыбовский, «Биография»).

«Я несколько раз был свидетелем его страданий. Он не мог подняться с мест. Превозмогая боль, ползал на четвереньках, прикладывал к голове лёд во время работы, но занятий не прекращал. Были моменты, когда мы вообще сомневались, сможет ли он дальше заниматься умственным трудом» (Б.И. Дыбовский, «Биография»).

«Черский был хорошим гимнастом, ловким и умелым наездником, изящным и даже элегантным танцором. Он образцово владел штыком и шпагой, имел прекрасную строевую выправку, был музыкален, играл на фортепиано, но позднее эту игру забросил. При работе обычно напевал какую-нибудь мелодию, подбирая к ней бессознательно слова, часто совсем не отвечающие мелодии, например, размеры измеряемых черепов. В еде был неприверeдлив, ел много и сытно. Во время экспедиций питался вместе с проводниками и рабочими, часто удовлетворялся полусырой ячменной кашей, лишь бы не терять времени в пути. Черный кофе без сахара – единственная «роскошь», которую он себе позволял. В обществе

друзей был разговорчив, весел. У себя дома весьма гостеприимен, часто в ущерб своим недостаточным средствам. К женщинам проявлял рыцарское отношение, привитое воспитанием с детства. Главными чертами его характера можно назвать также внимательность, вежливость, отзывчивость, преданность» (Б.И.Дыбовский, «Биография»).

Проанализировав все эти высказывания, я пришла к мнению о том, что только человек, обладающий огромной силой воли, может с такой самоотверженностью относиться к своей работе. Ничто и никто не могли изменить его намерений и планов, которые он себе ставил. Как он сам говорил: *«Благо, о падении духа не для меня писано»* [1]. Его преданность науке до полного самоотречения удивляла даже его коллег. Но при этом он был очень ранимым человеком. На мой взгляд, он обладал уникальным характером. Эта уникальность заключается в том, что, несмотря, на тяжелые годы ссыльной жизни, трудное материальное положение и очень сильно подорванное здоровье, этот человек смог достичь таких научных высот и приоткрыть занавес неисследованных уголков Восточной Сибири, что стал одним из образованнейших людей конца XIX века. Также уникальность моего дедушки заключается и в том, что он был передовым учёным-самоучкой! Выдающиеся способности, данные ему природой – дисциплинированность, жадность знаний, усидчивость, самоотверженность, феноменальная память, пытливый ум, трудолюбие, усидчивость, внимательность, аккуратность, тщательность, скрупулёзность и педантичность исследований позволили ему достичь огромных результатов во многих областях наук. Ни одну свою работу он не мог представить не подкрепленную множеством фактов, каждый вывод он досконально проверял и доказывал. Благодаря этим качествам мир получил исследования высочайшего уровня! Разговаривая со своей мамой, я поняла, с какой гордостью и трепетом она относится к своим великим предкам. Мы с мамой, анализируя личность нашего дедушки, пришли к выводу, что он был гениальным человеком!

Современный интерес и оценка научного вклада И.Д. Черского

Как я отмечала ранее, в настоящее время имя И.Д. Черского не достаточно известно в нашей стране, но всё же, память о нём живёт в научных кругах, в Сибири, исследование, которой было делом всей его жизни и в таких странах, как в Польше, Литве, Белоруссии. Каждое из этих государств, считает дедушку своим.

Из разговора с А. Дугласом, я узнала о том, что в Белоруссии недалеко от места, где родился дедушка, в городе Волынцы создан музей имени И.Д. Черского.

Благодаря учителю истории Б. П. Шимука [1] в Волынцах был создан уникальный краеведческий музей имени И.Д. Черского (ГУК «Волынецкий краеведческий музей имени И.Д. Черского») [16]. Первоначально был организован как школьный, в дальнейшем получил статус Государственного краеведческого музея им. И.Д. Черского. Научные работники музея собрали большой архив материалов о жизненном пути и научных открытиях Ивана Дементьевича. С 1995 года работает постоянная выставка. В фондах музея насчитывается около 7 тысяч единиц музейных предметов. Это – ксерокопии архивных материалов, которые были в своё время получены из Иркутска, Санкт-Петербурга, Вильнюса и т.д.

Мы написали письмо в музей с просьбой о предоставлении некоторых материалов, которые у них представлены в экспозиции, и вскоре они были получены.

В.А. Обручев писал: *«Велико значение труда И.Д. Черского, содержащего описание фауны четвертичных млекопитающих и характеристику этого периода»* [23]. Исходя из вышесказанного В.А. Обручевым, Б. Дыбовский говорил: *«Если бы Черский оставил после себя лишь этот труд, то все равно заслужил бы благодарную память потомков»* [23].

Благодаря сотрудникам канала «Культура», был снят документальный фильм из серии «Герои и злодеи» – «И.Д. Черский борьба со смертью», который показали в феврале 2016 г. В фильме известные научные деятели, с большим уважением и восхищением, рассказывают о чертах характера и заслугах Черского. Со слов Ирины Малаховой о достижениях моего дедушки, она сказала следующее: *«Что он для науки, вы знаете, науки тогда ещё не было. Поэтому Черский, относится к плеяде тех учёных, когда наука в России геология, её не было в России, мы только учились. Он был среди первых и благодаря таким людям, как Черский возникла наука геология, палеонтология. И вот это главная заслуга! До этого все исследователи России учились, и собирали факты, а наука – это такие как Черские, которые могли делать выводы!» (И. Малахова – Руководитель группы истории и геологии Геологического института РАН).*

Мне стало известно, что каждый год в дни памяти о И.Д. Черском осуществляется восхождение на пик Черского [18]. Любой желающий может осуществить восхож-

дение на пик Черского, так как этот маршрут считается одним из самых популярных и востребованных туристических маршрутов по Хамар-Дабану [17]. Каждое лето по тропе от города Слюдянка до пика Черского проходят тысячи туристов. Я считаю, благодаря этому туристическому маршруту, люди захотят узнать о жизни и заслугах человека, в честь которого назван горный хребет, тем самым достигается цель популяризации и всеобщего продвижения практически забытого имени великого исследователя.

Заключение

Делая вывод о проделанной работе, я хочу сказать, что знать свою родословную очень важно для каждого человека! Изучая свои корни, узнаёшь много интересного и нового.

Меня переполняет чувство гордости за то, что я являюсь прямым потомком такого великого, уникального, талантливого исследователя, как Иван Дементьевич Черский! Изучая личностные качества моего дедушки, я была просто поражена таким качествам характера, как огромная сила воли, самоотверженное отношение к работе и постоянное стремление получения новых знаний!

Хочу отметить то, что та цель и основная задача, которые были передо мной поставлены, я выполнила. Мой доклад о И.Д. Черском был представлен моим сверстникам, итогом которого стало пробуждение интереса к изучению своих корней и истории страны.

В результате мною были: изучены и переработаны найденные материалы о семье Черских, исследованы различные мнения о происхождении нашего рода, обработаны карты и дана характеристика личности моего предка.

Я считаю, что с поставленной задачей мы справились, нашли новые факты, говорящие в пользу польского происхождения и отыскали новых родственников. Провела социологический опрос, который подтвердил малоизвестность моего дедушки.

Для меня и моей семьи будет большой наградой, если имя и величайшие открытия Ивана Дементьевича Черского в будущем получат всеобщую известность! А я буду знать, что в восстановление исторической памяти есть и мой, пускай и небольшой вклад!

Социологическое исследование

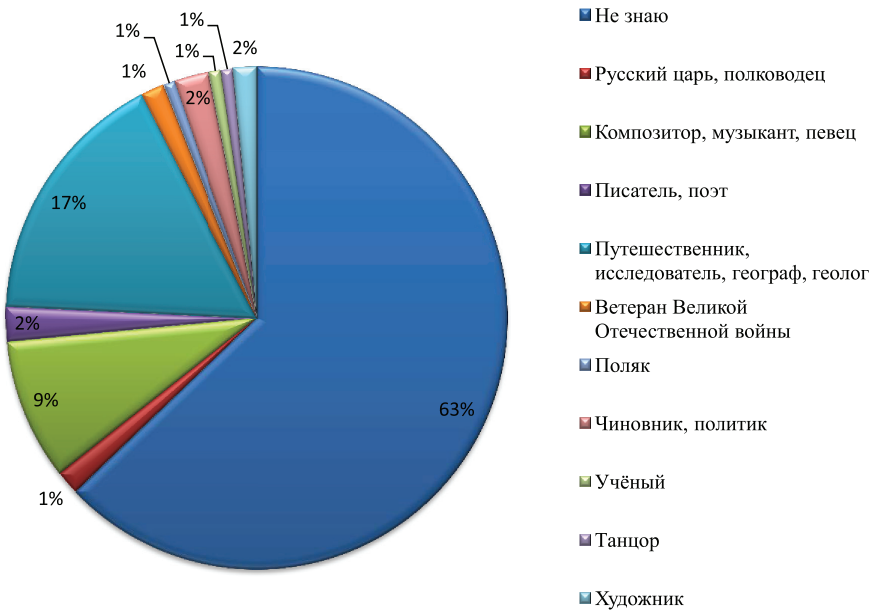
Занимаясь изучением данной темы, я провела социологический опрос среди учеников в возрасте от 11-16 лет МБОУ СОШ № 21 и учителей возраст от 43-66 лет. Им был задан

В социологическом опросе приняли участие 132 человека.

В исследовании выделялись следующие признаки: возраст, пол.

Участникам исследования было предложено ответить на вопрос: «Кто такой И.Д. Черский?»

Кто такой Иван Дементьевич Черский?



Оценка результатов

83 чел. – «Не знаю» (63 %);

2 чел – «Русский царь, полководец» (1 %);

12 чел. – «Композитор, музыкант, певец» (9 %);

3 чел. – «Писатель, поэт» (2 %);

22 чел. – «Путешественник, исследователь, географ, геолог» (17 %);

2 чел. – «Ветеран Великой Отечественной войны» (1 %);

1 чел. – «Поляк» (1 %);

3 чел. – «Чиновник, политик» (2 %);

1 чел. – «Учёный» (1 %);

1 чел. – «Танцор» (1 %);

2 чел. – «Художник» (2 %).

Данный социологический опрос позволил выяснить, что, большая часть опрошенных – 63 % ничего не слышали о И.Д. Черском. Из 17 % правильно указавших род деятельности моего дедушки, несколько человек явно пользовались интернетом, что конечно немного искажает правильность результата опроса, но при этом цель, поставленная в работе выполнена – ребята проявили интерес к личности дедушки и узнали о том, кто он такой.

Таким образом, результаты социологического опроса подтвердили моё мнение о том, что имя Ивана Дементьевича широко не известно в современной среде.

Список литературы

1. И.Д. Черский. Неопубликованные статьи, письма и дневники. Статьи о И.Д. Черском и А.И. Черском. Под ред. С. В. Обручева. Иркутск. 1956.

2. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия; СПб.: Норинт, 2001. – 1456с.

3. «Orbis polonus etc.» (Краков, 1641–43) – геральдическое сочинение о польской шляхте, с историческими сведениями о родах.

4. http://www.fap.ru

5. http://acaraj-kut.blogspot.ru/2016/05/1892-2016.html

6. http://www.hrono.ru/biograf/bio_ch/cherski_id.php

7. http://who-is-who.by/shlyaxetskie-rody-v-rossijskoj-imperii-i-sssr/

8. https://vkurier.by/23110

9. https://ru.wikipedia.org/wiki/Равич_(герб)

10. https://ru.wikipedia.org/wiki/Окольский,_Симон

11. Большая советская энциклопедия (Электронный ресурс).URL:http//bse.sci-lib.com/

12. http://www.pribaikal.ru/obl-events/article/2457.html

13. http://onomastikon.ru

14. https://ru.wikipedia.org/wiki/Черск_(город)

15. http://www.rech-pospolita.ru/cherskiy-zamok.html

16. https://yandex.ru/maps/org/krayevedcheskiy_muzey_im_i_d_cherskogo_volynetskiy/1251216410?source=wizbiz_new_text_single

17. http://rais.livejournal.com/502681.html

18. http://baikal-extreme.com/otdykh-na-bajkale/aktivnye-tury/pik-cherskogo

19. https://ru.wikipedia.org/wiki/Черский,_Иван_Дементьевич

20. http://www.rech-pospolita.ru/rech-pospolitaya-chto-eto-znachit.html

21. https://ru.wikipedia.org/wiki/Черск_(Брестская_область)

22. ttp://neotec.ginras.ru/comrus/_mordovskiy-v-t-1958-sushchestvuet-li-drevnee-temya-azii.pdf

23. http://www.vsp.ru/social/2002/09/12/453464#sthash.mZ0t8wen.dpu

24. http://moussorine.ru/node/247

25. http://www.wikiwand.com/ru/Конрад_II_Черский

ПРОБЛЕМА ПОЭТИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА НА ПРИМЕРЕ «NURSERY RHYME»

Житушкин Р.И.

с. Печерск, МБОУ Печерской средней школы, 6 А класс

Руководитель: Солдатенкова А.Н., учитель иностранных языков, с. Печерск, МБОУ Печерской средней школы

Недавно, я услышал английские песенки для детей. Очень удивился, когда в одной из них услышал «кот и скрипка» и вспомнил стишок С.Я. Маршака «Чудеса в решете». Меня заинтересовало несоответствие: в оригинале «The cat and the fiddle,» дословный перевод – кот и скрипка, а у Маршака – Играет кот на скрипке. Перевел дословно текст оригинала и сравнил с текстом С.Я. Маршака. И я решил попробовать свои силы – сделать свой перевод, но сначала разобраться, почему оригинал отличается от перевода.

Цель моей работы: изучить материал по переводу стихотворений и сделать свой перевод.

Задачи: – выяснить что такое поэтический перевод, его виды;

– изучить правила перевода с английского языка на русский;

– понять что такое nursery rhymes»

Объектом исследования: перевод английских стихов на русском языке.

В своей работе я выдвинул гипотезу: для перевода достаточно перевести все слова текста.

Особенности перевода стихотворений с английского языка на русский

Перевод стихов – это высокое и трудное искусство

С.Я. Маршак

Понятие перевод

В современной научной литературе понятие перевода трактуется как «средство обеспечить возможность общения (коммуникации) между людьми, говорящими на разных языках». Другими словами, идеальный перевод это тот перевод, который несет в себе идею оригинала, не потерявший стилистическую окраску, но в то же время адаптированный для восприятия на языке перевода.

В 16 веке французский переводчик Этьенна Доле пытался сформулировать «нормативную теорию перевода». Он считал, что переводчик должен соблюдать следующие основные принципы перевода:

– в совершенстве понимать содержание переводимого текста и намерение автора, которого он переводит;

– в совершенстве владеть языком, с которого переводит, и столь же превосходно знать язык, на который переводит;

– избегать тенденции переводить слово в слово;

– использовать в переводе общеупотребительные формы речи;

– правильно выбирая и располагая слова, воспроизводить общее впечатление, производимое оригиналом.

Поэтический перевод является наиболее трудной формой перевода. Прежде всего, поэтический язык является очень насыщенным, очень концентрированным. Несколькими словами рисуется большая картина. В ходе решения задач поэтического перевода необходимо:

1. Передать с максимальной точностью, но лучше это выразить «с максимальной эффективностью» содержание таким образом, чтобы перевод производил такое же эмоциональное воздействие, какое производит оригинал.

2. Необходимо в максимальной степени сохранить форму оригинального произведения в переводе (количество стихов, ритм, строфику, размер, систему рифмования и т.п.).

С.Я. Маршак, опираясь на свой богатейший переводческий опыт, писал: «Надо так глубоко чувствовать природу родного языка, чтобы не поддаться чужому, не попасть к нему в рабство. И в то же время русский перевод с французского языка должен заметно отличаться стилем и колоритом от русского перевода с английского, эстонского или китайского. При переводе стихов надо знать, чем жертвовать, если слова чужого языка окажутся короче слов своего. Иначе приходится сжимать и калечить фразу».

Виды перевода стихов

Для себя я выбрал следующую классификацию переводов:

Прозаический перевод

Самый простой способ перевода стихов, который приближен к оригиналу. Поэтическая часть не передается, главное сохранить смысл произведения и получается проза, с полным отсутствием рифмы.

Такой способ перевода можно использовать, если мысль автора, по мнению пере-

водчика, намного ценнее, чем сохранение стихотворной формы. И рифма приносится в жертву ради подлинного перевода оригинала. Данный вид перевода не возможен если ценность произведения состоит в его стихотворной форме.

Поэтический перевод

Это перевод, содержащий стихотворную форму, но не несущий в себе рифму, иначе говоря «белый стих».

Иногда по красоте и лиричности перевод в форме белого стиха превосходит рифмованный оригинал, так как эстетически более привлекателен.

Переводчик имеет право изменить стихотворный размер, если это позволит приблизить смысл оригинала, или оставить его прежним. Так же могут быть изменены стопы. То есть для переводчика существует неограниченный простор для фантазии.

Поэтический перевод применяется если необходимо не только перенести смысл текста, но и его окрас, то есть серьезный текст не должен звучать иронически. Зачастую присутствие рифмы лишает произведение серьезности.

Стихотворный перевод

Данный перевод подразумевает соблюдение смысла, стиля, формы и красоты оригинала. Рифма при этом должна присутствовать. Трудность возникает при соблюдении стихотворного размера и употребление рифмы.

Какой бы вид преобразования текста не был выбран, в любом случае результат лежит на плечах переводчика, и именно его квалификация и нестандартный подход к решению задач способны привести к появлению нового шедевра.

Правила перевода с английского языка на русский

Правило 1: Так как модели предложений в английском и русском языке разные, то переводить каждое слово по порядку не рекомендуется, потому-то это отразиться на читабельности и смысле предложения. Но, например, предложение «I remember this time» переводится как «Я помню это время», то есть в данном случае перевод является дословным и смысл предложение не изменяется.

Правило 2: Заменять слова на синонимы для более комфортного восприятия. Чтобы перевод был максимально читабельным, но при этом смысл предложения не искажался, необходимо иногда убирать или добавлять, заменять слова синонимами, либо изменять их порядок.

Правило 3: Для правильного перевода необходимо определить глагол-сказуемое. Если неправильно определить глагол-сказуемое, то дальнейший перевод будет недоступен.

Правило 4: Определить время глагола. Оно может быть настоящим, прошедшим или будущим.

Правило 5: Осуществлять перевод с помощью формул, соответствующих выбранному времени.

Правило 6: Для корректного перевода необходимо правильно определить подлежащее в предложении.

Правило 7: Для сохранения читабельности необходимо помнить о том, что артикли «a» или «the» используются в английском языке только перед существительным.

Nursery rhyme

Термином «nursery rhymes» англичане называют все многообразие стихов, песенок, колыбельных и считалочек для самых маленьких. Дословно этот термин так и переводится: «детские рифмы» (то есть рифмованные тексты для детей). Однако это не значит, что любое детское стихотворение или любая детская песенка заслуживает почетного названия nursery rhyme. Строго говоря, чтобы так называться, детский стишок должен быть «старым», «традиционным» и «хорошо известным».

Nursery rhymes – это фольклорные произведения, на которых выросло не одно поколение носителей английского языка. Это могут быть и авторские стихи или песни, которые приобрели такую известность и популярность, что стали, фактически, народными и «потеряли» автора.

С nursery rhymes тесно связана история английской литературы нонсенса («нонсенс» – бессмыслица, чепуха). Сказочное и небывалое в nursery rhymes часто предстает не в виде чуда, а в виде нелепости, абсурда. Например, в одной из самых известных детских песенок «Hey diddle diddle!» корова прыгает через луну, а блюдце убегает с ложкой.

Фрагментарность «истории» без начала и конца, отсутствие видимой логической связи между персонажами и событиями, прозаичность перечисления событий, насмешка над ними (to see such fun) – все это не настраивает на «сказочный» лад восприятия образов.

Nursery rhymes – это не общеевропейские и не «общедетские» пестушки и потешки, а «чисто английские» стихи, в которых узнается история, причем желательно история Англии.

Кроме того, «классическая» nursery rhyme – это песенка, за которой тянется «шлейф» ее происхождения, легенда, которая объясняет и расшифровывает ее. Так, легенда гласит, что песенка о кошке рассказывает о событиях XVI века, произошедших при дворе. У одной из придворных дам королевы Елизаветы I («Доброй королевы Бесс») была кошка, которая оказалась около трона и дотронулась хвостом до ноги королевы, чем испугала ее. Однако королева со свойственным ей чувством юмора постановила, что кошка имеет право находиться около трона при условии, если она не допустит к нему мышей.

Мои переводы

Мы очень хорошо знаем С.Я. Маршака как автора книг для детей. Его стихи – спутники детства каждого ребенка. Знаменитый врач Г.Н. Сперанский, опираясь на свой многолетний опыт общения с детьми, рекомендовал прописывать малышам стихи Маршака, как один из самых надежных «витаминов роста».

Маршак-переводчик всегда стремился создать соответствующие русские стихи, которые воспринимались бы как оригинальные произведения, звучали по-русски и в то же время оставались английскими стихами.

Делая перевод Маршак изменяет отдельные части стихотворения, снимает или заменяет другими отдельные образы. Так, в стихотворении «Дом, который построил Джек», где в оригинале последовательными персонажами оказываются солод, крыса, кот, пес, корова, девушка, оборванец, пастор, петух и фермер, Маршак меняет порядок образов – пшеница, синица, кот, пес, корова, старушка, пастух и два петуха. А так же нахожу : «…This is a dog , That worried the cat…» в переводе: «…Вот пес без хвоста, который треплет кота…», хотя в оригинале ничего про хвост собаки не сказано; в оригинале: «…This is the cow with the crumpled horn, …» в переводе: «…А это корова безрогая …».

Таким образом, я прихожу к выводу, что переводить одни слова стихотворения не достаточно, и пробую их рифмовать, не отдаляясь от оригинала.

Перевод 1.

Hey diddle, diddle,
The cat and the fiddle,
The cow jumped over the moon.
The little dog laughed,
To see such fun,
And the dish ran away with the spoon!

Дословный перевод

Хэй дидл дидл
Кошка и скрипка
Корова прыгнула через луну
Маленькая собака смеется, увидев такой вид (веселье)
И блюдце убежало с ложкой.

Перевод С. Маршака

Чудеса в решете
Играет кот на скрипке,
На блюде пляшут рыбки,
Корова взобралась на небеса.
Сбежали чашки, блюдца,
А лошади смеются.
– Вот, – говорят, – какие чудеса!
Мой перевод
Кот – скрипач,
Корова – ловкач,
Перепрыгнула луну.
Собачонка смеясь, смотрела
На эту чехарду,
И ложка за блюдом «летела»!

Перевод 2.

– Pussycat, pussycat, where have you been?
– I've been up to London to visit the Queen.
– Pussycat, pussycat, what did you there?
– I frightened a little mouse under her chair.
Meoww!

Дословный перевод

– Кисонька, кисонька, где ты была?
– Я побывала в Лондоне, чтобы навестить Королеву.
– Кисонька, кисонька, что ты там делала?
– Я напугала маленькую мышку под ее стулом.
Мяу!

Перевод С. Маршака

В гостях у Королевы
– Где ты была сегодня, киска?
– У королевы у английской.
– Что ты видала при дворе?
– Видала мышку на ковре!

Мой перевод

Кисонька, Кисонька, где ты была?
В Лондоне у Королевы гостила.
Кисонька, Кисонька, что там ты делала?
Под троном мышку навестила.

Перевод 3.

There was an old woman who lived in a shoe,
She had so many children she didn't know what to do!
So she gave them some broth without any bread,
And she whipped them all soundly and sent them to bed!

Дословный перевод

Жила-была старая женщина, живущая в туфле,
У нее было столько детей, что она не знала, что делать!
Она дала им бульона без хлеба,
Всех отстегала и отправила спать.

Перевод С. Маршака

Сказка про старушку

Жила-была старушка в дырявом башмаке.
И было у нее ребят, что пескарей в реке!
Она их выпорола всех, сварила им кисель
И, накормив их киселем, велела лечь в постель.

Мой перевод

Старая старушка в башмаке жила,
Не знала, что делать с детьми она!
Могла бульон без хлеба им дать,
Крепко выпороть и отправить спать.

Заключение

Известный переводчик М. Лозинский считал, что, переводя иноязычные стихи на свой язык, переводчик также должен учитывать все их элементы во всей их сложной и живой связи, и его задача – найти в плане своего родного языка такую же сложную и живую связь, которая по возможности точно отразила бы подлинник, обладала бы тем же эмоциональным эффектом. Из этого можно сделать вывод о том, что переводчик должен как бы перевоплотиться в автора, принимая его манеру и язык, интонации и ритм, сохраняя при этом верность своему языку, и в чем-то и своей поэтической индивидуальности.

Делая свой перевод, я переводил все слова, следуя своей гипотезе, пробовал рифмовать слова, старался быть ближе к оригиналу. Основной проблемой для меня стала структура поэтического текста, требующая употребления рифм и определённого стихотворного размера. Именно поэтическая структура доставила так много сложностей при создании на русском языке адекватного оригиналу текста. Учитывая все выше написанное, я пришел к выводу: гипотеза о том, что «для перевода достаточно перевести все слова текста» – не верна.

Про перевод стихов много всего написано. Но всё сводится к тому, что либо жертвуют дословностью ради складности на языке, на который переводят, либо наоборот. Исследовательская работа позволяет утверждать, что художественный перевод стихотворения может стать отдельным выдающимся литературным произведением.

Список литературы

1. Бархударов Л.С. Некоторые проблемы перевода английской поэзии на русский язык / Л.С. Бархударов // Тетради переводчика Выпуск 20: научно-теоретический сборник – Международные отношения, 1983.
2. Гроза О.Л., Дворецкая О.Б., Казырбаева Н.Ю., Клименко В.В., Мичурина М.Л., Новикова Н.В., Рыжова Т.Н., Шалимов Е.Ю. New Millennium English: учебник английского языка для 8 класса общеобразовательных учреждений. – Обнинск: Титул, 2012.
3. Лозинский М.Я. Искусство стихотворного перевода / М.Я. Лозинский // Перевод – средство взаимного сближения народов: СБ.тр. – М.: Прогресс, 1987.
4. Мюллер В.К. Большой англо-русский, русско-английский словарь, Москва, ООО «Стандарт», 2016г.
5. Перевод стихов: виды перевода и их особенности – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://de-sprache.ru/raznoe/perevod-stihov.html.

КАБАРДИНЦЫ. ИСТОРИЯ, КУЛЬТУРА, ТРАДИЦИИ

Гонибова Л.

МКОУ «СОШ с.п. Верхний Акбаш», 3 «А» класса

Руководитель: Тенова А.Т., учитель начальных классов, МКОУ «СОШ с.п. Верхний Акбаш» Терского района КБР

Данный проект посвящается истории моего народа – кабардинцы. Численность населения Кабардино-Балкарской Республики на 1 января 2017 года составляет 862 050 чел. согласно данным Росстата о предварительной оценке численности населения на 01.01.2017.

Я, Гонибова Лалина, являюсь представительницей рода кабардинцев, выходцев из Кабардино – Балкарской республики, село Верхний Акбаш.

Россия – многонациональное государство. В ней проживают представители более чем 100 разных народов. Народом и нацией называют общность людей, сложившуюся в течение длительного времени на определённой территории, обладающую своим особенным языком, культурой, хозяйством. Принадлежность человека к определённому народу называется национальностью. Национальность человек наследует от своих родителей.

В своей работе мне бы хотелось обратить внимание общественности на развитие культурных традиций моего народа.

Начиная работу над данным проектом, я поставила перед собой цель, как можно больше узнать о традициях своего народа. Во время работы над проектом я изучила различные литературно – документальные источники, которые помогли мне узнать много полезной информации. Училась анализировать и делать выводы. Для поисков ответов я обращалась за помощью к толковому словарю, поговорила со старейшинами села, встретилась с работниками школьной и сельской библиотек, посетила сайты Интернет, обратилась за помощью к учителю.

1 сентября 1921 года образована Кабардинская автономная область в составе РСФСР, а в январе 1922 года – единая Кабардино-Балкарская Автономная область, преобразованная в 1936 году в Кабардино-Балкарскую Автономную Советскую Социалистическую Республику.

Кабардино – Балкария – один из живописнейших уголков Северного Кавказа. Главное богатство республики – её люди: трудолюбивые и храбрые, щедрые в дружбе и гостеприимстве, суровые с недругами. Труженики Кабардино – Балкарии превратили прежде отсталый край в мощный промышленный район страны. Новые электростанции, фабрики и заводы мирно соседствуют с остатками старинных боевых башен, памятниками древним народным героям – защитникам от иноземных пришельцев.

Само название республики говорит о том, что здесь живут два народа – кабардинцы и балкарцы. Народы эти говорят на разных языках, но с древнейших времён их объединяет общность исторических судеб, близость бытового уклада. Много сходного и в устной литературе кабардинцев и балкарцев – в их фольклоре.

Кабардинцы называют себя «адыге». «Адыге» – общее название и двух других, родственных кабардинцам народов – адыгейцев и черкесов, которые живут в Адыгейской и Карачаево – Черкесской автономных областях. В далёком прошлом адыгейцы, кабардинцы и черкесы составляли единый народ. Они создали и общий фольклор, известный под названием адыгского.

Величественные сказания о богатырях – нартах, песни о борцах за народное дело – храбром Айдемиркане, Хатхе Кочасе и других народных героях, задушевные лирические песни, разнообразные сказки – всё это общее достояние трёх народов.

Цель проекта: познакомиться с историей народа кабардинцы и исследовать особенности культурных традиций.

Задачи проекта:

1. Узнать из различных источников историю развития кабардинского народа; исследовать основные этапы развития культурных традиций.
2. Поделиться материалом со сверстниками о своих находках.
3. Представить национальные промыслы и особенности кулинарных изделий домашнего приготовления.
4. Рассказать о национальных традициях своей семьи.

Актуальность:

Россия огромная, большая страна. И в этой огромной стране есть прекрасный уголок, который называется «Кабардино – Балкария». Каждый человек должен хорошо знать о том месте, где он родился и живёт. Каждый вправе гордиться своей историей. У каждого она своя, неповторимая, особая, самобытная. Её год за годом формировали, созидали десятки поколений. То, что нам

досталось от прошлых поколений, добыто неимоверными усилиями, потом и кровью наших предшественников. Поэтому мы с благодарностью помним о них, бережно сохраняем всё, что они нам оставили.

Сегодня очень остро стоит в мире вопрос о сохранении обычаев и культурных традиций народов. Необходимо обратить внимание общественности на развитие культурных традиций разных народов, живущих на территории Кабардино – Балкарской республики.

Гипотеза: умение хранить и приумножать традиции и культуру своих предков, представителей разных народностей – это не только умение чтить прошлое, настоящее, но и умение воспитать культурное, толерантное общество будущего поколения нашей страны.

Обычаи и традиции кабардинцев: верность принципам Адыгэ Хабзэ.

Объект исследования:

Моя семья, мои одноклассники, кабардинский народ.

Предмет исследования:

История и культура кабардинцев.

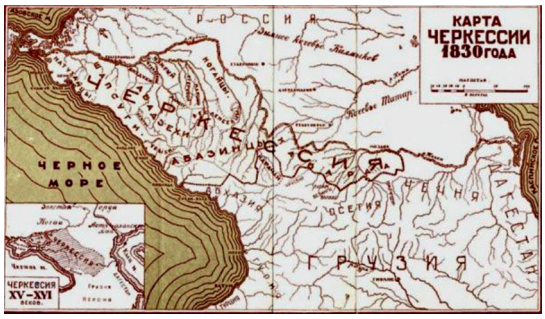
Методы исследования:

1. Сбор информации.
2. Работа с Интернет – ресурсами.
3. Анализ полученных материалов.

История кабардинцев

Издревле, вплоть до конца XIV века, все адыги (черкесы) (включая кабардинцев, черкесов КЧР и адыгейцев) имеют общую историю.

Кабардинцы – самая многочисленная ветвь адыгов (черкесов). Из всех горских племён кабардинцы завоевали наиболее громкую известность, благодаря своему воинственному духу, храбрости, а также своему главенствующему положению на Северном Кавказе. В русской истории они известны под именем «пятигорские черкесы», которое происходит от названия горы Бештау (по русски – Пятигорье), в окрестностях которой они проживают.



Предки кабардинцев с незапамятных времён жили на восточных берегах Чёрного моря. Но лишь с середины XV века на исторической сцене появляются Кабарда и кабардинцы, названные так по имени предводителя народа, полулегендарного князя Идара (Кабардея). Впоследствии кабардинские князья держали в даннической зависимости соседние горские племена – ингушей, осетин, абазинцев, горских татар.

Все горцы Северного Кавказа, а за ним и русские казаки, заимствовали у кабардинцев форму одежды, вооружение, посадку на коне. Кабарда также была для горцев школой хорошего тона и менер.

В 1722 году, во время Персидского похода Петра I кабардинцы, несмотря на угрозы крымского хана, стояли на стороне России. Их полное объединение произошло после ряда русско – турецких войн. Дружба с Россией способствовала усилению влияния кабардинцев на Северном Кавказе. В 1991 году в составе РСФСР была образована Кабардинская АО, впоследствии – объединённая Кабардино – Балкарская республика.

Я узнала, что в Кабарде самые лучшие пастбища на Кавказе. В реках и речушках водятся карпы, щуки, форель, но рыба Каспийского моря поднимается по Тереку лишь до Наура или Моздока. Этому району не хватает лишь многочисленного населения, чтобы он превратился в одну из прекраснейших провинций России. Реки и ручьи, которые орошают равнины Кабарды, весьма многочисленны. Вот их перечень: Подкумок, Стока, Залука, Малка, Кура, Киш-Малка, Баксан, Чегем, Черек, Нальчик, Урух, Псыдаха, Шуголъя, Дурдур, Псыхуж, или Белая, Ардон, Фиак-дон, Гезельдон, Архон, Мостчайя и Курп.

Также я узнала, что природа щедро одарила наш край: высокие горы, увенчанные снежными вершинами, плодородные равнины, густые леса. В Кабардино – Балкарии находится высочайшая вершина Европы – гора Эльбрус (по – кабардински – Ошхамахо, что значит «Гора счастья») и знаменитые Голубые озёра.

Как жили и чем занимались кабардинцы

Молодые кабардинцы благородного сословия с детства занимались своим физическим развитием. Так выработался идеал кабардинца, у которого широкие плечи и узкая талия, шея могучая, как у вола, глаза зоркие, как у сокола, и кисти сильные, как волчья пасть. Любовь к спорту (хотя в адыгском языке и нет адекватного слова) нашла фантастическое отражение в нартских сказаниях. Каждый год нарты (легендарные герои кабардинцев) устраивали богатырские игры со Стальным Колесом. Его спускали с вершины горы, а один из богатырей встречал его у подножия и уда-

ром ноги или ладони загонял обратно на гору. Нарты любили многодневные скачки, борьбу, цель которой состояла в том, чтобы вогнать противника в землю по самую шею. Для кабардинцев нарты были недосягаемым идеалом.

Кабардинский спорт не знал альпинизма, но величайший альпинистский подвиг на Кавказе принадлежит кабардинцу Килару Хаширову. 10 июля 1829 года он без предварительной тренировки первым в мире покорил Эльбрус. Восхождение было организовано командующим Кавказской линии генералом Эмануэлем. К участию в этой экспедиции были привлечены ученые – геофизик, геолог, физик, зоолог, ботаник, а также команда сопровождения, состоявшая из кабардинцев, балкарцев и казаков. Однако большинство участников восхождения были вынуждены спуститься с высоты 4270 метров, не выдержав горной болезни. Некоторые не дошли до вершины всего 210 метров. Восхождение продолжал в одиночку лишь Килар Хаширов. Наблюдавший в подзорную трубу за штурмом Эльбруса генерал Эмануэль увидел, как он взошел на самую макушку восточной вершины. Для увековечения подвига Килара, по заказу Российской Академии Наук на Луганском заводе была отлита мемориальная плита с надписью: «Пусть сей скромный камень передаст потомству имена тех, кои первые проложили путь к достижению поныне почитавшегося не приступным Эльбруса!».

Промыслы

Кабарда и Черкесия не были районами широкого развития промыслов, как, например, Дагестан.

Большая часть местных промыслов связана с обработкой продукции сельского хозяйства и обслуживала потребности жителей своего селения. Только знаменитые кабардинские бурки и седла находили сбыт за пределами Кабарды и Черкесии, в особенности среди терского и кубанского казачества.

Существовавшие у кабардинцев и черкесов в XIX – начале XX в. промыслы можно разделить на две группы:

1) женские домашние промыслы (женщины работали на свою семью, а в феодальный период и на семью владельца);

2) кустарное и ремесленное производство, обслуживаемое мужским трудом.

Основное сырье для женских домашних промыслов давало скотоводство, причем первое место занимала шерсть, из которой делались бурки, шляпы, войлоки, сукна, веревки и т. п. Наиболее известны своим высоким качеством легкие и прочные местные бурки, столь необходимые в быту наездника-горца. В домашнем хозяйстве женщины занимались также обработкой овчин и кож, из которых изготовлялись одежда и обувь. Наряду с этим издавна имелись ремесленники-кожевники, выделывавшие кожу для обуви и в особенности ремни для конской сбруи.

Женщины занимались также плетением циновок из камыша. В быту кабардинцев и черкесов широко распространены вещи, плетенные из прутьев ивы и орешника. Плелись стены дома и надворных построек, изгороди, часть кузова арбы, ульи-сапетки и всевозможные корзины. Плетением занимались мужчины.

Культурные традиции кабардинцев

Одежда

С давних пор кабардинцы и балкарцы жили в дружбе, совместными усилиями отражая натиск многочисленных врагов. В суровых битвах эти народы сумели сохранить свой язык, обычаи, богатейший фольклор.

Национальная одежда кабардинцев и балкарцев складывалась веками. В традиционной одежде кабардинцев и балкарцев наблюдалось большое сходство. Эта общность сложилась в течение длительного исторического периода. Имел значение также и общий воинский быт.

Мужская одежда

Мужская одежда кабардинцев и балкарцев была в основном однотипна. В значительной степени изготовлялась она из местных материалов: овчины, кожи крупного рогатого скота, шерсть перерабатывалась на войлок, из которого делали шляпы, бурки, домотканое сукно. Шелк, бархат, хлопчатобумажные ткани кабардинцы и балкарцы получали за счет развитых торговых связей.

Мужская одежда кабардинцев и балкарцев не только была хорошо приспособлена к местным условиям, но и отличалась своей красотой, изяществом и своеобразной элегантностью. Она вполне соответствовала представлению горцев о красоте мужской фигуры, подчеркивала широкие плечи и тонкую талию, ее стройность и подтянутость, ловкость, силу. И скотовод, и охотник, и воин, и наездник одинаково удобно и свободно чувствовали себя в одежде, точно пригнанной по фигуре и не стесняющей движений.

Одежда кабардинцев и балкарцев являлась и своеобразным украшением. Эти качества национальной одежды обеспечили ей всеобщее признание на Кавказе.

Женская одежда

Одежда кабардинок и балкарок имела много общего с мужской, что свидетельствует о единстве их первоосновы. Имелись, конечно, и существенные различия. Идеалом женской красоты на Кавказе считались тонкая талия и плоская грудь. Для достижения такой фигуры кабардинки и балкарки с 10-12-летнего возраста носили сафьяновые корсеты с деревянными планками, надеваемыми на голое тело и плотно обхватывающими весь бюст девочки. Это обеспечивало тонкость и стройность фигуры девушки. Корсет стягивался шнурками и снимался только в первую брачную ночь.

Поверх корсета надевали нижнюю рубашку, имевшую такой же покрой, как и мужская. Но она была длиннее и спускалась ниже колен. Рукава ее тоже были прямыми и широкими, длинными, иногда закрывающими кисти рук. Женская рубашка также имела прямой разрез и небольшой стоячий воротничок, застегивающийся на пуговицу. Рубашки шили из хлопчатобумажной или шелковой ткани различных, иногда ярких, цветов. На выбор материала нарядной рубашки обращали большое внимание, так как воротник, передний разрез и рукава выглядывали из платья. С этим был связан обычай кабардинских и балкарских женщин украшать эти части рубашки вышивкой и красивыми узкими галунами. Старухи носили рубахи из хлопчатобумажной ткани белого или несколько темноватых расцветок, тогда как молодые женщины шили их из темно-красного, синего, коричневого цветов и др. Рубашки женщин старшего возраста не имели украшений, вышивок.

Пища

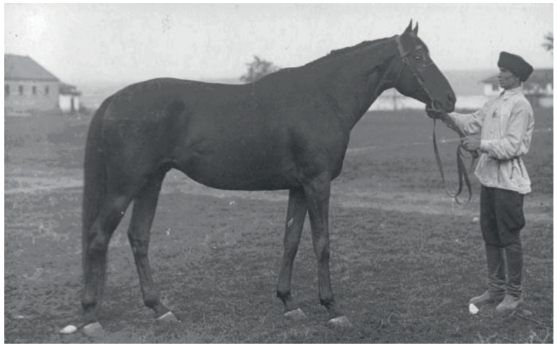
Адыги к вопросам пищи, ее приема всегда подходили очень серьезно. Не случайно в связи с этим они выработали специальный этикет – застольный. Этому этикету обучали детей с раннего детства, ибо это был не просто прием пищи, но целая школа, которая требовала сосредоточенности, внимания, владения собой.

Распространенной традиционной пищей кабардинцев были мясные блюда. Их готовили из баранины, говядины, птицы и дичи – из свежего, сушеного, копченого, вареного мяса. Тушу разделывали тщательным образом по ее суставам. Прежде всего рубили на небольшие куски позвоночник, отделяли ребра, филейную часть, лопатки и задние ляжки. Если не было необходимости варить всю тушу барана или козы, т. е. пища готовилась только для членов семьи, то в первую очередь варили куски позвоночника, часть ребер, лопатку, печень, легкие, сердце. Последние четыре части жарили отдельно на масле. Голову и ноги осмаливали и тщательно мыли в горячей и холодной воде; внутренности (требуху) тоже очень тщательно мыли и одновременно с головой и ножками варили отдельно. Прежде чем варить свежее мясо, необходимо тщательно промыть его в холодной воде и опустить

в емкость с уже горячей, но еще не закипевшей, подсоленной водой и варить, периодически снимая пену. Минут за 30-40 до полной готовности опускают в бульон головку лука или пучок очищенного зеленого лука, другие специи по вкусу. Сварившееся мясо вынимают, а бульон можно использовать отдельно. Кабардинцы вареное и жареное мясо всегда ели с пастой,. Обязательным условием употребления вареного мяса было то, что для нормального пищеварения его запивали либо бульоном, либо другим горячим напитком, но ни в коем случае – холодной водой. Как правило, мясо ели в горячем виде и с «шыпс» (подливой с чесноком на разной основе – бульона, кислого молока, сметаны, смеси сметаны и кислого молока).

Культура

Культура любого народа вечна. Она останется человечеству, даже если исчезнет с лица земли ее создатель. В системе кавказской цивилизации значительное и достойное место занимает культура кабардинского народа. Всему миру известен адыгский этикет (свод неписаных законов адыгов) – один из замечательных памятников духовной культуры адыгского этноса. Национальная форма одежды адыгов перенята почти всеми народами Кавказа, а также донскими, кубанскими и терскими казаками. Исторически так сложилось, что кабардинцы занимались земледелием и скотоводством.



Кабардинцы разводили овец, крупнорогатый скот и лошадей. Кабардинские скакуны всегда славились и в России и за рубежом. Знаменитая порода кабардинской лошади является не только олицетворением красоты и выносливости, она пользуется огромной популярностью среди знатоков и любителей конного спорта; многие отдают ей предпочтение из-за ее неприхотливости и практичности в хозяйстве. Монументальный нартский эпос является заметной составной частью мировой культуры.

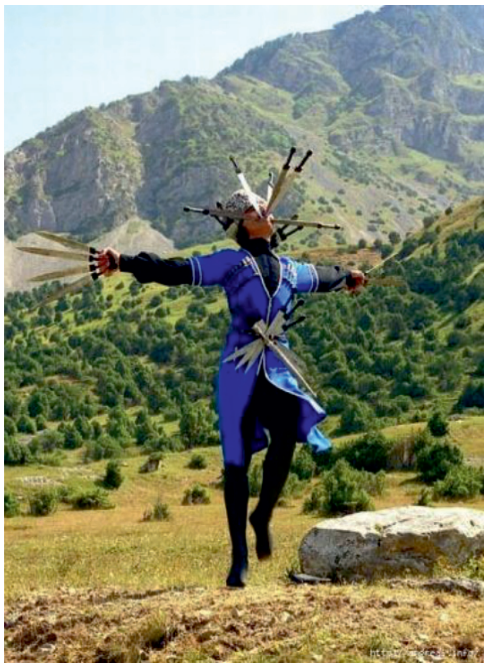
В наши дни по прошествии более 100 лет, произошло настолько тесное слияние и взаимообогащение культур народов Кабардино – Балкарии, что образцы их песенного творчества трудно отделить друг от друга. Они воспринимаются, как единая культура. Поэтому в данной работе о кабардинской и балкарской музыке будет говориться, как о едином целом.

Кабардинцы бережно хранят традиции предков. В их жизни важную роль играет «адыгэ хабзэ» – устоявшийся веками свод норм и правил поведения. Почетание старейшин – одно из главных правил «адыгэ хабзэ». Не случайно в Кабарде с давних пор сохранилась красноречивая поговорка:«Власть старшего равна власти бога». Действительно, старики – самые уважаемые люди среди родственников и селян. Старшим всегда оказывают подчёркнутые знаки внимания, им никогда не возражают. В обществе старейших младшие никогда не заговаривают первыми, не перебивают их и тем более никогда не станут курить при них. С почтением старейшин в Кабарде может равняться только гостя. Гостеприимство у кабардинцев является добродетельно, ведь считается, что гость посланник Бога. Народная мудрость гласит: «Гость адыга в крепости сидит». Святая заповедь кабардинца – в любое время принять гостя, накормить и устроить его лучшим образом. Семья, которая не способна исполнить долг гостеприимства, подвергается осуждению со стороны односельчан.

История танца лезгинка

Лезгинка знакома всем. Этот танец танцуют на концертах, городских площадях, на свадьбах и просто на дороге. Кого-то он вдохновляет, кого-то раздражает, но людей, равнодушных лезгинке, просто не существует. У народов Кавказа есть множество общих черт, обуславливаемых их генетическим сродством – начиная от знаменитого «горского темперамента», заканчивая языковой и культурной близостью. Один из самых известных общих символов культуры народов Кавказа – это танец лезгинка, традиционно символически выражающий все многообразие горского мировосприятия.

Лезгинка обладает глубоким символическим значением – древней основой танца является история, повествующая об орле и лебеде. В образе орла танцует мужчина, чередующий темп танца от медленного к стремительному, подобно орлу, то парящему, то пикирующему, и раскидывающий руки, как если бы это были крылья. Женщина напротив двигается плавно, подражая лебединой стати и грации, постепенно ускоряясь, следуя партнеру. Мужчины соревнуются друг с другом, пытаясь показать лучшую сноровку и самые невероятные движения на максимальной скорости.



Лезгинка также может исполняться с оружием, что придает ей дополнительной воинственности. Техники исполнения Лезгинка существуют во множествах вариаций, и каждый народ танцует ее по-своему. Однако можно выделить три типа танца, каждый из которых отличается своим неповторимым исполнением.

Практическая работа

Изготовление национального блюда

Чтобы узнать, как готовится гедлибже я попросила бабушку рассказать мне об особенностях приготовления национального блюда.

Гедлибже – одно из самых распространенных блюд адыгской кухни, без которого не обходится ни одно застолье. Гедлибже готовится и на каждый день, и на праздничный стол, и на поминки. Это слегка отваренная, а потом тушеная в сливочном соусе курятина. Курицу для этого блюда опускаем в холодную воду, доводим до кипения, солим и варим на небольшом огне почти до готовности. Потом разделываем на небольшие порционные куски. Чтобы чуть ускорить процесс, берём куриное филе и сразу нарезаем его тонкими ломтиками вдоль волокон, а потом варим. Отварное куриное мясо, разделенное на порции, переносим на сковородку. Там заливаем его смесью сливок и бульона и тушим.

На одну порцию потребуется 200 гр. куриного филе, 120 гр. сливок жирностью 33% и 50 гр. процеженного бульона. 10-15 минут – и блюдо готово. Конечно, и его подаем с непременной пастой.

Заключение

Подводя итоги работы, хочу отметить, что сохранение многообразия национальных культур является важной задачей современного общества.

Уровень национальных отношений, мера их человечности и уважительности зависят от верного представления о другом народе, его культуре. Личность, включенная в культуру собственного народа, задумывающаяся о ее истоках, не может не относиться с добрым интересом и доверием к иной культуре.

Данная работа помогла мне узнать историю своего народа и рассказать о нём и его традициях своим сверстникам. Я считаю, чем больше мы будем знать о народах, живущих в нашей стране и за рубежом, тем меньше будет межнациональных конфликтов на нашей земле.

Подведём итоги

Работая над проектом, я узнала историю своего народа, о том, как мой народ боролся за право жить, соблюдая традиции своих предков. Я узнала много о развитии культуры кабардинского народа.

Кавказ – одна из областей мира, где народный костюм отличается исключительным разнообразием, красочностью и украшениями. Я узнала, что по национальному костюму можно изучать историю народа. Также я научилась самостоятельно анализировать, оценивать факты и события истории родного края.

Список литературы

1. «Традиционное гостеприимство кабардинцев и балкарцев» А.И. Мусукаев. 2008год.

2. «Традиционная культура кабардинцев и балкарцев» Г.Х. Мамбетов. 2008 год

3. «Нарты» Героический эпос балкарцев и карачаевцев. А.И. Алиева. Москва 1994 год.

4. Интернет ресурсы.

ЭХНАТОН ФАРАОН-РЕВОЛЮЦИОНЕР И ЕГО ХРАМЫ

Петраченкова М.А.

ФБГОУ Средней Школы-интерната МИД РФ, 6 А класс

Руководитель: Щеглова Н.А., преподаватель истории ФБГОУ, Средней Школы-интерната МИД РФ

Правление Эхнатона, длившееся 17 лет (с 1375-го по 1358год до н.э.), считается одним из самых интересных периодов в долгой египетской истории.

Нашему взору предстает череда призрачных фараонов, каждого из них освещает бледный свет знания, но их судьбы едва ли находят отклик в наших душах. Они ушли в небытие так давно, что за долгие тысячелетия почти потеряли свою индивидуальность.

Эхнатон же является одной из самых выдающихся личностей в истории Древнего Востока, личность удиви тельной жизненной силы и поразительной оригинальности.

Личность Аменхотепа IV противоречива, поэтому у египтологов не существует единого мнения относительно мотивов и характера фараона-реформатора – диаметрально противоположные характеристики Эхнатона даются разными исследователями. Фараона изображают то идеальным правителем, мудрым и миролюбивым человеком, намного опередившим своё время, то выдающимся философом-мечтателем, не блещущим талантами государственного деятеля.

Взяв темой своей работы эту личность, я, прежде всего, пыталась пополнить свои знания об этой удивительной эпохе. За его неоднозначные поступки Аменхотепа IV называют фараоном-революционером. Мне показалось очень актуальным в год 100-летия Октябрьской революции самой проанализировать и понять, кем же был на самом деле этот удивительный человек.

Аменхоте́п IV (позднее **Эхнато́н**) – фараон Древнего Египта (1375–1336 гг. до н. э.), правивший приблизительно в 1353 (или 1351) – 1336 (1334) годах до н. э., из XVIII династии, знаменитый религиозный реформатор, во время правления которого произошли значительные изменения в египетской жизни – в политике и в религии. Его недолгое правление часто называется «амарнским периодом».

Культ Атона был введён Аменхотепом IV на пятом году его правления (1348–1346 годы до н. э.) и статус Атона возвысился до уровня высшего божества, однако после этого всё ещё продолжалось поклонение традиционным богам.

Считается, что на пятом году царствования Эхнатон начал строительство новой столицы под названием Ахетатон (Горизонт Атона), который находился в близи поселения Амарна. В это же время Аменхотеп IV официально изменил своё имя на Эхнатон (Угодный Атону), что свидетельствовало о переходе на новый культ.

На седьмом году правления (1346–1344 годы до н. э.) столица была окончательно перенесена из Фив в Ахетатон, хотя строительство новой столицы, по-видимому, продолжалось ещё в течение двух лет. Это событие отделило фараона и его царский двор от влияния жречества и традиционных центров поклонения, но в его указе был глубокий смысл, указывающий на связь с переменой имени. Вполне возможно, что переезд в Амарну означал символическую смерть и одновременно возрождение Эхнатона. В дополнение к строительству новой столицы, которая была построена в честь Атона, Эхнатон также следил за строительством некоторых из самых массивных храмовых комплексов Древнего Египта. К таким храмовым комплексам относились один из храмов в Карнаке и один храм в Фивах, поблизости от старого храма Амона.

На девятом году правления (1344–1342 годы до н. э.) Эхнатон укрепил культ Атона, объявив его не просто верховным богом, а единым универсальным божеством,

и ввёл запрет на поклонение всем остальным богам и идолам. Поклонение идолам и богам было запрещено на всей территории Египетского государства, в том числе и в собственных домах. Эхнатон обращался к Атону в таких молитвах как «Великий гимн Атону», в которых были следующие слова: «О Единый Бог, кроме которого нет никого». Простые египтяне должны были поклоняться Эхнатону, так как только Эхнатон и Нефертити могли поклоняться Атону.

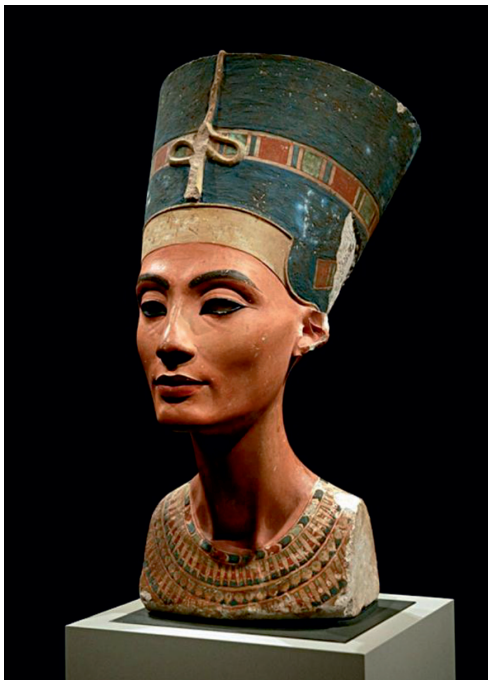
Атон был богом Солнца и был известен и в эпоху Древнего царства, как один из второстепенных богов. Но в гимне, созданном в правление Эхнатона, многократно повторяется мысль: Атон – даже не главный бог. Он – единственный.

Потрясающая, крамольная для многовековой истории Египта идея. И тем не менее, она стала государственной в недолгие 17 лет правления Эхнатона. До сих пор ломают головы египтологи, стараясь понять, почему провозгласил фараон Атона единым богом. Он ввел реформу решительно и даже жестоко: храмы других богов были разрушены, жрецов за ненадобностью распустили. Аменхотепу IV, кажется, открылась истина, противостоять которой он был не в силах. И он посвящает Атону не только Гимн. Но и себя, свою жизнь, свою новую столицу. Себя фараон стал называть Эхнатон – «угодный Атону», а прекрасный белокаменный город, ставший новой столицей, он назвал Ахетатон – «горизонт Атона».

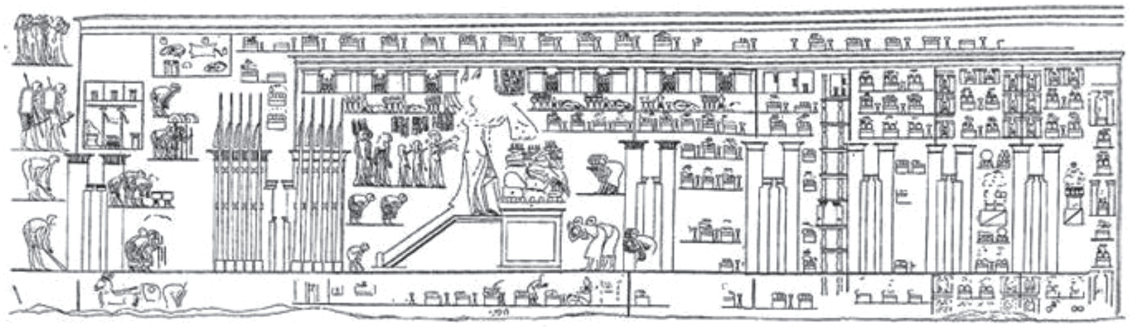
В этой столице и правил Эхнатон вместе со своей возлюбленной супругой Нефертити, тоже известнейшей из цариц Египта.

Мы знаем, что в городе Атона было огромное количество храмов. Существовал и храмовый комплекс Атона, в который, вероятно, входили и другие здания, помимо перечисленных в надписях.

Опишем в основных чертах главный храм. Он был окружен со всех сторон высокой стеной и этим напоминал святилище в Эдфу, которое могут видеть современные путешественники. Внутри в замкнутом пространстве находились два здания, одно сзади другого, располагавшиеся на некотором расстоянии от стен, так что вокруг них оставалось довольно большое пустое пространство. Пройдя через ворота внешней стены, можно было увидеть фасад первого из двух храмов; справа и слева от него размещались небольшие домики или ризницы.



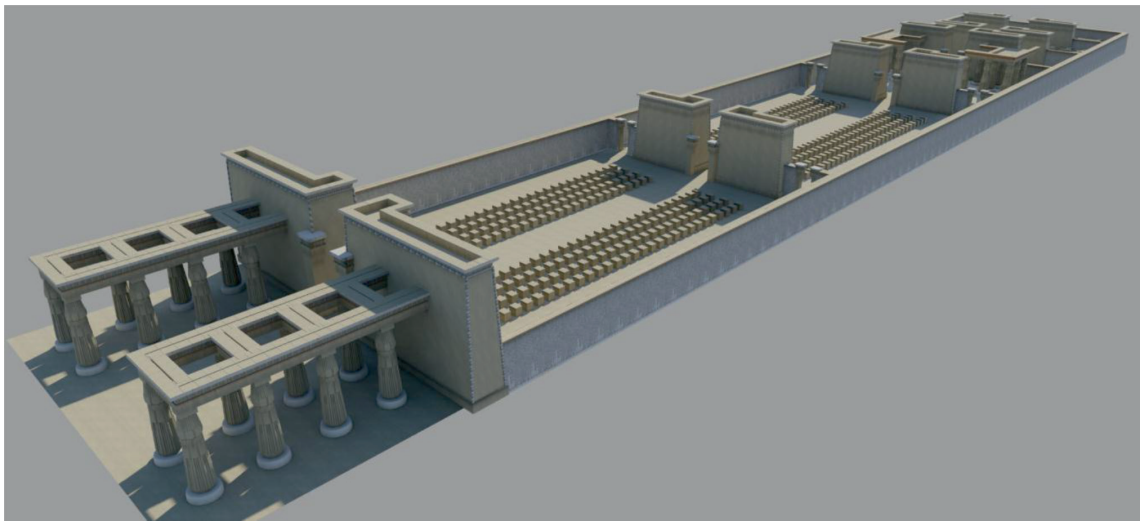
Фасад здания выглядел внушительно. На двух высоких пилонах покоился массивный портик, сравнительно узкий проход закрывали тяжелые двустворчатые ворота. Перед каждым пилоном вздымались в небо пять высоких мачт, на каждой из них развевался малиновый вымпел. Пройдя через ворота, посетитель попадал в открытый двор, в середине его располагался высокий алтарь, к которому вела небольшая лестница. По сторонам залитого солнцем двора располагался ряд небольших молелен.



В другом его конце, точно напротив первых ворот, находились вторые, которые вели во второй двор, откуда также можно было пройти в третий двор. Наконец, миновав еще одни ворота, посетитель оказывался в четвертом дворе храма, где он мог передохнуть в прохладной тени колоннады. Затем ему следовало пройти вперед через следующие ворота в пятый двор, пересечь его и оказаться в шестом дворе, где находился еще один алтарь. По периметру этого двора располагались двадцать небольших молелен, вглядываясь в темноту через дверные проемы, можно было разглядеть находившиеся внутри них простые столы и подставки. Последние ворота вели в седьмой, и последний, двор, где опять-таки имелись алтарь и молельни.

За главным храмом и отдельно от него, хотя и внутри обнесенного стеной пространства, располагался меньший по величине храм, которому тем не менее приписывалось большое сакральное значение. При входе в него, перед каждой из колонн, поддерживавших портик, стояла статуя Эхнатона, рядом с ней меньшие по размеру статуи его жены или одной из его дочерей. Пройдя через ворота, полностью скрывавшие внутренности храма от посторонних глаз, посетитель входил в открытый двор, где размещался алтарь; по периметру двора также располагались небольшие молельни.

Оба здания были расписаны яркими красками, на праздниках в них расставляли многочисленные подставки, где грудами возвышались цветы и другие подношения, яркие красные ленты усиливали общее впечатление. В храме Атона не было места мрачным и тусклым тонам, и этим он представлял полную противоположность святилищам Амона.



В храме Амона свет проникал через множество узких окон. Постоянный сумрак и игра теней создавали особую таинственную атмосферу, и многие сердца молящихся трепетали от благоговейного ужаса. Узкие лестницы спускались в подземелья; по подземным переходам можно было попасть в темные камеры, выбитые в толщине стены, откуда жрецы громовым голосом вещали к собравшимся. Храмы Эхнатона оставались открыты солнечным лучам. Здесь не было ничего таинственного, ужас перед темнотой не заставлял молящихся в трепете становиться на колени. Эхнатона не интересовали таинства. Он смотрел на бога открыто, как ребенок смотрит на своего отца. Ему казалось, что он разрешил загадку жизни, поэтому в сердце его не оставалось места для страхов и сомнений, и единственным чувством его было почтение к создателю, чью силу он ощущал повсюду. Эхнатон был ярым противником всевозможных трюков и сценических эффектов, использовавшихся жрецами для усиления впечатления, поскольку в его целомудренной душе подобные уловки рождали глубокое отвращение.

После смерти Эхнатона основанный им культ Атона незамедлительно попал под давление со стороны жречества Амона. Тутанхатон, взошедший на трон в восьмилетнем возрасте на третьем году правления (1348 или 1331 год до н. э.) сменил своё имя на Тутанхамон и покинул столицу Ахетатон, после чего город пришёл в упадок. Тутанхамон стал марионеткой, руководимой жрецами Амона, что также, возможно, стало причиной смены его имени. Жрецы подвели Тутанхамона к нестабильному управлению, заставляя его принимать всевозможные действия, направленные на уничтожение любого упоминания об атонизме и революции, произошедшей в Амарне. Храмы, построенные Эхнатоном (в том числе храм в Фивах), были разобраны и использованы в качестве строительных материалов и украшения для собственных храмов. Надписи с именем Атона были стёрты. В завершение имена Эхнатона, Сменхкары, Тутанхамона и Эйе были исключены из официального списка фараонов.

Вместе с правлением Эхнатона закончилась и недолгая эпоха единобожия в Египте, видимо, слишком опередившая свое время. Даже постэнахонское искусство вернулось к прежним образцам, условностям и стандартам. Остались только памятники, такие как «Гимн Атону», многочисленные изображения фараона и его семьи, всемирно известный бюст Нефертити.

Проведённая религиозная реформа Эхнатона просуществовала около двадцати лет и в значительной степени вытеснила вековые верования и практики традиционной египетской религии. Свержению подверглась религиозная иерархия, возглавляемая жречеством Амона.

Реформы Эхнатона урезали философские и экономические основы жреческой власти. С отменой культов всех других богов, был нанесён удар по крупному и доходному бизнесу, который держался на пожертвованиях и подношениях со стороны простых людей и полностью контролировался со стороны жрецов.

В то же время, это усилило роль и величие самого фараона. Египтолог Доминик Монтсеррат, проанализировав различные варианты гимнов Атону, утверждал, что все версии гимнов сосредоточены на фараоне. Также он предположил, что в действующих нововведениях были пересмотрены отношения бога и царя в пользу Эхнатона. Египтолог Джон Бэйнс утверждает, что «религия Амарны была религией бога и фараона, или даже фараона, а затем бога».

В то время, когда во всем мире господствовали суеверия, Эхнатон создал учение, которое по своей чистоте уступает лишь христианскому. Он стал первым, кто правильно понял природу божественного.

Эхнатон со своего трона проповедовал простоту, честность и искренность. Он стал первым гуманным фараоном и первым человеком, в сердце которого не было места варварству. Три тысячи лет назад он подал нам пример того, каким должен быть муж, отец и просто честный человек.

Он принес все в жертву своим принципам. И его собственная судьба доказывает, к сожалению, непрактичность его учения. Однако нет никакого сомнения, что его идеалы будут жить «до тех пор, пока лебедь не станет черным, а ворон – белым, пока горы не сойдут с места и воды не обрушатся в бездну».

Список литературы

1. «Гимн Атону», манифест монотеизма. Никонов Геннадий http://art.1001chudo.ru/egypt_1005.html.

2. «Эхнатон. Фараон-вероотступник». Вейгалл Артур 1922. Перевод: Федоров С.

3. Атонизм. Статья из Википедии https://ru.wikipedia.org/wiki/Атонизм.

4. Akhenaten. History, Fantasy and ancient Egypt. Routledge, London 2000, Доминик Монтсеррат.

5. The Dawn of the Amarna Age // Amenhotep III: Perspectives on His Reign. – University of Michigan Press, 1998. Джон Бэйнс.

ДРЕВНЕРИМСКАЯ АРКА И ЕЁ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Сальков Д.А.

МКОУ «Среднесибирская СОШ», 7 А класс

Руководитель: Сериков А.Н., учитель истории и обществознания, МКОУ «Среднесибирская СОШ»

1.1. Обоснование исследовательской работы

На уроках истории я много узнал об изобретениях и технологиях древности. Особенно меня впечатлила военная инженерия эпохи древнего мира. Я очень был удивлён, что многие технологии древности используются и применяются сегодня. В наши дни мало кто знает, что многие современные архитектурные объекты – такие, как мосты или здания, сохранили элементы древней эпохи. Речь пойдёт об арке – как способе и технологии строительства мостов и зданий. Мне очень хочется подробнее изучить данную тему

1.2. Объект исследования: арка, как отдельный элемент архитектуры древнего мира и современности.

1.3. Предмет исследование: полезные свойства арки при строительстве

1.4. Цель исследовательской работы:

Изучить и показать на практике главные функциональные особенности арки, как архитектурного элемента.

1.5. Актуальность исследования заключается в том, что в наше время, применяемые арочные конструкции не всегда соответствуют своему главному назначению, и часто носят декоративный характер. А на самом деле арка могла бы послужить с большей пользой.

1.6. Практическая значимость исследования заключается в приобщении молодого поколения к искусству каменного строительства и может оказать содействие при выборе будущей профессии.

1.7. Гипотеза: исходя из основных полезных свойств арки, можно предположить, что смоделированная в малом масштабе арочная конструкция способна продемонстрировать свои способности по распределению части давления в горизонтальных направлениях.

1.8. Задачи исследовательской работы:

1. собрать сведения о применении арок в архитектуре древней эпохи;
2. изготовить модель арочной конструкции в малом масштабе;
3. продемонстрировать на примере модели правила сооружения арки ;
4. продемонстрировать на примере модели преимущества арочного перекрытия по сравнению с перекрытием прямым;
5. найти доказательства применения арочных конструкций в наши дни.

1.9. Методы исследования:

а) Описание;

б) Анализ;

в) Моделирование;

г) Эксперимент.

1.10. Необходимые материалы: заготовки необходимой конфигурации из дерева, плексигласа и пенопласта, цветной пластилин со свойствами затвердевания, крепёжные саморезы, болт м6, краска-гуашь, гравий или иной сыпучий материал для наполнения.

2. Основная часть

2.1. Чтобы вникнуть в исследуемую тему, я изучал описание древнеримских акведуков. Познакомился с описанием некоторых сохранившихся до наших дней памятников древнеримской арочной архитектуры. Каждый из них имеет свою историю создания и особенность. Мы видим, что арка применялась при строительстве акведуков, триумфальных арок, крепостных стен, строениях, термах, амфитеатрах, а также в жилом строительстве. Приложение № 1.

2.2. Мне было очень интересно узнать о том, что сама природа когда-то создала эти причудливые формы строений. А человек наверное подглядел их и воплотил в своей жизни. Приложение № 2.

2.3. В итоге я сумел изучить основу технологического секрета арки. Мне стало понятно, каким способом сооружают подобную конструкцию. Это становится понятно при внимательном рассмотрении. Приложение № 3.

2.4. Изучение этих сведений позволило мне систематизировать и объяснить различные виды арок и их составляющие элементы . Приложение № 4.

2.5. Но самое главное мне стали понятны главные особенности создания арки. Оказывается любая арка, имеет сложное строение и значительные отличия в деталях. Каждый элемент арки имеет собственное название и предназначение. На основе этой информации приходим к выводу о главной пользе арочной конструкции. Приложение № 5.

2.6. Отдельным открытием для меня – стала новость о существовании дополнительных или разгрузочных арок. Они сооружались внутри кирпичной или каменной

кладки выше основной арки. И делается это для того, чтобы разгрузить основную арку. Приложение № 6. Это факт говорит о том, что арке, в любом строении, придавали очень большое значение.

2.7. Самым длительным и сложным для меня было изготовление модели римского арочного моста – акведука. Мне хотелось добиться максимального сходства и придать видимость разрушения его временем. Приложение № 7.

2.8. В свою модель арочного моста, я заложил возможность осуществить на практике сооружение арки. Этот эксперимент в исследовательской работе один из самых важных, поскольку даёт практическое представление о технологии создания арок. Этот процесс позволит прикоснуться к тайнам древних цивилизаций, почувствовать себя создателем прошлого. Итак, сооружение арки проходило в два этапа:

а) Для начала я создал и установил в арочный пролёт модели, временную деревянную колесообразную конструкцию для построения арки, как это делали римляне;

б) Затем я правильно разместил детали арки для придания ей окончательного вида. После чего временную колесообразную конструкцию удалил и арка готова . Приложение № 8.

Успешное окончание эксперимента наглядно продемонстрировало нам, что данный метод работает. Я считаю, что этим экспериментом доказал, что устойчивость арки, зависит от плотности прилегания деталей, их правильной (клинообразной) формы. Я наглядно убедился в том, что замковый камень, является главной деталью в арке. В результате, установил, что собранная мною арка может сохранять прочность без скрепляющего раствора и других приспособлений. Как и во времена ранних арочных конструкций, когда швы между деталями не заполнялись связующим раствором, а крепились тяжестью собственного веса.

2.9. Следующий эксперимент будет несколько сложнее и направлен на выявление полезных свойств арки. Как утверждали римские архитекторы и утверждают современные – арка переносит силу тяжести с проёма на опорную стену. Мы смоделируем нагрузку на арочную конструкцию на примере модели. Сразу обговорим то, что я не ставил задачу определить точные величины распределения силы тяжести. Наша задача визуально доказать влияние арочной конструкции на силу давления.

Эксперимент проводился в несколько этапов:

а) Я установил заранее изготовленную цельную арку над свободным пролётом и заранее изготовленное приспособление, создающее закрытый объём, который заполнил тяжёлым сыпучим материалом (в нашем случае гранитная крошка, но может быть другой материал). Это необходимо, чтобы имитировать кирпичную кладку над аркой и создать некоторое давление. Арку заранее расположил на специальной, поперечной перекладине, которую установил на мягких элементах от поролоновой губки, но надежно закрепил против горизонтального смещения. Когда сверху возникнет давление на арку, она, надавив на перекладину, сожмёт поролон под ней. На опоре напротив перекладины заранее разместил шкалу для измерения расстояния – в миллиметрах. И в конце этой части эксперимента зафиксировал величину сжатия поролона. Первая часть эксперимента завершена.

б) Во второй части эксперимента я произвёл те же действия заново, только с тем, отличием, что убрал арку, которую использовал сначала, но засыпал такой же объём гранитной крошки, и сверху свободно разместил модель арки. Последнее необходимо, чтобы соблюсти равное количество веса над перекрытием. И снова зафиксировал перемещение подвижной на поролоне перекладины. Оно оказалась больше на 2 мм. Приложение № 9.

Я сравнил перемещение перекрытия в первой и второй частях эксперимента. Исходя из результата данного опыта, я сделал вывод, что часть нагрузки была перераспределена в горизонтальных направления, в стороны опор арок. Данный эксперимент доказывает полезные свойства арки, о чём мы говорили в начале исследовательской работе. Приложение №10.

2.10. Чтобы доказать факт существования арочного строительства в наше время, находясь в г.Барнауле и р.п. Тальменка, визуально изучал архитектурные стили различных зданий и частных домов. И встретил достаточное количество современных зданий с элементами древнеримских арок в дверных и оконных проёмах. Оказывается, древнеримская арка очень украшает нашу современную цивилизацию. Приложение № 11.

Заключение

1. Определил правила и способы сооружения арки, за счёт которых достигается её прочность.

2. Доказал способность арки уменьшать давление каменной кладки над ней.

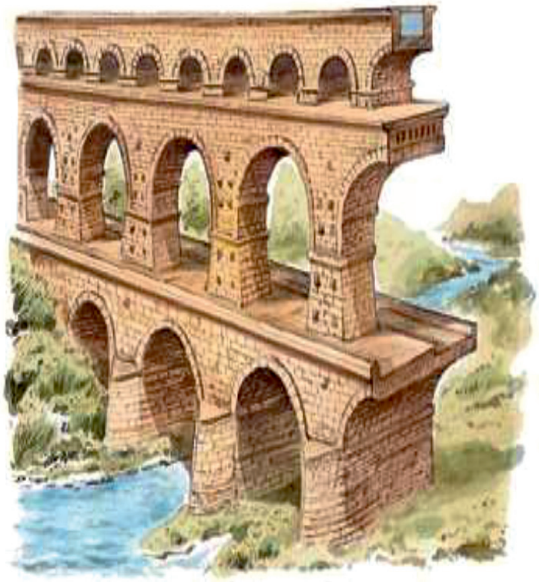
3. Установил факт применения арочной архитектуры в современное время.

4. Следует учитывать, что гравий в эксперименте не связан жёстко с опорами арки, как в настоящей, поэтому результаты замеров нужно считать уловными.

Приложение № 1

Триумфальная арка Септимия Севера, 203 г. н.э., Рим.

Акведук Агриппы около Нима, длина которого достигает 269 м.



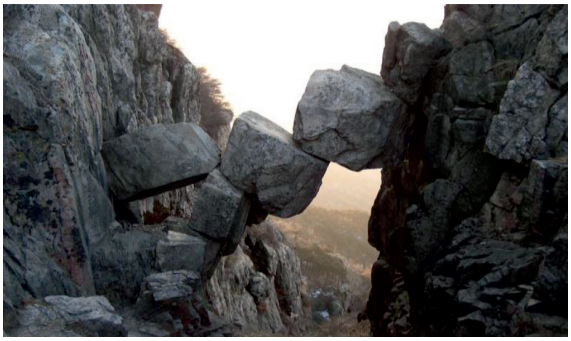
Современный рисунок, наглядно показывающий предназначение акведука

Термы императора Каракалы, 217 г. н.э. Рим.

Украшенные ворота Перуджии, III в. до. н. э., с встроенной аркой над входом.

Амфитеатр Флавиев (Коллизей), 80 г. н. э., Рим. Оконные проёмы имеют арочные своды.

Приложение № 2

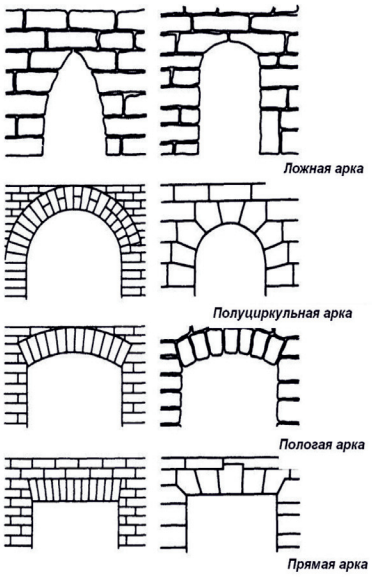


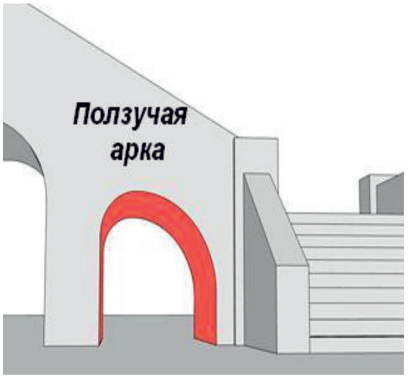
Арки, созданные природой

Приложение № 3

Элементы конструкции арки, в ближайшем рассмотрении

Приложение № 4

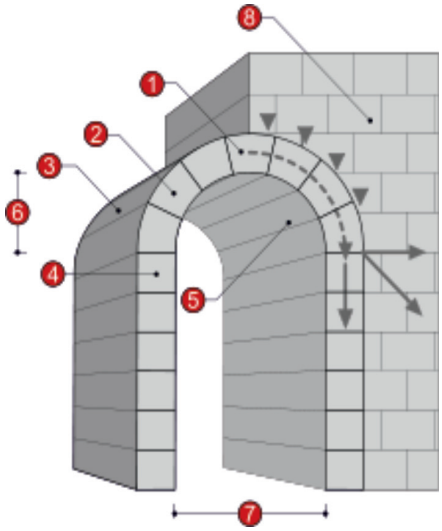




Основные виды арок

Приложение № 5

1. Замковый камень;
2. Клинчатый камень;
3. Экстрадос – внешняя поверхность арки;
4. Импост-пятовый камень;
5. Интрадос-внутренний свод арки;
6. Окружность арки;
7. Ширина арки;
8. Опорная стена арки.



Приложение № 6

Разгрузочная (встроенная) арка, расположенная над прямой аркой, в стенах дворца Августов

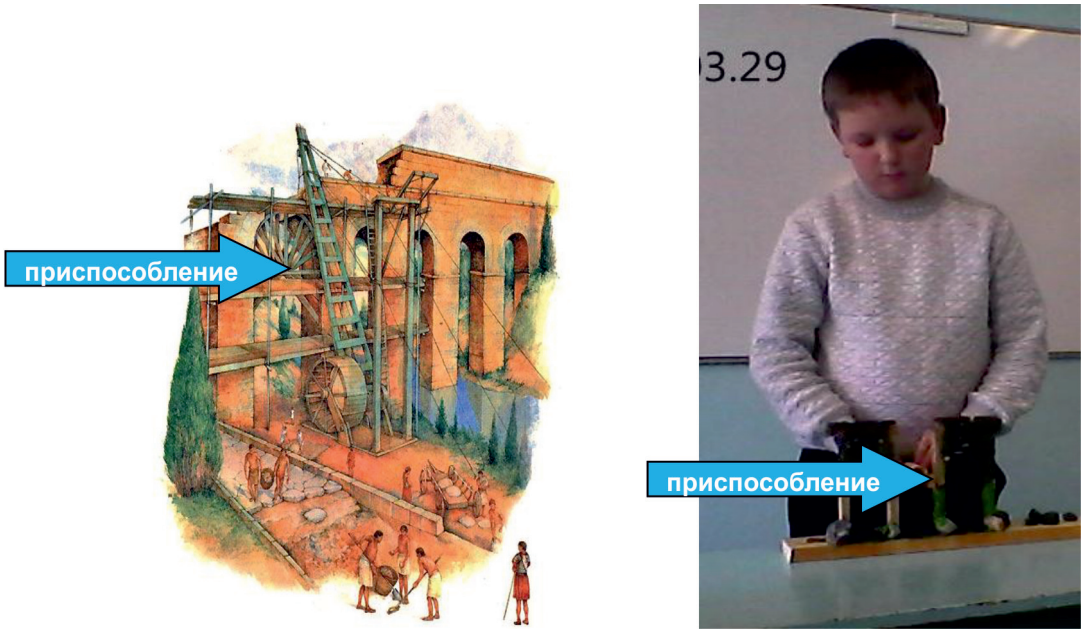
Приложение № 7

Этапы изготовления модели арки (начало)

Приложение № 7

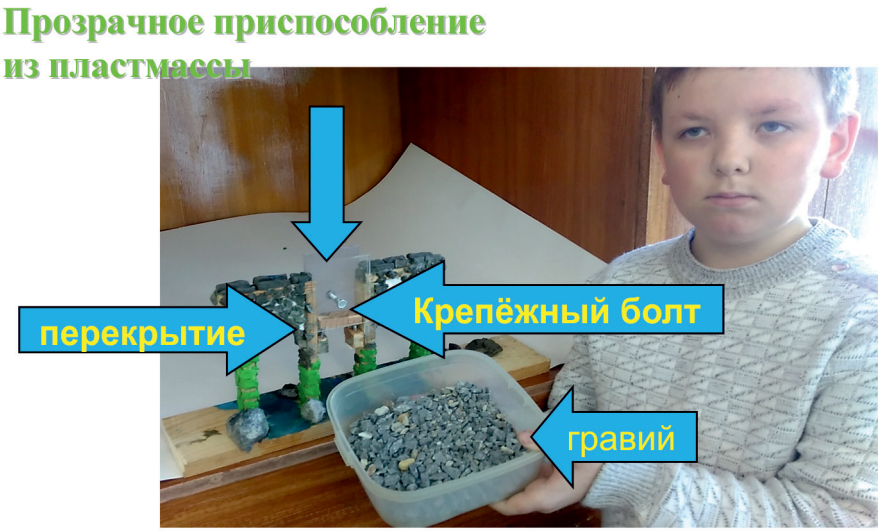
Этапы изготовления модели арки (окончание)

Приложение № 8



Колесообразное приспособление для сооружения арки в древности и на модели арки

Приложение № 9



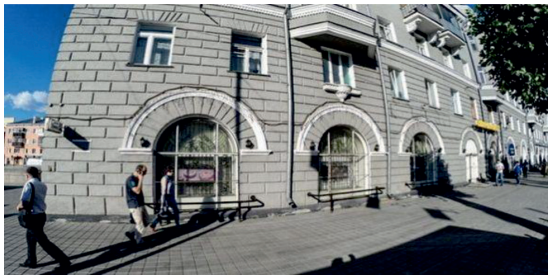
Приложение № 10

Результаты замеров перемещения прямой и полуциркульной арки под одинаковым весом гравия.

Условие	Перемещение перекрытия по вертикали вниз (мм)
Перекрытие с прямой аркой	3 мм
Перекрытие с полуциркульной аркой	1 мм

Результаты таблицы доказывают, что полуциркульная арка способна распределять часть нагрузки на опоры арки.

Приложение № 11



Здание гастронома «Под шпилем» в г. Барнауле

Церковь и торговый центр «Радуга» в р.п. Тальменка

Список литературы

1. Арка – Википедия ru.wikipedia.org›Арка

2. Архитектурные термины Части арки pokrovka.narod.ru›Thems/Arhit/ArhTerm.htm;

3. Триумфальная арка ru.wikipedia.org›;

4. Римские триумфальные арки. Арка Сан-Реми. gogolclubs.ru›arhitektura/1194-rimskie-…

5. architect.academic.ru›268/Арка Арка – Словарь Архитектурных терминов.

ИВАН ФЕДОРОВИЧ КЛЮКВИН – ПЕРВЫЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КАЛУЖСКОГО КОМСОМОЛА

Голубовский Д.А.

г. Калуга, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 45», 7 «Г» класс

Руководитель: Кайсаров К.Е., учитель истории, г. Калуга, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 45»

Огромную роль в молодежной политике нашего государства, которую сыграл комсомол, сегодня почти никто не подвергает сомнению. Практически все граждане нашей страны и других постсоветских государств до 1979 года рождения включительно состояли в этой молодежной организации.

Сегодня действуют другие общественные организации на постсоветском пространстве, такие как РСМ, отождествляющие своё прошлое с историей комсомола. Интерес к данной тематике не случаен. В 2012 году на телерадиоканале «Россия-Калуга» был посвящен выпуск почетным гражданам нашего города. Я часто задавал себе вопросы: когда возникали молодежные организации, какие ставили перед собой задачи, кто из жителей Калужского края внес ощутимый вклад в развитие молодежного движения. Сейчас много учащихся состоят в различных молодежных организациях, но при этом не знакомы с зачинателем рабочего молодежного движения в Калуге – **Клюквиным Иваном Федоровичем.**

Целью исследования является анализ деятельности Калужской городской комсомольской организации, в частности деятельность почетного гражданина г. Калуги – Клюквина Ивана Федоровича. Для достижения этой цели необходимо выполнить следующие **задачи:** провести анализ доступных источников и литературы, охватывающих историю Калужской городской комсомольской организации; ознакомиться с биографией Клюквина Ивана Федоровича.

При написании работы были использованы различные источники. Первую группу составляют архивные дела, имеющиеся в Государственном архиве документов новейшей истории Калужской области. В них предоставляется информация о численности, составе калужского отделения РКСМ, его истории и деятельности.

Вторая группа источников – делопроизводственная документация. В Уставе Союза молодежи отражена вся структура, задачи, состав.

Периодическая печать представлена газетами «Знамя» и «Молодой ленинец». Последняя основная группа источников – это личные воспоминания Клюквина И.Ф.

История Калужской городской комсомольской организации

После свержения царизма в 1917 году в крупнопромышленных городах местные комитеты большевиков формировали первые союзы рабочей молодежи. Поначалу юные рабочие вступали в фабрично-заводские организации, а дальше – в общегородские. Кружок рабочей молодежи был организацией внутри рабочего коллектива мастерских. Он возник и развивался под влиянием событий, который переживал коллектив. Много рабочих проживали в близлежащих деревнях – Ольговка, Грабцево, Стопкино, Железняки, Дворцы и т.д.

Февральскую революцию 1917 года молодежь встретила восторженно. Открывалась возможность активно участвовать в общественно-политической деятельности, в улучшении труда и отдыха молодежи. Постепенно у молодых людей много вопросов и как их решать было непонятно. Кружок рабочей молодежи мастерских существовал недолго.

С 29 октября по 4 ноября 1918 г. в Москве проходил 1 Всероссийский съезд союзов молодежи, который собрал 176 делегатов, представлявшие различные молодежные организации. Все решения съезда сводились к 3 основным положениям [3]:

- Солидарность с РКП(б) – Российской коммунистической партией большевиков.
- Вовлечение рабочей и крестьянской молодежи в общественно-политическую жизнь государства.
- Союз назывался «Российский Коммунистический Союз молодежи» – РКСМ [3].

Комсомол возник как организация наиболее революционной части рабочей и крестьянской молодежи. По количеству членов Калужская городская комсомольская организация была значительной, но охватывала небольшую часть молодежи города. Девушек в комсомоле было мало. Поэтому девушки-комсомолки являлись гордостью организации [3]. Помимо участия в субботниках, комсомольцы помогали голодающим, занимались заготовкой и вывозкой дров, очищали от снега железнодорожные пути, участвовали в уборке урожая и боролись с неграмотностью [14].

Общественно-политическая деятельность Ивана Федоровича Клюквина

Иван Федорович Клюквин (1896-1972) родился в д. Уткино ныне Дзержинского района Калужской области в многодетной семье рабочего железнодорожника [Рис. 1, с.12]. По окончании железнодорожного училища в 1910 году поступил на работу в Калужские Главные железнодорожные мастерские учеником токаря, а затем освоил специальность и стал токарем. Работая в мастерских, принимал активное участие в различных тайных собраниях революционно-настроенных рабочих, читал революционную литературу, собирал средства на поддержку революционной печати. В 1915 году призван в царскую армию и зачислен в железнодорожный батальон, а затем как специалист-токарь был направлен в железнодорожные мастерские [4].

В первые дни февральской революции был избран в цеховой комитет рабочих, а в мае 1917 с группой молодых рабочих организовал молодежную организацию «Кружок рабочей молодежи железнодорожных мастерских», став его председателем. В сентябре 1917 года в кружке была создана инициативная группа для организации городского Союза рабочей молодежи. В октябре 1917 года группа подготовила воззвание к рабочей молодежи г. Калуги и проект Устава Союза молодежи. 19 ноября 1917 года на городском собрании молодежи были приняты Устав и Программа Союза, избран комитет под председательством И.Ф. Клюквина [12]. В начале декабря 1917 года он был делегатом на Московской областной конференции союзов молодежи и вступил в красногвардейский отряд рабочей молодежи. Позже Калужский городской Союз рабочей молодежи стал называться «Имени 3-го Интернационала» [12].

С декабря месяца 1917 являлся общественным обвинителем Губернского Революционного трибунала.

4 августа 1918 года Клюквин вступает в ряды партии. В декабре участвовал в работе 1 Всероссийского съезда Союза молодежи, который дал начало Российскому Союзу молодежи.

5 декабря 1918 года в Калуге состоялся 1 губернский съезд Союза [Рис. 3, С. 14], и именно с этого времени начала существовать Калужская губернская организация РКСМ [12]. Первым председателем губкома РКСМ [Рис. 4, С. 15] был избран Клюквин [12].

В 1920 году его отправили на работу секретарем Дорожного комитета профсоюза железнодорожников Сызранно – Вяземской железной дороги.

С 1921 по 1925 гг. Клюквин – секретарь, а затем председатель Калужского губернского Совета профсоюзов. С 1924 г. являлся членом бюро Губкома и Президиума Губисполкома, а также членом бюро 1 и 2 райкома г. Калуги.

С 1925 по 1927 гг. – председатель исполкома Калужского городского Совета рабочих и крестьянских депутатов [16]. Он возглавлял делегацию трудящихся Калужской губернии на похоронах В.И. Ленина.

В 1928 году был направлен на учебу в Ленинградский политехнический институт, который окончил в 1932 году [4], а затем в Подольск инженером.

В дальнейшем был переведен в Москву на завод «Динамо» на должность инженера, а затем начальника цеха. В мае 1938 года был выдвинут в аппарат наркомата машиностроения.

В годы Великой Отечественной войны Клюквин – директор Пензенского литейно-механического завода, а в 1950-1959 гг. – секретарь бюро научно-исследовательского института.

Иван Федорович Клюквин избирался делегатом 7 Всероссийского съезда Советов, 4-6 Всероссийских съездов профсоюзов.

Он награжден правительственными наградами и медалями: «К 100-летию со дня рождения В. И. Ленина», «За оборону Москвы», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», « За успехи в достижениях народного хозяйства». 25 октября 1968 года ему было присвоено звание «Почетный гражданин города Калуги» [7].

24 апреля 1989 г. Калужский облисполком, учитывая пожелания общественности и ходатайства городского и октябрьского районного Советов народных депутатов принял решение о переименовании переулка Транспортного в улицу имени Клюквина [8]. До конца своей жизни Клюквин поддерживал связь со своими земляками, приезжал в Калугу, вел переписку с Советом ветеранов комсомола. Скончался в Москве на 76 году жизни.

Заключение

В настоящее время подрастающее поколение в своём большинстве не знает значения слов комсомол и комсомолец. В своей исследовательской работе хотел познакомиться с историей комсомола. На примере рассказов комсомольцев советского времени, учителей школы, а также изучении биографии Клюквина Ивана Федоровича составить общие впечатления о работе этой организации, а также общественно-политических деятелей.

Исследуемый материал приводит к выводу, что 1917 г. и последующий период определили как одну из главных причин создания и развертывания деятельности молодежных организаций – защиту трудовых, общегражданских прав молодого человека, борьбу за выход из тяжелейшего экономического положения, в котором находился народ. На начальном этапе молодежное движение имело такие характеристики, как массовое, самостоятельное, самоорганизующееся, множественное по характеру объединений.

Иван Федорович Клюквин внес неоценимый вклад в развитие и воспитания молодежи советского периода. За свою активную работу на различных постах был удостоен многих правительственных наград.

Приложения

Рис. 1. Клюквин Иван Фёдорович. ГКУ ГАДНИКО. Ф. П-7607. Оп. 5. Д. 5311

Рис. 2. Клюквин И.Ф.

Рис. 3. 1 губернский съезд союзов молодежи, 7-8 декабря 1918. ГКУ ГАДНИКО. Ф. П – 7607, оп.5, д. 6792

Рис. 4. Члены губкома РКСМ 1-го состава – Х. Фрумкин, И. Клюквин, П. Юдин (сидят), Ф. Васильев, Н. Ростиков. ГКУ ГАДНИКО. Ф.П-7607. Оп. 5. Д. 5239

Список литературы

1. Бекосова А. История Калужской партийной организации / А. Бекосова. – Приокское книжное издательство, 1978. – 247 с.

2. ГКУ ГАДНИКО. Ф. П – 7696, ОП. 1, Д. 362.

3. ГКУ ГАДНИКО. Ф. П – 7696, ОП. 1, Д. 367.

4. ГКУ ГАДНИКО. Ф. П – 7696, ОП. 1, Д. 360.

5. ГКУ ГАДНИКО. Ф. П – 7696, ОП. 1, Д. 363.

6. ГКУ ГАДНИКО. Ф. П – 7696, ОП. 1, Д. 368.

7. ГКУ ГАДНИКО. Ф. П – 3110, ОП. 10, Д. 464.

8. ГКУ ГАДНИКО. Ф.П – 7696, ОП. 1, д. 369.

9. ГКУ ГАДНИКО. Ф.П – 7607, ОП. 5, д. 5239. (фотография)

10. ГКУ ГАДНИКО. Ф.П – 7607, ОП. 5, д. 6792. (фотография)

11. ГКУ ГАДНИКО. Ф.П – 7607, ОП. 5, д. 5311. (фотография)

12. Зюркалов Н.Ф. Юность комсомольская / Н.Ф. Зюркалов, Н.М. Корсакова. – Партархив Калужского обкома КПСС. – с. 59-60.

13. Морева Т.А. Времена и судьбы. Сборник биографий известных политических деятелей Калужской области 1917-1985 / Т.А. Морева, Н.В. Гущина. – Полиграф – Информ, 2010. – с. 110-113.

14. Обновленский Б.П. Этапы большого пути. Очерки истории комсомольской организации калужской области / Б.П. Обновленский. – Тула: Приокское книжное издательство, 1977. – с. 24.

15. Сладков А.Ф. Очерки истории Калужской организации КПСС / А.Ф. Сладков. – Тула: Приокское книжное издательство, 1967. – с. 111.

16. Филимонов В.Я. Калужская энциклопедия / В.Я. Филимонов. – Изд. научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2005. с. 208.

АВТОРСКОЕ СТИХОТВОРЕНИЕ «ПАМЯТИ ГЕРОЕВ»

Селянский А.М.

МБОУ г. Ростова-на-Дону «Школа № 67 им. 6-й Гвардейской Сивашской танковой бригады», 4 класс

Руководитель: Дудина В.А., учитель начальных классов, МБОУ г. Ростова-на-Дону «Школа № 67 им. 6-й Гвардейской Сивашской танковой бригады»

Любимый праздник День победы
Мы отмечаем всей семьей.
И помним прадедов и дедов,
Героями вернувшихся домой.
Пусть небо будет голубым,
И детский смех звучит повсюду,
Мы Родину в обиду не дадим,
Героев наших не забудем.
Сиренью пахнет в нашем доме.
Прадедам отдадим поклон,
Хоть с ними лично не знакомы,
За то, что в этом мире мы живем.
Поют нам птицы с вышины,
И детвора играет шумно.
Чтоб больше не было войны,
Прадедов наших вечно помнить нужно!

ПРИРОДА ГОРОДА КЫШТЫМА

Анисимова А.С.

г. Кыштым, МОУ СОШ № 13 им. Ю.А. Гагарина, 7 Б класс

Руководитель: Чекунаева М.В., учитель математики, г. Кыштым, МОУ СОШ № 13 им. Ю.А. Гагарина

Кыштым – город (с 1934 года) областного подчинения в Челябинской области России. Город расположен на Южном Урале, на реке Кыштым, в 90 км от Челябинска. В 5 км от города расположено озеро Большая Акуля. Город окружен лесами и озёрами, на его территории и вокруг более 30 озёр. Название города происходит от того, что в 8 веке Кыштымцами (данниками) называли людей, которых обязали платить дань более сильным соседним народам, что намекает на финансовую нищету кыштымцев в настоящее время.

Город богат природными памятниками, достопримечательностями, имеет увлекательную историю. Этим он и привлекает множество нынешних туристов.

Осматривая достопримечательности города, мне стало интересно проверить у людей знания своей малой родины.

Исходя из этого, я поставила цель: «Создать игру, в которой игроки смогут проверить свои знания по природе, достопримечательностям и истории Кыштымского городского округа».

Для достижения цели мне нужно решить данные задачи:

- изучить природные данные города
- разработать правила и вопросы
- оформить созданную игру

Мною была выдвинута гипотеза: я думаю, что созданная мной игра будет полезной, идея окажется хорошей, а игроки оценят ее по достоинству.

Правила игры

Поразмышляв над игрой, я выявила данные правила:

Вам представлены вопросы. Ответы на них цифровые. (Округляются до целых). Все ответы заносятся в таблицу, представленную ниже. К вопросам так же прилагается таблица с буквами и их значениями в цифрах. По окончании игры из цифр складывается слово. Если ответы были верные, то и слово получится правильное.

Пример таблицы для внесения ответов:

В.1	В.2	В.3

Пример таблицы с буквами и их значениями в цифрах:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Пример таблицы с внесенными ответами:

В.1	В.2	В.3
123	**456**	**789**

Игра 1

1. Высота горы Сугомак?(м)
2. Длина реки Кыштымка?(км)
3. Максимальная глубина озера Большая Акуля?(м)

В.1	**В.2**	**В.3**

0	**1**	**2**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
М	О	И	К	Д	А	Н	В	Е

Вопрос 1

Сугомак – одна из наиболее известных, популярных и легкодоступных достопримечательностей округа. С этой горы открывается чудесный и захватывающий вид на город Кыштым. Ее регулярно посещают, как и коренные жители, так и туристы. Высота горы – **590** метров над уровнем моря.

Вопрос 2

Кыштымка – река, протекающая по всей территории Кыштыма. На берегах реки стоят поселки Слюдорудник и Дальняя Дача. За пределами города по берегам растет смешанный лес, в основном береза, осина и сосна, в верховьях много холмов. Длина реки – **25** километров.

Вопрос 3

Большая Акуля – озеро на территории Кыштыма. Оно богато рыбой, рыбаки нередко посещают его за уловом окуня и чебака, а так же за другими рыбами. Питание озера происходит за счет атмосферных осадков, а также из других озер. Средняя глубина озера – 4 метра, максимальная – **16** метров.

Итоги игры 1

Дав правильные ответы, мы получим такой результат:

В.1 590	**В.2** 25	**В.3** 16

Поставив числа подряд (**5902516**) и подставив значения букв, мы получим слово:

ДЕМИДОВ – фамилию основателя заводов, с которых и начался наш город.

Игра 2

1.Длина береговой линии озера Увильды? (км)
2.Площадь города Кыштыма?(км²)
3.Население города?(тыс.чел.)
4.Год основания города?(17….)
5.Количество храмов и церквей Кыштыма?

В.1	**В.2**	_	**В.3**	**В.4**	**В.5**

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Л	**Ы**	**С**	**А**	**П**	**Я**	**К**	**О**	**Р**

Вопрос 1

Озеро Увильды – одно из красивейших озер. Находится оно на втором месте по чистоте воды после Байкала. Площадь его – 196 км², А на береговой линии, протяженностью **123** км, находится множество лагерей и баз отдыха.

Вопрос 2

Площадь Кыштыма равна **46** км², что составляет 0,05 от площади Челябинской области и 0,0003 от площади России.

Вопрос 3

В 1931 году население города было 27 тысяч человек. Самое большое количество людей было в 1989 году – практически 43 тысячи человек. По данным на 2017 год население города Кыштыма равно примерно **38** тысяч человек.

Вопрос 4

В 1755 году началось строительство Верхне-Кыштымского чугунолитейного и Нижне-Кыштымского железоделательного завода. Годом основания Кыштыма считается 17**57** год, когда были запущены эти заводы. Городом Кыштым считается с 1934 года.

Вопрос 5

В городе Кыштыме находятся **четыре** храма, три из которых действующие, а в четвертом проводятся восстановительные работы. Если провести воображаемую линию между церквями, то получится крест, который оберегает город. Храмы: Собор Рождества Христова, церковь во имя Сошествия Святого Духа на Апостолов, Церковь Троицы Живоначальной, храм во имя Святителя Николая Чудотворца.

Итоги игры 2

Дав правильные ответы, мы получим такой результат:

В.1 123	**В.2** 46	_	**В.3** 38	**В.4** 57	**В.5** 4

Поставив числа подряд (**1234638574**) и подставить значения букв, мы получим слово: **ЛЫСАЯ СОПКА** – одна из достопримечательностей Сугомакского природно – территориального комплекса.

Заключение

Знания своей родины очень важны человеку и государству, так как если каждый человек будет знать все о своем городе и стране, то уровень знания населения заметно возрастет.

Создав данную игру, я проверила свои знания и знания своих знакомых о городе, в котором мы живем. Так же я узнала некоторые интересные факты, о которых не знала ранее. Я выполнила задуманное, и результат порадовал меня, ведь я добилась поставленной цели. Задачи были решены в полном объеме.

Ранее поставленная мной гипотеза полностью подтверждена.

Список литературы

1. https://ru.wikipedia.org.
2. https://yandex.ru/images/search.
3. https://yandex.ru/maps.

КЫШТЫМ – ПАМЯТНИК НАШЕЙ ПОБЕДЫ

Гаврилова Э.Е.

г. Кыштым, МОУ СОШ № 13, 7 «Б» класс

Руководитель: Чекунаева М.В., преподаватель математики

Великая Отечественная война – знаменательное историческое событие в жизни нашей страны, в жизни каждого города, в жизни каждого человека.

В России нет ни одной семьи, которую не затронула бы война. Уже почти не осталось живых свидетелей той смертельной схватки с жестоким и сильным врагом. Наше молодое поколение должно знать и помнить о героизме простых людей, которые завоевали нам право на жизнь и свободу. Мы не вправе забывать о том, что пережил наш народ в тяжелые годы войны.

Хорошим средством военно-патриотического воспитания молодого поколения на уроках математики может стать решение задач по историческому материалу.

Проект направлен на составление задач исторического содержания и их решение через изучение истории участия жителей города Кыштыма в Великой Отечественной войне.

Цель проекта: составление и решение задач на проценты, основанных на реальных событиях.

Задача проекта: изучить информацию об участии жителей города Кыштыма в Великой Отечественной войне; составить и решить жизненные задачи на проценты.

Кыштым – памятник нашей Победы

Июнь 1941 года. Неисчислимые беды и лишения, страдания и потери принесло советским людям вероломное нападение фашистских войск. Но в ответ на это нападение весь наш народ поднялся на борьбу с фашизмом. Началась Великая Отечественная война советского народа за честь, свободу и независимость своей Родины.

Город Кыштым жил суровой военной жизнью. И хотя над ним не кружили фашистские самолеты, не рвались снаряды, все равно город можно было назвать фронтовым.

Жители города принимали активное участие в создании Уральского добровольческого танкового корпуса. На 18 февраля 1943 года от кыштымцев поступило более 176 000 рублей.

В ряды Красной Армии было призвано около 6000 человек, из них 480 женщин и девушек.

Но и оставшиеся в тылу отдавали все силы укреплению обороны, помощи Красной Армии.

За годы войны Кыштым принял 1175 эвакуированных семей.

Было организовано 4 госпиталя.

Количество предприятий в годы войны увеличилось с 15 до 21.

Стала выпускаться новая продукция, которой не было в довоенные годы: нержавеющая сталь, высококачественный графит, обогащенный каолин, санфаянсовые, огнеупроные изделия.

Труженики тыла отдавали все силы и энергию на увеличение выпуска продукции для обороны страны. Развернулось движение «двухсотников», «трехсотников», «пятисотников».

17-летний токарь цеха № 6 механического завода Николай Смирнов в декабре 1941 года выполнил норму на 200 %, за что был награжден орденом «Знак почета».

11 августа 1941 года стахановец медеплавильного цеха М.А. Меренков выполнил задание на 308 %.

Токарь цеха №11 мехзавода Б.С. Алферов выполнил сменное задание на 570 %.

Слесарь инструментального цеха мехзавода А.Сокуров за 7 декабря дал около 4-х норм.

Женщины овладели профессиями, которые испокон веком считались мужскими. З.П, Шипулина в медеплавильном цехе заменила мужа и ежедневно выполняла норму на 150 %.

За доблестный труд в Великой Отечественной войне» награждены 3268 кыштымцев.

Героизм кыштымцев отмечен высокими правительственными наградами.

За участие в боях награждено более 3 500 человек.

Более 2 500 человек не вернулось с фронта.

Составление и решение задач на основе исторических событий

Задача № 1.

Условие: На 01 января 1941 года численность населения города Кыштыма составляла 20000 человек. На 01 октября 1944 года численность населения составляла 37000 человек. На сколько процентов изменилась численность населения города Кыштыма за годы Великой Отечественной войны.

Решение:

$$37000/\ 20000 * 100\,\% - 100\,\% = 85\,\%$$

Ответ: Численность населения увеличилась на 85 %.

Задача № 2.

Условие: На фронт было призвано 6000 жителей города Кыштыма, из них – 480 женщин и девушек. Сколько процентов женщин и девушек от общего числа призванных ушло на фронт.

Решение:

480 / 6000 * 100 % = 8 %

Ответ: Количество женщин и девушек, призванных на фронт, составило 8 %.

Задача № 3.

Условие: На фронт было призвано 6000 жителей города Кыштыма. С фронта вернулось 2500 человек. Какое количество человек погибло в боях.

Решение:

100 % – 2500 /6000 * 100 % = 58,33 %

Ответ: В боях погибло 58,33 % жителей города Кыштыма из тех, кто был призван на фронт.

Заключение

Наше поколение в неоплатном долгу перед теми, кто остался на полях сражений, перед теми, кто вернулся, обеспечив нам мирную и спокойную жизнь, перед теми, кто трудился в тылу. Очень важно сохранять память об участниках Великой Отечественной войны не только на уроках истории, но и в том числе на уроках математики, закрепляя материал с помощью решение задач по историческому материалу.

Список литературы

1. Математика. 6 класс. Учебник. ФГОС / Виленкин Н.Я.
2. Материалы Кыштымского городского архива.

ОХРАНА ПРИРОДЫ ГЛАЗАМИ ЮНОГО МАТЕМАТИКА

Жирнов И.А., Новиков И.С.

с. Нижний Карачан, МКОУ Нижнекарачанской СОШ, 6 класс

Руководители: [1]Мячина Е.К., учитель математики, с. Нижний Карачан, МКОУ Нижнекарачанской СОШ;
[2]Тюрина О.А., учитель биологии, с. Нижний Карачан, МКОУ Нижнекарачанской СОШ

Нет ничего краше и привлекательнее нашего леса! Леса – это величайшее творение природы, краса и гордость нашей планеты, «Леса учат человека понимать прекрасное» – эти замечательные слова принадлежат Антону Павловичу Чехову. И действительно, именно в лесах с необычайной силой и выразительностью представлены могущество и величественная красота природы.

Но лес – это не только украшение земли. Это ценнейшее сокровище нашей природы. Лес необходим для строительства сел и городов, фабрик и заводов, гидроэлектростанций. Производство *бумаги и* кинопленки, искусственного волокна и мебели, музыкальных инструментов и спортивного инвентаря не может обойтись без древесины. Древесина служит сырьем для получения массы ценных химических продуктов: спирта, кислот, канифоли. Высококачественный русский лес охотно покупают многие страны. Иногда мы слышим фразу: «Ну вот, и бумага кончилась!»Конечно, имелось в виду, что кончились листы белой писчей бумаги. А что произойдёт в мире, если вдруг исчезнет вся бумага?

Катастрофа! Исчезнут все книги из всех библиотек, ученикам не на чем будет писать, они не смогут самостоятельно получать знания из учебников, люди из дальних стран не смогут получать информацию в виде письма, квартиры станут голыми и неуютными без обоев и картин. Трудно представить себе такое! А что мы знаем об этом всем привычном материале? Только то, что она бывает разная, и что её делают из древесины. Но сколько же надо деревьев?! Можно ли заменить бумагу? С этими и другими вопросами мы обратились к одноклассникам. По результатам опросов выяснили, что мы мало знаем о бумаге и её производстве.

Цель работы: определить рационально ли школьники используют бумагу во время учебной деятельности.

Задачи:

● Проанализировать доступную литературу о производстве бумаги, об истории бумаги, познакомиться с процессом изготовления бумаги;

● Собрать необходимый материал для проведения практического исследования;

● Вычислить, сколько нужно вырубить леса для того, чтобы издать один учебник «Математика» авт. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, М: «Мнемозина», 2015, и сколько, чтобы издать тираж учебника?

● Посчитать, какая часть производимой бумаги будет потрачена впустую;

● Изучить методы изготовления бумаги в домашних условиях; изготовить бумагу в домашних условиях.

Теоретическая часть

Бумага (от итал. bambagia – хлопок) – многокомпонентный материал, состоящий в основном из специально обработанных мелких растительных волокон, тесно переплетенных между собой, связанных силами сцепления различного вида и образующих тонкий лист. Это материал для печатания книг, журналов и газет. Бумага занимает исключительное место в жизни людей. Её открытие, как и изобретение колеса,- чудо, одно из величайших завоеваний человеческого разума. Появившись однажды, бумага прочно утвердилась на Земле и, не зная конкурентов, победно идёт через столетия. Дружба, начавшаяся с бумагой в детстве, не прекращается всю жизнь. Ребёнок, который ещё не умеет говорить может выразить свои эмоции и настроение на бумаге. Дома, на улице, в магазине, в школе мы рады этой встрече. Утром бумага входит к нам в квартиру свежей газетой, новым номером журнала или долгожданным письмом. Каждый день в школе благодаря бумаге мы приобщаемся к знаниям. Большая часть предметов домашней обстановки связана с бумагой.

Виды бумаги

Важнейшими показателями бумаги являются: масса бумаги, толщина, плотность, прочность, гладкость, пористость, белизна, непрозрачность, оттенок, стоимость и др. Печатная бумага определяется мягкостью поверхности, которая должна легко деформироваться и плотно прижиматься к форме, хорошо впитывать печатную краску и не коробиться при увлажнении водой.

1. Типографская
2. Газетная
3. Обложечная

4. Форзацная
5. Картографическая
6. Писчая
7. Документная
8. *Ватманская* (ватман)
9. Верже
10. Крафт-бумага

История создания бумаги

Исторические предпосылки возникновения бумажного производства берут свое начало в глубокой древности, в тот исторический период, когда у общества возникла потребность зафиксировать свои взаимоотношения. Материалы для письма на протяжении нескольких веков претерпели значительные изменения. Изначальное и наиболее частое обращение древних людей к *камню* объяснялось его доступностью. Однако, определенные трудности в использовании (невозможность быстрой записи, сложность в обработке) привели к вынужденному отказу от него как от материала для письма. Следующим этапом на пути преобразования письменного материала было использование *глины* – легкодоступного, повсеместно встречающегося природного материала. Мягкость и податливость глины позволяли использовать в качестве инструмента тонкую заостренную палочку. Высушенная и обожженная на огне плитка становилась твердой, как камень, и хранилась на протяжении длительного времени. В поисках более практичных носителей информации древние люди пробовали писать *на дереве, его коре, листьях, коже, металлах, кости*. В странах с жарким климатом часто использовали высушенные и покрытые лаком *пальмовые листья.* На Руси же самым распространенным материалом для письма была *береста* – наружная часть берёзовой коры, это был самый дешёвый и доступный материал.

По мнению исследователей, в IV-V веках до нашей эры в Египте началось производство *папируса*, достоинствами которого были мягкость и гибкость. Для его производства брали стебель одноименного растения (папируса), резали его на тонкие ленты, которые складывались вместе и сушились вместе под прессом. Ленты склеивались между собой в одно полотно, которое затем высушивали на солнце и разглаживали свиным зубом. Его охотно покупали в соседних странах. Из папирусных свитков создавались целые библиотеки. Так, библиотека в городе Александрии насчитывала свыше 500000 свитков. На папирусных свитках писали заострённой палочкой, обмакивая её в краску. Во втором веке до н.э. в Малой Азии развилось крупное ремесленное производство нового письменного материала – *пергамента*. Для изготовления пергамента использовалась кожа с теленка, козленка или барашка не старше 6 недель; которая размачивалась в проточной воде 6 суток; затем шерсть разрыхлялась гноением в сырой яме с золенной известью от 12 до 20 суток; затем эту кожу обдирали и проквашивали в овсяных или пшеничных отрубях, чтобы удалить из нее избыток извести; затем продубливали ее растительными экстрактами, когда кожа становилась мягкой, то выравнивали неровности; затем натирали кожу пемзой, предварительно посыпанную мелом. Такой пергамент называется еще *велень*. Этот материал был очень долговечен и позволял делать записи высокого качества. Первый опыт в производстве *бумаги* принадлежит китайцам. Сырьём для бумаги в Китае служили шёлковые обрезки, отходы коконов шелкопряда, обрывки старых сетей. Их размачивали и вручную растирали между камнями. Полученную таким способом кашицу наливали на какую-нибудь гладкую поверхность и прижимали другим отшлифованным камнем. Кашица вылёживалась, сохла и превращалась в лепёшку наподобие войлока. Торговцы из Китая путешествовали далеко на север и запад, и пришли в город Самарканд. Там арабы переняли их секрет и привезли его в Испанию. Оттуда искусство делать бумагу разошлось по всему миру. Около 600 лет назад была устроена первая бумажная фабрика. Тряпье, служившее сырьем для изготовления бумаги, измельчалось при помощи мельницы. Остальная работа делалась вручную. Количество производимой таким способом бумаги вполне удовлетворяло тогдашние запросы общества, т.к. подавляющее большинство населения было неграмотно.

Появление бумаги в России датируется XII-XIII столетиями. Первые бумажные мельницы появились в XVII веке. Технический переворот в бумажном производстве России произвела бумагоделательная машина, начавшая работать с 1816 г. в Петербурге. В 1916 г. в России уже действовало 55 целлюлозно-бумажных предприятий. Средняя ширина бумагоделательных машин не достигала и 2 м, а их скорости не превышали 100 м/мин. В России бумагу начали делать значительно позже. Имеются сведения, что бумага собственного производства в России появилась в середине 16 века при Иване Грозном. Мощный толчок к развитию бумажного производства в России дал Пётр Первый. Такие его преобразования, как замена сложной старославянской азбуки на более простую, схожую с латинской, выпуск с 1703 года первой русской газеты и большого числа книг по различным во-

просам науки и техники, требовали много бумаги.

Для поощрения бумажного производства в России он запретил применять в канцеляриях заграничную бумагу. По указу Петра было построено несколько бумажных предприятий под Москвой, Петербургом.

Первая бумагоделательная машина в России была изготовлена русскими мастерами на Петербургском литейном заводе и в 1916 году пущена в работу на Петергофской бумажной фабрике.

В первой половине 19 века было сделано ряд существенных усовершенствований бумагоделательной машины, но принципиальная технологическая схема её в течение целого столетия оставалась практически неизменной, так как в ней были полностью воплощены передовые принципы производственного процесса – непрерывность и автоматичность.

Производство бумаги

Из чего в настоящее время изготавливают бумагу? В качестве основных компонентов композиционного состава бумаги используют волокна растительного происхождения, выделяемые из древесины хвойных и лиственных пород, из стеблей однолетних растений, семенных коробочек и листьев некоторых растений. В зависимости от метода производства, выхода гемицеллюлоз (веществ, сходных с целлюлозой, но с меньшей молекулярной массой) и лигнина (инкрустирующего вещества), получают различные полуфабрикаты: древесную массу, полухимическую массу (полуцеллюлозу), небеленую, беленую и облагороженную целлюлозу.

Основными операциями при изготовлении бумаги ранее были варка, промывка и измельчение бумажной массы, которое производилось вначале молотками в ручных ступах, затем в ножных толчеях. В 13-15 вв. появились механические толчеи. В конце 17 в. в Голландии бумажную массу стали измельчать ножами, насаженными на металлические валы (роллы), заключенные в чане. Измельченную бумажную массу вместе с водой загружали в подогреваемые чаны, из которых ее затем черпали формой, состоящей из прямоугольной рамки с прикрепленной к ней сеткой из проволоки. После того, как лишняя вода стекала сквозь сетку, массу выкладывали на листы грубого сукна или войлока. Стопу листов войлока с бумажной массой пропускали через пресс для удаления остатков влаги. Затем листы проклеивали, сушили, обрабатывали молотами, лощили и упаковывали.

В 1799 француз П.Л. Робер предложил механизированный отлив бумаги на непрерывно движущейся бесконечной сетке, расположенной над черпальным чаном. Позднее появилась первая бумагоделательная машина, состоящая из следующих основных частей: сеточной, прессовой, сушильной, отделочной. Для получения отдельных высококачественных видов бумаги и бумаги специального назначения до сих пор применяется ручной отлив. Сейчас, наиболее распространенный способ производства бумаги – «мокрый», который базируется, как правило, на использовании плоско- или двухсеточных бумагоделательных машин. Такая бумагоделательная машина состоит из сеточной, прессовой, сушильной частей, каландра (пресса, состоящего из 2-20 валов, между которыми пропускают бумагу) и наката (устройство для наматывания бумаги в рулон). Сеточная часть имеет одну или две бесконечно движущиеся сетки, на которую (плоскосеточные машины) или в зазор между которыми (двухсеточные машины) непрерывным потоком равномерно по всей ширине сеток поступает разбавленная водой бумажная масса. При обезвоживании бумажной массы происходит формирование бумажного полотна, которое далее обезвоживается в прессовой части и окончательно высушивается в сушильной части машины. Прессовая часть состоит из нескольких 2-вальных (иногда 3-вальных) прессов, между валами которых (находясь на прессовом сукне) проходит бумажное полотно. При этом часть влаги из него отжимается. Сушильная часть состоит из 2-ярусных батарей сушильных вращающихся цилиндров, обогреваемых изнутри паром. Сырое бумажное полотно, проходя между горячими поверхностями цилиндров и сушильным сукном каждой батареи, высушивается до влажности 5-7%. В конце сушильной части имеется холодильный цилиндр (иногда два) для охлаждения бумаги. Затем бумага проходит каландр, придающий ей машинную гладкость, и наматывается в рулон на накате.

Другой способ производства бумаги, ручной. При ручном производстве бумаги используются экологически более чистые методы, химической обработки сырья или нет совсем, или очень немного. Материалом может служить лен, хлопок, рис. Иногда делают имитацию бумаги из естественных материалов. Бумага, сделанная вручную, разумеется, заметно дороже бумаги массового производства.

Практическая часть

Расчет бумаги для учебного комплекта «Математика 5 класс»

Задача 1. Вычислить, сколько нужно вырубить леса для того, чтобы издать один

учебник «Математика» авт. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд, и сколько, чтобы издать тираж учебника?

Решение:

Размеры одной страницы учебника 14 см на 21 см, т.е. площадь равна $14 \cdot 21 = 294$ см^2.

В учебнике 284страницы или 142 листа, значит площадь всех страниц учебника $294 \cdot 142 = 41748$ см^2 = 4 м^{2}1748 см^2. На 1000 м^2 нужно вырубить $\frac{1}{4}$ га = 2500 м^2 деревьев, т.е. в 2,5 раза больше. Значит на производство одного учебника требуется 104370 см^2.

На весь тираж в 50 000 экземпляров требуется $104370 \cdot 50000 = 5218500000$ см^2 = = 521850 м^2 ≈ 52 га леса. Какой вывод для себя мы сделали, решая эту задачу? Прежде чем портить учебник, подумай, сколько погибнет деревьев для издательства нового.

Расчет бумаг в мусорных корзинах

Задача 2 Сколько в нашей школе остается бумаги в корзинах для мусора за учебный день? Сколько за 210 учебных дней?

Решение:

В мусорных корзинах каждый день остается примерно 550 гр. бумаги, умножим на количество учебных дней 550 гр.*210 дней = 115500 гр. бумаги ≈ 116 кг = 0.116 т

Вывод: В нашей стране за год производится 6 000 т. бумаги, из них в нашей школе учащимися выбрасывается 116 кг. Из одного дерева изготавливается 12 кг бумаги. Таким образом 10 деревьев в год вырубаются без пользы.

При рациональном использовании бумаги мы спасем 10 деревьев в год. Можно представить, сколько деревьев спасут все учащиеся страны.

Изготовление бумаги в домашних условиях

Нам понадобится: большая кастрюля, листы использованной бумаги, миксер или кухонный комбайн, вода, кусок марли с мелкими отверстиями, растворимый крахмал (две чайные ложки), промокательная бумага (или газета)

Что делаем:

1. Разорвем бумагу на мелкие кусочки (не больше, чем 2х2 см) и помещаем их в кастрюлю.
2. Заливаем горячей водой. Добавляем 2 чайные ложки крахмала.
3. Даем бумаге постоять минут 10, а затем взбиваем миксером (или кухонным комбайном) пока волокна бумаги не разделятся и масса не станет мягкой.
4. Выкладываем полученную массу на марлевую рамку и даем воде стечь
5. Аккуратно удаляем марлю и накрываем оставшуюся «целлюлозу» вторым листом промокательной бумаги и прокатываем.
6. Высушиваем с помощью утюга, аккуратно удаляем промокательную бумагу.
7. Получившийся лист не трогаем 24 часа до полного высыхания. (Приложение 1)

Заключение

В начале исследовательской работы мы поставили цель – определить рационально ли школьники используют бумагу во время учебной деятельности.

В ходе работы мы изучили историю появления бумаги, познакомились с ее производством. Посчитали, сколько расходуют бумаги ученики нашей школы, узнали, какая часть производимой бумаги была потрачена впустую.

Проведенные нами вычисления помогли убедиться в правильности выдвинутых гипотез: если уменьшить затраты в потреблении бумаги учащимися путем вторичной переработки, то можно улучшить экологическую обстановку. Учащиеся школы ежегодно принимают активное участие в акции «Рециклинг» и в этом году было собрано 2000 кг макулатуры.

Расчеты показали, что производство бумаги влечет за собой уничтожение лесных ресурсов (что нарушает экологическую ситуацию). Поэтому мы предлагаем следующие пути сохранения природных ресурсов и улучшения экологической обстановки:

1. Создание пункта приема и переработки бумаги, пригодной для вторичного использования на территории Грибановского муниципального района
2. В конце учебного года всем учащимся школы сдавать использованные тетради в пункт приема макулатуры.
3. Использовать способы изготовления бумаги в домашних условиях. Изготовленную таким образом бумагу можно использовать для творчества. (Приложение 2)
4. Бумажные отходы не выбрасывать, а научиться делать полезные вещи: плетёные корзинки, украшения, игрушки и многое другое.(Приложение 3)

Таким образом, задачи исследовательской работы решены, поставленная цель достигнута.

Каждый из нас может повлиять на состояние окружающей среды. Человек, озабоченный состоянием своей окружающей среды, препятствует появлению на свет отходов.

Однако, избежать всех отходов мы не можем. Во всяком случае наиболее разумно употреблять отходы как вторичное сырье для переработки и производства новых товаров.

А ведь бумага широко используется в различных отраслях промышленности. Из неё делают массу различных товаров бытового назначения: одежду, салфетки, полотенца, обои, картон, посуду, верёвки и т.д.

Для всего этого нужно очень много бумаги! И её выпуск ежегодно стремительно растёт. Но так же стремительно сокращаются и площади лесов на нашей планете. А этого допустить нельзя!

Значит, чтобы меньше шло древесины на изготовление бумаги, надо больше использовать макулатуру. В развитых странах принято не сжигать и выбрасывать использованную бумагу, а специально её собирать и отправлять на переработку.

Учёные в настоящее время пробуют изготавливать бумагу из стекла и камня, синтетических волокон и полимерных плёнок. Надеемся, им это удастся, и мы сохраним леса на нашей планете.

Приложение 1

Приложение 2

Лист бумаги, изготовленный из макулатура в домашних условиях

Приложение 3

Изделия из вторсырья

Список литературы

1. Аким Э.Л. Обработка бумаги текст / Э.Л. Аким. – М., 1999.
2. Богданов В.В. Энциклопедия обыкновенных вещей – 2008.
3. Фляте Д.М. Свойства бумаги / Д.М. Фляте. – 2-е изд., М., 1986.
4. http://www.scrapbooking4u.ru/master-class.html.
5. http://www.youtube.com/watch?v=YvBwWsyoVm8.
6. http://www.youtube.com/watch?v=nozRCoGaeDI.

ИСТОРИЯ ГРАДООБРАЗУЮЩЕГО ЗАВОДА В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ

Пискунова В.Д.

г. Кыштым, МОУ СОШ № 13, 7 «А» класс

Руководитель: Чекунаева М.В., учитель математики, г. Кыштым, МОУ СОШ № 13

Тема исследовательской работы: «История градообразующего завода в математических задачах».

Актуальность проекта:

В 2017 году наш город отмечает юбилей 260 лет. Так же юбилей отмечает один из градообразующих заводов Кыштымский Медеэлектролитный завод. Трудовая слава города не подлежит сомнению и тесно связанна с заводом. Кыштым – город с великой историей, своей особой культурой! Но, к сожалению, современные школьники не проявляют интерес к изучению производства на заводах.

Изучать историю своей малой родины необходимо не только на уроках истории, краеведения, географии, но и на уроках точных наук, например – математики. Для решения могут быть предложены задачи, содержащие краеведческие данные, опирающиеся на историю родного края.

Данный проект направлен на повышение интереса школьников к трудовой истории Кыштыма и на получение информации с помощью увлекательных математических заданий математической игры «Завод в числах». Задания были разработаны не с целью проверить знания, а целью эти знания дать. К тому же, математические ребусы и головоломки способствуют: повышению познавательного интереса к предмету математика; развитию логического мышления, смекалки, эрудиции. Задания не только способствуют закреплению математических навыков, но и знакомят школьников с историей завода.

Цель работы:

Узнать историю завода и познакомить других с основными фактами, событиями, датами через содержание составленных математических задач.

Задачи:

1. Изучить историю завода.
2. Составить задачи в соответствии с программой по математике.

Новизна работы:

Подобных исследований с целью создания задачника в среднем звене нашей школе не проводилось.

Объект исследования – история Кыштымского медеэлектролитного завода.

Предмет исследования – математические задачи, способствующие развитию умственных способностей школьников.

Гипотеза – «если я изучу историю города и завода, соберу числовой материал, то смогу создать математические задачи и внести свой вклад в формирование знаний об исторических фактах и явлениях».

Этапы исследования

1. Посетить центральную библиотеку и изучить литературу с целью ознакомления с историей города.
2. Подобрать необходимый числовой материал для составления задач.
3. Составить задачи в соответствии с программой по математике.
4. Создать задачник.

План исследовательской работы

1. Введение
2. Анализ литературы
3. Основная часть.

3.1. знакомство с требованиями составления задач на краеведческом материале

3.2. подбор необходимого числового материала для составления задач

3.3. составление задач в соответствии с программой по математике

3.4. создание задачника

4. Заключение.

На первом этапе своего проекта, я посетила центральную библиотеку и изучила литературу с целью ознакомления с историей города.

Завод, с которого начинался город

Кыштымский медеэлектролитный завод – одно из старейших металлургических предприятий Урала. Со времени его основания в 1757 году Н.Н. Демидовым, завод почти 150 лет являлся железоделательным. Многие годы именно здесь выпускали железо всемирно известной марки «Два соболя». Но в 1908 г. по инициативе новых акционеров во главе с англичанином Лесли Уркварт он был перепрофилирован для рафинирования меди. Шаг этот не был случайным, ведь век пара сменял век электричества. С этого момента началась новая страница истории завода, достойно продолженная последующими поколениями металлургов.

XX век был богат потрясениями. Трудным было восстановление производства после разрушений и пожаров революции и гражданской войны. Но уже в 1920 году из сохранившихся запасов медных слитков – вайербарсов – была налажена прокатка медной проволоки.

В двадцатые-тридцатые годы на КМЭЗ впервые в нашей стране были получены селен, теллур и сплав Доре, началось производство медного купороса.

В результате совместных с институтом ГИПРОЦМО технологических разработок специалистами и квалифицированными рабочими в 1956 году впервые в Советском Союзе начато производство медной рулонной фольги электролитическим способом.

Значительным событием в жизни медеэлектролитного завода в восьмидесятые годы стало решение о коренной реконструкции, как основного производства, так и всех вспомогательных служб, завершился этот процесс к 1995г. Полностью обновлены все основные производственные мощности, созданы новые производства, благодаря чему увеличилась численность работающих, построен новый жилой микрорайон. По уровню используемых технологий и оборудования завод вошёл в десятку самых современных заводов мира.

Творцом славной и нелёгкой истории завода, его традиций и достижений, главным богатством является коллектив. Как и более 260 лет назад, главным принципом деятельности руководства предприятия и его коллектива остаётся девиз Демидова: «Не словами, а делами»

Составление задач

На третьем этапе работы над исследованием я столкнулась с трудностями, с которыми мне помогла справиться «карточка-помощник» составленная мной под руководством учителя. Первые наши задачи были очень объёмные по содержанию, непонятные, неинтересные для ребят. И нам потребовалось знакомство с требованиями к формулировке задач составленных на краеведческом материале. Ознакомившись с ними, мы составили карточку – помощник.

Карточка – помощник.

«Как составить задачу на краеведческом материале»

1. Сюжет и числовые данные задачи должны отражать разнообразные стороны окружающей действительности, носить познавательный, воспитательный характер, возбуждать любознательность и интерес к математике.

2. Содержание задач должно быть кратким, но понятным. Математическая сторона задачи не должна заслоняться излишними комментариями, поясняющими её события. Отдельные детали, связанные с композицией задачи, можно выяснить устно.

3. Числовой материал необходимо подбирать в строгом соответствии с программой по математике.

4. В тексте задач для записи именованных чисел должны быть использованы только принятые сокращения; следует избегать произвольных сокращений слов.

Задачи

1. Известно что медеплавильный цех оборудован печью «Мерц» с разливочным комплексом М-24 карусельного типа . В печь загрузили 380 тонн меди .Сколько выплавится анодов если средняя масса анода 200 кг ? Сколько вагонов понадобится, чтобы перевести эти аноды в цех электролизамеди. Если известно, что в каждый вагон помещается 24 анода.

Решение:

1) 380 тонн – 380 000 кг

2) 380 000: 200 =1900 (ан.) – количество выплавленных анодов

3) 1900 : 24 = 79 (вагонов) – понадобится

Ответ : 1900 анодов; 79 вагонов.

Я использовала правила вычисления.

Чтобы узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого, нужно большее число разделить на меньшее .

Чтобы выполнить деление целых чисел, надо делимое поделить на делитель. Можно поделить также столбиком.

2. В 1779 г. Плата по всей России конному работнику – 10 коп. в день, а пешему – 50% от конного, а вся сумма подати (зарплата)1 руб. 70 коп.

В течении какого времени пеший рабочий должен отработать за себя, чтобы получить подать в сумме 1 руб. 70 коп.

1)50% – 0,5

2)10 *0,5 = 5 (коп.) – в день

3) 1 руб. 70 коп. – 170 коп

4)170 : 5 = 34 (дня)

Ответ : за 34 дня пеший рабочий должен отработать за себя.

Я использовала правило процент от числа.

Чтобы найти указанный процент от числа, нужно данное число умножить на число процентов и результат разделить на 100.

3. В 1882г. в кричных цехах мастеровым платили в неделю 2 руб. 50 коп., но даже с такой мизерной зарплаты хозяева удерживали штрафы, например за угар в чугуне штраф 80 руб. Сколько недель мастеровой должен отработать, чтобы погасить штраф?

1)80 руб. – 8 000 коп.

2 руб. 50 коп.- 250 коп.

2)8 000: 250 = 32 (недели)

Ответ: за 32 недели мастеровой должен отработать штраф.

Я использовала правило вычисления.

Чтобы узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого, нужно большее число разделить на меньшее.

4. Проведенная перестройка и модернизация завода позволила значительно увеличить впуск железа : если в 1896 г. его было получено 844 000 пудов, то в 1898 г. – 1 081 000 пудов, причем 98 % из них пудлингового.

На сколько тонн больше было выпуска железа в 1898 г., и сколько тонн из него пудлингового?

Решение:

1) 1 кг – 16 пуд

2) 1 081 000* 16 = 17 296 000 (кг) – в 1898 г.

3) 844 000 * 16 = 14 144 000 (кг) – в 1896 г.

4) 17 296 000 – 14 144 000 =3 152 000 (кг)

5) 3 152 000 кг – 3 152 т.

6) 17 296 000 кг – 17 296 т.

98 % – 0,98

7) 17 296 * 0, 98 = 16 950 (т) – пудлинговое железо

Ответ: на 3 152 т.; 16 950 т.

Я использовала правила правило вычисления и правило процент от числа.

Чтобы найти указанный процент от числа, нужно данное число умножить на число процентов и результат разделить на 100.

Чтобы выполнить умножение целых чисел, нужно взять одно число слагаемого столько раз, сколько в другом содержится единиц, и найти сумму этих слагаемых.

Чтобы узнать, на сколько одно число больше или меньше другого, надо из большего числа вычесть меньшее .

5. Для конно-рабочих занятых перевозкой каменного угля с взвешиванием, погрузкой и выгрузкой при работе вдвоем (конно-рабочий с лошадью и пешим) и расстояние 20 метров норма – 16 тонн в смену, а при расстоянии 100 метров и работе без пешего норма – 10 тонн в смену . На сколько больше железа надо перевести из расчета на 1 метр пути конно – рабочиму с лошадью и пешим ?

Решение:

1) 16 : 20 = 0,8 (т) – при расстоянии 20 метров

2) 10 : 100 = 0, 01 (т) – при расстоянии 100 метров без пешего

3) 0,8 – 0,01= 0, 79 (т)

0,79 т – 790 кг

Ответ : на 790 кг больше железа .

Я использовала правила деление меньшего числа на большего и правило вычисления.

Чтобы узнать, во сколько раз одно число большего или меньше другого, надо из большего числа вычесть меньшее.

Деление меньшего числа на большее.

Если делимое меньше делителя, то в частном получится 0, а остаток будет равен делимому.

6. В 1926 г. Кыштымский электролитный завод выдал 8 509 тонн вайербарсов, а в 1935 г. – 15 164 тонн . Параллельно – меди выпустили 3 500 т. и 22 000т.

На сколько % больше взрос выпуск меди?

Решение:

1) 15 164 – 8 509 =6 655 (т) – вайербарсов

2) 22 000 – 3 500 = 18 500 (т) – меди

3) 18 500 : 6 655 * 100 % = 278 %

Ответ: на 278 % больше взрос выпуск меди.

Я использовала правило процент от числа.

Чтобы найти указанный процент от числа, нужно данное число умножить на число процентов и результат разделить на 100.

7. Расшифруй слово и ты узнаешь как называется металлическая форма для отливки металла в виде слитка.

-10 32 -20 -2 -2,2 -1\4 -1 5\8 – 6,3 – 8 2\15

----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ------

А) – 5 1\12 + (– 3 1 \ 20)

Ц) – 1 ,6 + (– 8, 25)

З) – 14 – (– 18)

Л) – 70 + 50 =

И 1) – 1, 75 + (– 8, 25)

Ж) 6, 1 + (– 8, 3)

И 2) – 1 3\8 – 1\4

О) – 21 – (-19)

Ответ: изложница.

Я использовала правила сложение двух отрицательных чисел, сложение чисел с разными знаками и вычитание.

Чтобы сложить два отрицательных числа, надо:

1) сложить их модули ;

2) поставить перед полученным числом знак «-».

Чтобы сложить два числа с разными знаками, надо :

1) из большего модуля слагаемых вычесть меньший ;

2) поставить перед полученным числом знак того слагаемого, модуль которого больше.

Чтобы из данного числа вычесть другое, надо к уменьшаемому прибавить число, противоположное вычитаемому: a – b = a + (-b)

Также я познакомилась с новыми определениями:

1. Анод – (др.-греч. ἄνοδος – движение вверх) – электрод некоторого прибора, присоединённый к положительному полюсу источника питания. Электрический потенциал анода положителен по отношению к потенциалу катода (кроме гальванических элементов).

2. Чугун – сплав железа с углеродом (и другими элементами).

3. Пуд –устаревшая единица измерения массы русской системы мер. 1 пуд = 40 фунтов = 1280 лотов = 3840 золотников = 368 640 долей. 10 пудов = 1 берковец.

4. Пудлинговое железо – одна из двух форм, в которых промышленность выпускает железо (другая форма – это чугун).

5. Вайербарсы – заготовка с заостренными краями из очищенной от примесей,

рафинированной электролитной меди; используется преимущественно для изготовления проволоки.

Заключение

В процессе исследовательской работы у меня не только повысился интерес к предмету, я получила знания о городе, у меня пробудился интерес к трудовой истории города Кыштым. Я хотели бы продолжить работу, связанную с краеведением и знакомиться с историей, культурой, традициями моего родного города.

Список литературы

1. Математика.6 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – 30-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 288 с.: ил.

2. Справочник для начальных классов. Шклярова Т.В. – М. ТЕРРА, 1994 г.

3. Справочник школьника по математике 5-11 класс. Маслова Т.Н., Суходский Л.М., 2008 г.

4. Математика. 6 класс. Справочник для учащихся. Гаспаревич О.М. – изд. « Белый ветер», 2016 г.

5. Хроника Нижне Кыштымского завода от Никиты Демидова до Александра Вольхина. Черников В.Г. Екатеринбург, – «Уралтрейд», 1997 г.

6. Интернет ресурсы.

СПОРТСМЕНЫ НАШЕЙ ШКОЛЫ

Фролова А.И.

г. Кыштым, МОУ СОШ имени Ю.А. Гагарина № 13, 7 Б класс

Руководитель: Чекунаева М.В.

Актуальность темы: все знают этот вид спорта, а его историю и спортсменов знают немногие.

Цель: преподнести что-то новое об этом виде спорта для себя и окружающих.

Задачи:

1. Узнать интересные факты об этом виде спорта.
2. Узнать более подробно спортсменок нашей школы.
3. Рассказать об этом виде спорта в виде математических задач.
4. Ознакомиться с историей этого вида спорта.

Гипотеза:

Я предполагаю, что наша школа имеет достаточно много хороших спортсменок для того, чтобы они защищали её честь.

Баскетбол

Баскетбол – это игра, в которой мяч забрасывают руками в подвешенную сетку (называемую корзиной) противной партии. В баскетбол играют две команды, каждая из которых состоит из пяти полевых игроков (всего в каждой команде по 12 человек, замены не ограничены). Цель каждой команды – забросить руками мяч в кольцо с сеткой (корзину) соперника и помешать другой команде завладеть мячом и забросить его в свою корзину.

В игру, похожую на баскетбол, играли еще древние майя, и называлась она «пок-та-пок». Две команды пытались забросить четырехкилограммовый каучуковый мяч в каменное кольцо, высеченное прямо на стене. Правда, в отличие от современного баскетбола, майянским спортсменам запрещалось забрасывать мяч руками. Зато можно было делать это локтями, ногами, спиной и даже головой. Победившую команду ожидала весьма своеобразная награда: всех ее игроков приносили в жертву богам (у майя это считалось очень почетным). У современного баскетбола есть точно установленный день рождения – 15 января 1892 года. Именно тогда преподаватель одного из спрингфилдских колледжей Джеймс Нейсмит опубликовал в местной газете правила этой игры. Некоторые из них действуют и до сих пор. Согласно первым баскетбольным правилам ведение мяча запрещалось, разрешались лишь броски в корзину и перепасовка. Интересно, что первые баскетбольные корзины были обычными корзинами для персиков, поэтому после каждого заброшенного гола приходилось останавливать игру, чтобы достать мяч. Изначально специальных баскетбольных мячей не предполагалось – играли обычными футбольными. В 20-е годы прошлого века американские баскетбольные площадки по правилам ограждались металлическими сетками, точь-в-точь как современные ринги для смешанных единоборств. Постоянные столкновения с сеткой постоянно приводили к ранениям игроков, поэтому в 1929 г. сетки вокруг баскетбольных площадок были ликвидированы. Тем не менее, баскетболистов в США еще долго называли «игроками в клетке». Самая известная баскетбольная организация в мире – это Национальная Баскетбольная Ассоциация США (NBA).

Команда наших девочек

На экране мы видим команду девочек сборной города Кыштыма. Их тренируют два тренера. Одного зовут Трошин Вячеслав Тимофеевич, а другого Трошин Дмитрий Вячеславович. В этом составе девочки играют уже 2 года. О некоторых из них я вам расскажу.

Ясаева Зарема

Зарема является ученицей нашей школы. Сейчас она учится в 9«В» классе. Родилась она 6 октября. За всё время, в которое Зарема играла в баскетболе, она получила 43 медали и стала капитаном команды в сборной города Кыштыма. Зарема рассказывает, как она решила заняться баскетболом: « Мне нравится этот вид спорта, по телевизору много смотрела баскетбольных игр. И вот решила тоже походить, посмотреть каково это. Захотелось прочувствовать всё на себе. »

Бростюк Ульяна и Бутикова Екатерина

Ульяна и Катя учатся в нашей школе в 10«а» классе. Ульяна отмечает свое День Рождения 9 октября, а Катя 25 мая. Сейчас им по 16 лет. Они обе играют в баскетбол в команде сборной города Кыштыма. Тренироваться девочки начали с 6-ого класса. За все время, в которое Ульяна и Катя играют в баскетбол, каждая из них получила медали. У Ульяны 14 медалей, а у Кати 8. Среди всех их медалей есть и золотые, и серебряные, и бронзовые.

Сидорова Виктория

Вика учится в нашей школе в 8 классе. Она является хорошисткой. Начала Вика тренироваться баскетболом в 5 классе. Родилась она 18 ноября. За игры в баскетбол Вика получила 14 медалей. Из них 5 золотых, 7 серебряных и 2 бронзовых. Также она играет в команде за сборную города Кыштыма. Тренер Вики говорит, что не смотря на её маленький рост, она умело справляется с игроками на поле во время игры и никогда не подведет свою команду.

Решение задач, кроссвордов и шифров

Задача № 1

Периметр площадки для баскетбола составляет 86 метров. Найдите площадь баскетбольной площадки, если известно, что длина больше ширины на 13 метров.

1)x-ширина
x + 13-длина
2)P = (a + b)*2
(x + (x + 13))*2 = 86
2x + 2x + 26 = 86
2x + 2x = 86-26
4x = 60
x = 60/4
15(м)-ширина
3)15 + 13 = 28(м)-длина
4)S = ab
S = 28*15 = 420(м)
Ответ:S = 420 метров.

В этой задаче используется три темы: решение уравнений, нахождение площади и периметра.

● Алгоритм для решения уравнений:

1)Раскрыть скобки.

2)Перенести слагаемые(буквы в левую часть, а цифры в правую часть).

3)Привести подобные слагаемые.

4)Найти неизвестный множитель.

● Правило раскрытия скобок:

Если перед скобками стоит знак « + », то можно опустить скобки и этот знак « + », сохранив знаки слагаемых, стоящих в скобках.

Если первое слагаемое в скобках записано без знака, то его надо записать со знаком « + ».

● Правило переноса слагаемых говорит, что при переносе слагаемого из одной части уравнения в другую необходимо поменять знак стоящий перед ним.

● Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называют подобными слагаемыми.

● Чтобы сложить (или говорят: привести) подобные слагаемые, надо сложить их коэффициенты и результат умножить на общую буквенную часть.

● Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель.

● Правило нахождения площади говорит, что надо длину умножить на ширину.

Задача № 2

Закончился четвертый период игры. Счет команд был 49:52. На сколько процентов вторая команда обогнала первую? Ответ округлите до десятых.

1) 49/X = 52/100
52X = 49*100
X = 49*100/52
X = 94,230(7)
94,230(7) ≈ 94
2) 100-94 = 6%

Ответ: на 6% вторая команда обогнала первую.

Эту задачу нужно было решить с помощью пропорции. В ней используется две темы. Первая тема пропорция, а вторая округление чисел.

● Равенство двух отношений называется пропорцией. Частное двух чисел называет отношением этих чисел. Отношение двух чисел показывает: во сколько раз одно число больше другого, или какую часть одно число составляет от другого.

● В верной пропорции произведение крайних членов равно произведению средних.

● При округлении натурального числа до какого-либо разряда надо воспользоваться правилами округления:

1)Подчеркнуть цифру разряда, до которого надо округлить число.

2)Отделить все цифры, стоящие справа этого разряда вертикальной чертой.

3)Если справа от подчёркнутой цифры стоит цифра 0, 1, 2, 3 или 4 , то все цифры, которые отделены справа, заменяются нулями. Цифру разряда, до которой округляли, оставляем без изменений.

4)Если справа от подчёркнутой цифры стоит цифра 5, 6, 7, 8 или 9 , то все цифры, которые отделены справа, заменяются нулями, а к цифре разряда, до которой округляли, прибавляется 1.

Задача № 3

Три девочки бросали баскетбольный мяч в корзину. Катя сделала 20 бросков и попала в корзину 18 раз. Юля сделала на 6 бросков меньше, чем Катя и попала из них 7. А Ксюша сделала больше бросков на ¼, чем Катя и попала в 3 раза больше, чем Ксюша. Найдите для каждой девочки, какую часть составляли попадания от числа бросков и сравните чей результат лучше, а чей хуже?

1) 20-6 = 14(бр.) – всего сделала Юля.
2) 20*¼ = 5(бр.) – больше сделала Ксюша.
3) 20 + 5 = 25(бр.) – всего сделала Ксюша.

4) 7*3 = 21(раз) – попала в корзину Ксюша.

5) 18/20*100 = 90 % – попадания у Кати.

6) 7/14*100 = 50 % – попадания у Юли.

7) 21/25*100 = 84% – попадания у Ксюши.

8) 90 %>50 %

90 %>84 %

50 %<84 %

Ответ: 90 %, 50 %, 84 %; результат лучше у Кати, а хуже у Юли.

В этой задаче используется 2 темы, которые изучили в 6-ом классе.

Первая из них умножение дробей.

● Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо натуральное число разделить на знаменатель и умножить на числитель этой дроби.

● Числитель дроби находится над чертой, а знаменатель под чертой.

● Если же натурально число не делится нацело на знаменатель дроби, то нужно применить другое правило.

● Чтобы перемножить две обыкновенных дроби, надо 1) Найти произведение числителей и произведение знаменателей этих дробей; 2) Первое произведение записать числителем, а второе – знаменателем.

Вторая тема используемая в этой задаче сравнение чисел.

● Из двух положительных чисел больше то, модуль которого больше.

● Модуль числа – это расстояние от начала координат до заданной точки.

Кроссворд

По вертикали:

Первый вопрос: Ложные и отвлекающие действия, движения с целью ввести соперника в заблуждение. (Финты)

Второй вопрос: Передача мяча в баскетболе. (Пас)

Четвертый вопрос: Система атаки. (Нападение)

Восьмой вопрос: Один из важнейших критериев отбора для занятий баскетболом. (Рост)

Девятый вопрос: Продвижение нападающих к кольцу соперников с целью создать численный перевес и забросить мяч в кольцо. (Атака)

Одиннадцатый вопрос: Организование противодействия атаке соперников, стремление не допустить бросок мяча в своё кольцо. (Защита)

Двенадцатый вопрос: Действие игрока, направленное на попадание мячом в кольцо соперников. (Бросок)

По горизонтали:

Третий вопрос: Баскетбольное кольцо. (Корзина)

Пятый вопрос: Нарушение правил в баскетболе. (Фол)

Шестой вопрос: Родина баскетбола. (США)

Седьмой вопрос: Действие с мячом. (Передача)

Десятый вопрос: Три шага с мячом. (Пробежка)

Тринадцатый вопрос: Продвижение игрока с мячом, ударяя его в пол. (Ведение)

Четырнадцатый вопрос: Страна-чемпион Европы по баскетболу в 2009 году среди мужских команд. (Испания)

Шифр Цезаря

Шифр Цезаря, также известный как шифр сдвига, код Цезаря или сдвиг Цезаря – один из самых простых и наиболее широко известных методов шифрования. Шифр назван в честь римского императора Гая Юлия Цезаря, использовавшего его для секретной переписки со своими генералами. Шифр Цезаря – это вид шифра подстановки, в котором каждый символ в открытом тексте заменяется символом, находящимся на некотором постоянном числе позиций левее или правее него в алфавите.

ИСХ	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
ШИФР	Я	Ю	Э	Ь	Ы	Ъ	Щ	Ш	Ч	Ц	Х	Ф	У	Т	С	Р	П	О	Н	М	Л	К	Й	И	З	Ж	Ё	Е	Д	Г	В	Б	А

Например: НПРОМ-СПОРТ

Расшифруйте: ЮЯНФЪМЮРУ

Ответ: баскетбол.

Интересные факты о баскетболе

● Преподаватель Джеймс Нейсмит придумал бегать по полю с мячом и забрасывать его в подвешенную корзину еще в 1891 году, но именно олимпийским видом спорта он стал лишь в 1936 году. Женский баскетбол вошел в олимпийскую программу еще позже – в 1976 году.

● Самым высоким баскетболистом в истории считается игрок из Ливии Сулейман Али Нашнун его рост составляет 245 см.

● Одним из самых маленьких баскетболистов считается американец Магси Богз.

Его рост составляет всего 160 сантиметров. Также в НБА насчитывается множество баскетболистов, рост которых не превышает 170 сантиметров.

● Когда создали баскетбол, в правилах значилось всего 13 пунктов. Сейчас это количество превышает 200.

Заключение

Итак, подведя итоги можно констатировать, что цель работы достигнута, предполагаемая мной гипотеза подтвердилась, с поставленными задачами справилась. Также при решении задач все смогли повторить некоторые темы, изученные в 6-ом классе. Кроме этого, при поиске информации о баскетболе, я узнала о нём очень много нового и интересного для себя. В дальнейшем эти знания помогут мне в играх баскетбола в школе на уроках и соревнованиях, в которых я буду принимать участие.

Список литературы

1. Учебник по математике 6 класс / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – Изд-во: Мнемозина, 2012.

2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Баскетбол.

3. http://webfacts.ru/interesnye-facty/sport/10-interesnyx-faktov-o-basketbole.html.

4. http://www.datacube.tv/2015/02/lutschue-factu-pro-basketball.html.

5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Шифр_Цезаря.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗГАДКИ И СОЗДАНИЯ ФОКУСОВ С ЧИСЛАМИ

Цабадзе А.Д.

с. Видяево, МБОУ СОШ ЗАТО Видяево, 7 а класс

Руководитель: Шалованова Р.Н., учитель математики, с. Видяево, МБОУ СОШ ЗАТО Видяево, Заслуженный учитель Российской Федерации

«Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случаев делать его немного занимательным»

Б. Паскаль

В настоящее время никто не станет отрицать необходимости популяризации математических знаний. Одним из способов популяризации являются математические фокусы, которые редко рассматриваются и применяются в обучении математики.

Математические фокусы – это эксперименты, основанные на математике, на свойствах фигур и чисел, и лишь обличенные в экстравагантную форму. И понять суть того или иного эксперимента – это значит понять пусть небольшую, но математическую закономерность. Для демонстрации этих фокусов не требуется специального оборудования и сложной подготовки.

Мартин Гарднер дал следующую классификацию математических фокусов: фокусы с картами, с мелкими предметами, со специальным снаряжением, топологические головоломки, исчезновение фигур, головоломки с числами. Он разбил головоломки с числами на три категории:

1) основанные на быстром счете;
2) с предсказанием результатов действий;
3) с отгадыванием чисел.

Проблема, подлежащая исследованию. Существует классификация фокусов с числами, которая не отражает закономерностей их разгадки и создания.

Гипотеза. В фокусах с числами можно выявить закономерности их разгадывания и составления.

Цель работы: выявление основных математических закономерностей разгадки и создания фокусов с числами.

Задачи:

- провести теоретический анализ различных источников о фокусах с числами (интернет, литература);
- выявить закономерности разгадки и создания фокусов с числами;
- придумать фокусы с числами на основе выявленных закономерностей;
- провести анкетирование по изучению заинтересованности учащихся класса математикой до и после демонстрации фокусов и способов их разгадывания и составления.

Объект исследования: математические фокусы.

Предмет исследования: закономерности в фокусах с числами.

Методы: поисково-исследовательский, наблюдение, анализ.

Методы проведения исследования:

1) изучение литературы, интернет источников о фокусах с числами;
2) анализ, классификация закономерностей разгадки и создания фокусов с числами;
3) использование полученной классификации для создания фокусов.

Новизна

Новизна данного исследования заключается в следующем:

- выявление основных математических закономерностей разгадки и создания фокусов с числами;
- математические фокусы редко рассматриваются и применяются в обучении математики. Данное исследование призвано привлечь внимание учащихся к изучению математики.

Практическая значимость

Полученные данные могут быть использованы:

- на уроках математики для развития памяти, устного счета, сообразительности, способности мыслить логически;
- на занятиях кружка, факультативных, элективных курсов по математике;
- на математических вечерах.

План выполнения исследования

1. Найти (в литературе, интернет источниках) и изучить классификацию фокусов с числами.
2. Выявить математические закономерности при разгадывании и создании фокусов с числами.
3. Придумать фокусы на основе полученных данных.
4. Оформить материалы исследования.

Математические закономерности в фокусах с числами

По словарю С.И. Ожегова «Фокус – это искусный трюк, основанный на обмане зрения, внимания при помощи ловкого и быстрого приема, движения» [6, с. 843].

Но фокусы с числами построены на математических закономерностях, скрытых от зрителя, не требуют дополнительного оборудования.

Первое упоминание о математических фокусах мы встречаем в книге русского математика Леонтия Филипповича Магницкого, опубликованной в 1703 году. Одна глава книги содержала математические игры и фокусы. Магницкий пишет, что поместил эту главу в книгу для «утехи и, особенно, для изощрения ума учащихся».

Математические фокусы интересны именно тем, что каждый фокус основан на математических законах. Смысл их состоит в отгадывании чисел, задуманных зрителями, или в каких-нибудь операциях над ними. Главное – это то, что фокусник знает секрет: особые свойства чисел.

Проанализировав различные фокусы с числами, я выявила следующие закономерности их создания:

1) значение постоянной при счете по кругу (часах) в прямом и обратном направлениях от указанного числа;

2) свойства четности, нечетности чисел;

3) степени числа 2 или двоичная система счисления;

4) свойство последней цифры заданной системы счисления;

5) алгоритмы вычислений, приводящих к заранее известному результату;

6) софизмы.

Использование постоянной при счете по кругу (часах) в прямом и обратном направлениях от указанного числа

Пример. Пусть кто-нибудь задумал на круге 5, а вы указываете, например, 9, прибавляете про себя к нему 12, получите 21. Затем предлагаете зрителю считать про себя от задуманного им числа включительно (5) до 21, дотрагиваясь сначала к 9, потом к 8, потом к 7 и т. д., идя по кругу в обратном порядке. Когда он досчитает до 21, то сказать это число громко и остановиться. [3, с. 91].

Объяснение. От 5 до 9 включительно 5 чисел, прибавляем 12, получим 17 чисел. В обратном порядке от 9 до 5 включительно 5 чисел, прибавляем 12, получим 17 чисел.

Использование четности, нечетности чисел

Для разгадки некоторых фокусов используются свойства четности, нечетности чисел.

Пример. Отгадывание, в какой руке монета.

Зрителю 1 предлагается две монеты достоинством 10 копеек и 5 копеек, которые он прячет по одной в каждой руке. Фокусник предлагает зрителю умножить числовое значение монеты в правой руке на 4 (можно на любое четное число), а числовое значение монеты в левой руке умножить на 7 (можно на любое нечетное число), полученные результаты сложить и сказать, четное или нечетное число получилось в результате [7, с. 126].

Объяснение. При умножении на четное число получится четное, сумма четных чисел – четное число, нечетного и четного чисел – нечетное. Если в правой руке 10 копеек, то получим: 104 + 57 = 75, нечетное число. Если в правой руке 5 копеек, то получим: 54 + 107 = 90, четное число. Таким образом, если у зрителя получилось четное число, то в правой руке 5 копеек, а если нечетное, то 10 копеек.

Степени числа 2 или использование двоичной системы счисления

Пример. Отгадывание количества взятых предметов.

Зрителю предлагается из предметов, например, карандашей, лежащих на столе, взять любое количество. Отвернувшись, фокусник предлагает зрителю разделить количество предметов на две равные части. Если число предметов нечетно, то лишний предмет положить на первый левый из расположенных в ряд кружков. Если, число предметов четно, то кружочек оставить пустым. Одну половину предметов убирают совсем, а оставшуюся половину снова делят на две равные части, если останется лишний предмет, то положить его на второй кружок, если не останется, то оставить кружок пустым. Этот процесс продолжают до тех пор, пока не останется один предмет, который кладут на соответствующий кружок. После этого фокусник, повернувшись и посмотрев на кружки, называет количество предметов, которое было в начале игры [5, с. 25].

Объяснение. Фокусник складывает степени числа два, которые соответствуют кружкам, на которых лежат предметы. Например, для расположения 11001 (в двоичной системе счисления) соответствует 1 + 2 + 16 = 19.

Последняя цифра выбранной системы счисления

Пример. Отгадывание результата.

Зрителю предлагается записать любое трехзначное число, в котором первая и последняя цифры различны, и число, записанное в обратном порядке. Из большего числа нужно вычесть меньшее. Попросив зрителя назвать первую или последнюю цифру полученного числа, вы называете результат. Если теперь написать разность в обратном порядке и эти два числа сложить, то получится 1089 [2, с. 105].

Объяснение. В десятичной системе счисления последняя цифра 9. В разности получим число, в середине которого стоит 9, а сумма первой и последней цифр равна 9.

Использование алгоритмов вычислений, приводящих к заранее известному результату

К этой категории относятся многочисленные фокусы с календарями, квадратами, циклическим числом, угадывания числа как задуманного зрителем. так и заранее заклеенной фокусником в конверт записки с числом [9]. К каждому фокусу из этой категории существует свой алгоритм получения результата,

Пример 1. Угадывание задуманного числа.

Задумайте число, отнимите 1, полученную разность удвойте и прибавьте первоначально задуманное число. Скажите результат, я угадаю число [5, с.219].

Объяснение. Пусть задуманное число x. Тогда $2(x-1) + x = 3x-2$. Значит, к названному числу надо прибавить 2, а потом разделить на 3.

Пример 2. Числа Фибоначчи – элементы числовой последовательности, в которой каждое последующее число равно сумме двух предыдущих чисел. Ведущий предлагает записать цифры в столбик: меньшую вверху, а большую внизу. Далее необходимо записать результат сложение этих чисел ниже (под ними). Далее складываются два последних числа (второе и третье числа), а результат записывается ниже. И так далее пока не будет записано 10 чисел. Далее записи показываются ведущему, а он тут же пишет результат сложения этих 10 чисел.

Объяснение. Пусть задуманы числа a_1 и a_2. Тогда $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6 + a_7 + a_8 + a_9 + a_{10} = 55a_1 + 88a_2 = 11(5a_1 + 8a_2) = 11a_7$. Другими словами, чтобы быстро узнать сумму, нужно найти седьмое число и умножить его на 11.

Софизмы

Софизм – это рассуждение, в котором явно неправильный результат доказывается благодаря использованию доводов, ошибочность которых замаскирована [1, с. 151].

Пример. 2 = 3.

Зрителю предлагается в каждой части записи равенства 2-2 = 3-3 вынести общий множитель: 2(1-1) = 3(1-1). Выражения, стоящие в скобках, получились равные, сократим, получим 2 = 3. В чем ошибка?

Объяснение. 1-1 = 0, делить на нуль нельзя.

Придуманные фокусы

1. Фокус с часами. Задумайте какой-нибудь час (от 1 до 12). Задуманный вами час запомните. Теперь я буду указкой постукивать по часам, а вы считайте про себя от задуманного числа включительно, каждый раз, когда постучу, прибавляйте к задуманному вами числу по одному. Когда вы досчитаете до двадцати, остановите меня. Ведущий называет задуманное число.

2. Кто что выбрал. Я предлагаю своим подругам Веронике и Кате две карточки с числами, например, 12 и 7. Отвернувшись, предлагаю им распределить их между собой и выполнить, следующие действия: Вероника должна умножить свое число на 5, а Катя на 2. Затем они должны сложить полученные результаты и сказать мне, четное или нечетное число получилось. Я объявляю, кто какое число выбрал.

Ответ: если в результате четное число, число 12 выбрала Вероника, а если нечетное, то Катя.

3. Угадывание задуманного числа. Отгадывание числа из таблицы. Зрителю предлагается задумать любое число из предложенной таблицы (табл. 1) и назвать номера столбиков, в которых оно находится. После этого ведущий называет задуманное число.

Таблица 1

Отгадывание числа из таблицы

I	II	III	IV	V
1	2	4	8	16
3	3	5	9	17
5	6	6	10	18
7	7	7	11	19
9	10	12	12	20
11	11	13	13	21
13	14	14	14	22
15	15	15	15	23
17	18	20	24	24
19	19	21	25	25
21	22	22	26	26
23	23	23	27	27
25	26	28	28	28
27	27	29	29	29
29	30	30	30	30
31	31	31	31	31

Объяснение. Каждое из чисел от 1 до 31 переведено в двоичную запись и расставлено в таблице в соответствии с этим кодом. Например, $27 = 16 + 8 + 2 + 1 = 2^4 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = (11011)_2$. Эта запись означает, что число 27 нужно поставить в 1, 2, 4, 5 столбики. Чтобы назвать задуманное число, надо сложить числа первых рядов названных столбиков.

4. Волшебная девятка. Предлагается зрителю умножить на 9 любую цифру, кроме единицы. Пусть произнесет вслух только одну из двух цифр получившегося числа. Только обязательно уточнить, это первая или вторая цифра. Зрителю озвучивается все число целиком.

Таблица 2

Гениальная память

23 4370774	39 0550550	18 9213471	22 3369549	4 5167303	38 9437077	16 7291011
2 314594	45 0516730	30 1459437	34 5493257	25 6392134	6 7189763	15 6280886
9 0224606	37 8426842	46 7527965	3 4156178	1 2134718	17 8202246	32 3471897
21 2358314	5 6178538	44 5505505	11 2246066	41 2572910	19 0336954	8 9101123
29 0448202	12 325729	33 4482022	13 4268426	43 4594370	7 8190998	10 1235831
49 0662808	14 5279651	24 5381909	47 8538190	26 7303369	40 1561785	28 9325729
31 2460662	27 8314594	35 6404482	48 9549325	20 1347189	42 3583145	36 7415617

Объяснение. Если умножить любую цифру на 9, в результате получится двузначное число. Если сложить между собой обе цифры этого числа, получится 9. Например: 5 x 9 = 45. Пусть зритель назвал только «5». Зная, что сумма равна 9, нужно 9 – 5 = 4. Уточнить, первую или вторую цифру он называл. В зависимости от этого число будет либо 54, либо 45.

5. Гениальная память. Зрителю предлагается назвать любое двузначное число из таблицы (табл. 2), фокусник, не глядя на нее, называет число, стоящее под ним.

Объяснение. Пусть названо число 23, прибавляем 11, получим 34. Переставляем местами цифры, получим 43. Сложим цифры числа, получим 7. Это третья цифра числа. Сложим последние две цифры, получим 10, убираем десятки, четвертая цифра 0. Сложим третью и четвертую цифры, получим 7. Это пятая цифра. Процесс повторяется до получения седьмой цифры.

Телепат. Написать на бумаге цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Попросить кого-нибудь из зрителей выбрать три цифры, идущие подряд (это обязательное условие) и назвать их сумму. Сказать, какие цифры задумал зритель.

Объяснение. Сумму разделить в уме на 3. Это и будет средняя цифра. Назвать остальные не составит труда.

Например. Зритель назвал сумму 27. Делим 27 на 3 и получаем 9. Значит, загаданы были 8, 9, 10.

6. Софизм. 6 = 7. Зрителю предлагается в каждой части записи равенства 6-6 = 7-7 вынести общий множитель: 6(1-1) = 7(1-1). Выражения, стоящие в скобках, получились равные, сократим, получим 6 = 7. В чем ошибка? Объяснение. 1-1 = 0, делить на нуль нельзя.

Исследование заинтересованности учащихся класса математикой и фокусами

Выявив основные закономерности разгадывания и составления фокусов с числами, я провела анкетирование учащихся класса по определению их любимых предметов до и после демонстрации фокусов.

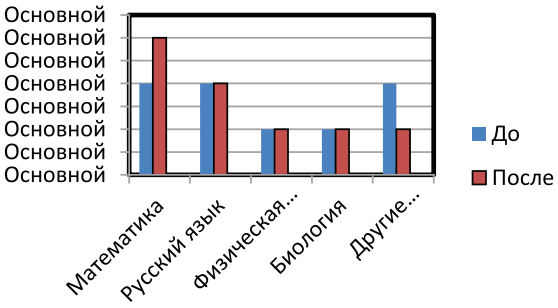


Диаграмма 1 Любимые предметы учащихся 6б класса

После демонстрации фокусов (Приложение) им нужно было ответить еще на вопросы: нравятся ли им фокусы; будут ли они составлять их. Всем учащимся фокусы понравились, 13 учеников из 16 (81,25%) ответили, что будут составлять фокусы.

Заключение

В литературе описывается множество фокусов с числами, но все они основаны на свойствах чисел, математических закономерностях. При составлении и разгадки фокусов используются следующие закономерности:

1. значение постоянной при счете по кругу (часах) в прямом и обратном направлениях от указанного числа;
2. свойства четности, нечетности чисел;
3. степени числа 2 или двоичная система счисления;

4. свойство последней цифры заданной системы счисления;

5. алгоритмы вычислений, приводящих к заранее известному результату;

6. софизмы.

Данная классификация закономерностей дает возможность не просто удивляться фокусу, а понимать суть его, вооружает способами расшифровки и создания новых фокусов.

Полученные данные могут быть использованы:

- на уроках математики для развития памяти, устного счета, сообразительности, способности мыслить логически;
- на занятиях кружка, факультативных, элективных курсов по математике;
- на математических вечерах.

В результате привлечения внимания учащихся к математике повысилась их заинтересованность в данном предмете, что улучшит их успеваемость.

Я показала свои фокусы на внеклассных занятиях класса. Им было интересно, 81,25% одноклассников тоже захотели сочинять фокусы.

Мне нравится не только разгадывать, но и придумывать фокусы с числами, изучать удивительный мир чисел.

Приложение 1

Демонстрация фокусов

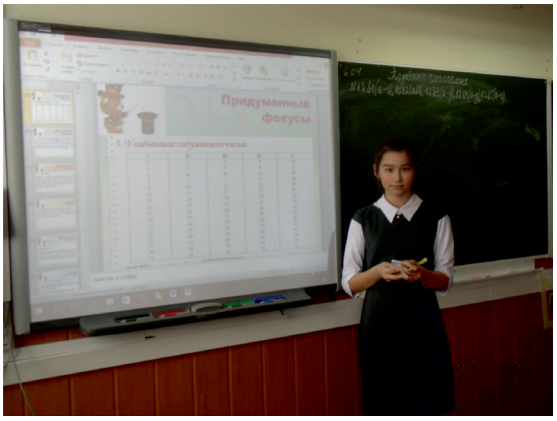


Фото 1. Отгадывание числа из таблицы

Фото 2. Демонстрация фокусов

Список литературы

1. Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков. – М.: Просвещение, 1971. – 462 с.

2. Гарднер М. Математические чудеса и тайны. – М.: Наука, 1986. – 128 с.

3. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. – М.: Наука, 1978. – 192 с.

4. Коба В.И., Хмура О.О. Внеклассная работа по математике в школе, – Киев: Радянська школа, 1968. – 376 с.

5. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2005. – 576 с.

6. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М.: АЗЪ, 1996,-928 с.

7. Скобелев Г.М., Берман В.П. Математика после уроков. – Киев: Радянська школа, 1973. – 160 с.

8. Трошин В.В. Магия чисел и фигур. – М.: Глобус, 2007. – 382 с.

9. http://goodmagic.ru/tsiklicheskoe-chislo

ЛУЧШИЙ КИСЛОМОЛОЧНЫЙ ПРОДУКТ. ТВОРОГ

Сухнева Е.Д.

г. Екатеринбург, МАОУ Гимназии 155, 4 А класс

Руководитель: Шалагинова Н.В., учитель начальных классов

Доступность продуктов питания в современном мире практически повсеместна. В развитых странах Европы, в Америке (Северной и Южной), в Азиатских странах везде царит «культ еды» («культ еды» – ситуация, когда человек не может и не хочет бороться с постоянным желанием есть (побольше и повкуснее)). Можно сказать – «культ» быстрой еды. И вместе с этим, с каждым годом возрастает проблема – лишний вес у человека. По оценке Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) от лишнего веса в мире сегодня страдают более 1,5 миллиарда человек. В нашей стране избыточному весу подвержен каждый 4 человек. А в Уральском регионе ожирением страдают 34,5 % женщин и 20,8 % мужчин. (Приложение 1). Ожирение в современной ситуации объявлено Эпидемией во многих странах мира. Причины: недостаток движения, неправильное питание, вредные добавки в продуктах питания.

Во многих странах работают специальные государственные программы по решению проблем лишнего веса. И многие из них направлены на просвещение населения в вопросах культуры питания. Например, нашем городе, в школах, в 2003-2005 гг. Управлением образования совместно с Управлением здравоохранения города, проводилась программа в начальной школе «Разговор о правильном питании». В своей работе я хочу рассказать о полезном продукте, который может, при включении его в рацион питания ,в какой-то степени помочь в решении этой всемирной проблемы. Этот продукт – творог.

Задачами исследования будут:

– изучить, что такое творог;

– познакомиться с пользой творога;

– провести опрос и выявить частоту употребления творога;

– рассказать о нескольких видах его приготовления в домашних условиях.

Цель работы – изучив свойства продукта (творога),показать, что его необходимо употреблять регулярно для улучшения здоровья и качества жизни.

История возникновения творога

Молочные продукты, известны людям очень давно. С тех пор, как человек начал одомашнивать кот и применять в пищу молоко. Но история их возникновения не сохранилась.

Известно, что 6 тыс. лет назад в г.Вавилоне доили коров, а значит получали молочные продукты. Скорее всего и кисломолочные продукты тоже, так как молоко имеет свойство быстро скисать.

В трудах римских писателей описывается способ закваски молока при помощи сгустка, который извлекали из желудка молодого козленка, который питался молоком козы. Некоторые виды сыра готовят по этому способу и сейчас.

В Индии издавна считают творог повышающим умственные способности продуктом.

В Китае до сих пор делают соевый творог из соевых бобов.

На Руси (на Урале в том числе) творог называли «кислый сыр», а получали из скисшего молока – простокваши. Ее ставили в глиняном горшке на несколько часов в разогретую печь, а потом вынимали и переливали в горячем виде в полотняный мешок, чтобы отцедить сыворотку. Затем клали под пресс и получали творог. Этим способом пользуются и сейчас.

Разные народы мира едят творог поразному: сладким, соленым (Болгария), с медом, вином (Франция), растительным маслом (Греция), фруктами, орехами. Но у всех народов и во всех странах – это очень популярный продукт.

Что такое творог исследовали ученые:

1. Примерно 250 лет назад шведский химик Карл Шелее выделил из молока молочную кислоту, которая образуется при прокисании.

2. В 1894 г. немецкий ученый Лейхман установил, что возбудителем створаживания служат молочнокислые палочки – особые микроорганизмы

Что такое творог

Творог – это продукт, получаемый из молока. Его называют кисломолочным потому, что этот продукт появляется в процессе скисания молока. И это довольно сложный процесс.

Состав молока:

– 1 процент – минеральные вещества;

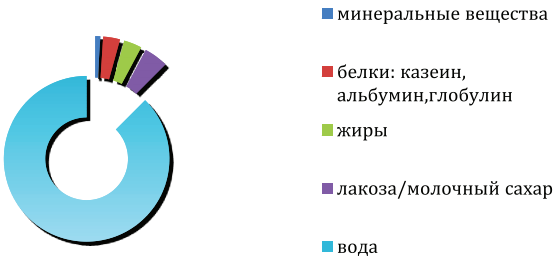
– 3,3 процента белки – казеин, альбумин, глобулин;

– 3,5 – жиры;

– 4,7 процентов – лактоза (молочный сахар);
– 87,5 – вода.

Так же в любом молоке обязательно присутствуют в огромном количестве молочнокислые бактерии. Молоко является идеальной питательной средой для них, и если оно храниться в тепле или при комнатной температуре, то бактерии размножаются и молоко скисает за считанные часы.

Состав молока



Итак, как же из молока получается творог? В появлении творога самое активное участие принимает белок молока казеин и тепло. При взаимодействии казеина и молочной кислоты, под воздействием нагревания, казеин свертывается, скрепляется с жирами, содержащимися в молоке. Начинается процесс скисания. При этом отделяется сыворотка. Из скрепленных белков казеина и жиров получаются комочки, плавающие в сыворотке. Сама творожная масса получается при отцеживании сыворотки. Чем лучше отделена сыворотка, тем ценнее творог.

Существует классификация творога:
– Жирный 18 %
– Полужирный 9 %
– Крестьянский 5 %
– Столовый 2 %
– Нежирный / обезжиренный 0,1-1,8 %

Чем жирнее молоко, тем жирнее получается творог. Снижение жира (обезжиривание) в молоке приводит к снижению содержания жира в твороге. Получается так называемый обезжиренный творог.

Сейчас молочные продукты изготавливают на молокозаводах. При производстве творога на молочных предприятиях могут применять несколько способов:

– оставление молока в теплом помещении для самостоятельного процесса молочнокислого брожения (этот творог идет под маркой БИО, его производят редко и в малых количествах);

– либо добавлениев молоко специальных ферментов или пепсинов, которые ускоряют процесс брожения (отделения сыворотки).

Для более долгого хранения в молоко добавляют консерванты и различные пищевые добавки.

Это сложный процесс и все о нем знают специалисты технологи.

1.3 Польза творога.

Творог можно делать из домашнего (деревенского), магазинного (изготавливаемого на молокозаводах), из свежего и из кислого молока, из коровьего и козьего. Из большого количества молока всегда получается меньшее количество творога – значит питательная ценность творога выше.

Я прочитала, что кисломолочные продукты легко перевариваются организмом и оставляют в организме очень мало продуктов распада. Значит мало засоряют организм.

Творог, по степени усвоения человеческим организмом, превосходит все молочные продукты. На усвоение творога организм затрачивает минимальное количество пищеварительных соков. Поэтому, получая молочнокислые продукты, организм практически отдыхает, а насыщение полезными веществами происходит на высоком уровне. Организм насыщаясь отдыхает.

Если сравнить творог и кефир, то при почти одинаковом витаминном и минеральном составе у этих продуктов разные рекомендации в применении. Творог – это основа лечебных диет, а кефир нет. Пример: кефир употреблять при заболевании гастрит и язва желудка нельзя, а творог можно.

Потребление кисломолочных продуктов стимулирует поднятие иммунитета, облегчает усвоение витаминов группы В, группы Д, группы А, фосфора икальция.

Наш организм использует для роста клеток химическое вещество –белок. Белка, в твороге больше, чем в рыбе и мясе. Находящиеся в составе творога 3 белка(о которых я говорила ранее) положительно влияют:

– на ускорение обмена веществ в организме человека;
– на сокращение мышц;
– на способность к росту;
– и даже усилению процесса мышления.

Значит творог просто необходим для формирования здорового образа жизни.

Ученые доказали, что белок творога усваивается человеческим организмом гораздо легче, чем белок мяса , это значит, что творог является важнейшим продуктом для употребления в пищу.

Польза творога для человека как видим несомненна, но лучше всего использовать в пищу натуральный, свежий продукт. Поэтому я решила попробовать приготовить творог дома.

Приготовление творога в домашних условиях

Я прочла, что для приготовления творога, молоко должно быть цельным. Натуральным. Чем жирнее молоко, тем качественнее получаемый творог. Из обезжиренного молока тоже можно приготовить творог. Однако в своем исследовании я выбрала приготовление из молока содержащего жир.

Способ 1.

Традиционный (Приложение 4).

Я использовала:

– 0,5 л деревенского молока «Из Талицы» (ООО «Талицкие молочные фермы») (цельное пастеризованное молоко 3,5-4% жирности);

– ½ стакана кефира «Ирбитский» (ОАО «Ирбитский молочный завод») 2,5% жирности (с закваской на кефирных грибках).

Для того, чтобы молоко скисло наливаем в кастрюлю с молоком кефир и оставляем кастрюлю в теплом место (например: слабо нагретой и выключенной духовке) на ночь. Утром ставим подогреваться скисшее молоко и немного размешиваем. Когда молоко сильно нагрелось и почти закипело, в нем появились мелкие сгустки. Снимаем кастрюлю с плиты и ставим ее остывать. Подготавливаем мелкое сито, марлю и керамическую посуду для сбора сыворотки. Когда содержимое кастрюли со сваренным молоком и кефиром остыло, но остается слегка теплым, выливаем все в сито, выстланное марлей. В марле остаются белые маленькие комочки. Это комочки творога. Завязав творог в марлю подвешиваем его стекать. В керамической посуде остается желтоватая жидкость – сыворотка (ее мы позже использовали для приготовления блинов). Когда сыворотка окончательно стекла, в марле остался белый колобок. Взвесив, получается 110 гр. творога.

Способ 2.

Лимонный творог (Приложение 5).

Я использовала:

– 1 литр цельного пастеризованного молока «Здорово» (ООО «УГМК-АГРО») 3,2% жирности;

– 1 средний лимон.

Выжав лимонный сок из лимона в молоко, поставить кастрюлю с молоком на плиту. В нагретом молоке быстро образуются комочки и отделяется сыворотка. Не дав смеси закипеть, снимаем кастрюлю с плиты и ставим остывать. Так же, как и в первом случае готовим сито, марлю и керамическую емкость. Выливаем содержимое кастрюли на марлю, завязываем и подвешиваем стекать творожную массу в марле. Получается 200 гр. творога.

В обоих случаях творог получился вкусным, мягким. В первом случае мы использовали творог для приготовления блинчиков с творогом, а во втором случае съели творог со сметаной. Домашний творог мне понравился больше, чем творог, купленный в магазине. И сложностей с его приготовлением, особенно вторым способом, было не много. Существует еще несколько интересных способов приготовления творога:

– из кефира методом заморозки;

– при помощи кусочка хлеба;

– при помощи смеси сухих кисломолочных бактерий.

При помощи этих способов можно делать этот вкусный и полезный продукт в домашних условиях.

Употребление кисломолочных продуктов

При помощи родителей я составила опросный лист (Приложение 2) по предпочтениям и употреблению кисломолочных продуктов. Этот опросный лист я раздала одноклассникам перед своим докладом. Участвовали в опросе 22 человека. У одного из них оказалась аллергия на молочные продукты. В результате опроса были получены результаты от 21 человека.

1. Кисломолочные продукты употребляют в пищу 100% опрошенных. Список продуктов: сметана, творог, кефир, йогурт, простокваша, ряженка.

2. Творог употребляет в пищу 55% опрошенных.

3. Жирный творог из них употребляет в пищу 10% опрошенных.

4. Обезжиренный творог употребляет в пищу 90% опрошенных.

По результатам опроса (Приложение 3) было выявлено, что кисломолочные продукты входят в рацион питания опрошенных. Однако творог занимает второе место в рационе опрошенных после йогурта.

Заключение

Рассмотрев и выполнив все заявленные задачи, я могу утверждать, что качественные кисломолочные продукты (в моем случае творог) очень важны для организации правильного здорового питания и несложны в приготовлении.

Вещества, содержащиеся в твороге важны для костей, зубов, умственного развития и сердечной мышцы. Значит, употребление в пищу творога и кисломолочной продукции ведет к улучшению качества жизни.

Проведя приготовление творога в домашних условиях, я выяснила, что из большего количества молока у меня получилось меньшее количество творога. Но теперь я знаю, что творог намного полезнее, чем молоко.

Изучив литературу я выяснила, что входящий в состав творога белок казеин лучше всего усваивается организмом и медленно

расщепляясь он заставляет человека дольше испытывать чувство сытости. А значит – меньше есть.Творог способствует улучшению обмена веществ, а это также ведет к снижению веса. Эти качества творога могут помочь в решении такой огромной проблемы для всех жителей Земли как ожирение.

Проведя опрос одноклассников я выяснила, что кисло-молочные продукты входят в их рацион. Почти половина опрошенных ест творог каждый день. Большинство ест обезжиренный творог, хотя теперь мы знаем, что полезнее более жирные сорта творога. Компенсировать потребление жирного творога лучше активным движением.

Таким образом, я могу сделать вывод, что включая творог в рацион питания мои одноклассники правильно формируют свои пищевые привычки при помощи своих родителей. Повзрослев и продолжив правильно питаться (в частности, включая творог в свой рацион питания) они таким образом внесут свой вклад в решение глобальной проблемы современного общества – проблемы «лишнего веса».

Я выяснила, что приготовление творога интересный процесс. Рассказав об этомя думаю, что мои одноклассники попробуют приготовить дома этот вкусный и полезный продукт. А те, кто не ел творог, узнав о его чудесных качествах, начнут его с удовольствием есть.

Таким образом, решив все поставленные задачи:

– изучив, что такое творог,
– как он образуется,
– ознакомившись с его полезными свойствами,
– проведя опрос и его анализ,
– рассказав как приготовить творог,

я выполнила поставленную цель работы и доказала, что творог – это лучший, полезный, вкусный кисломолочный продукт, легко готовящийся в домашних условиях и помогающий решить проблему «лишнего веса», а значит улучшить качество жизни человека.

Приложение1

Приложение 2

Опросный лист

1. Какие кисло-молочные продукты питания ты предпочитаешь?
а) сметана;
б) творог;
в) кефир;
г) йогурт;
д) простокваша;
ж) ряженка

2. Какие виды творога, по твоему мнению, полезнее ?
а) жирный;
б) обезжиренный.

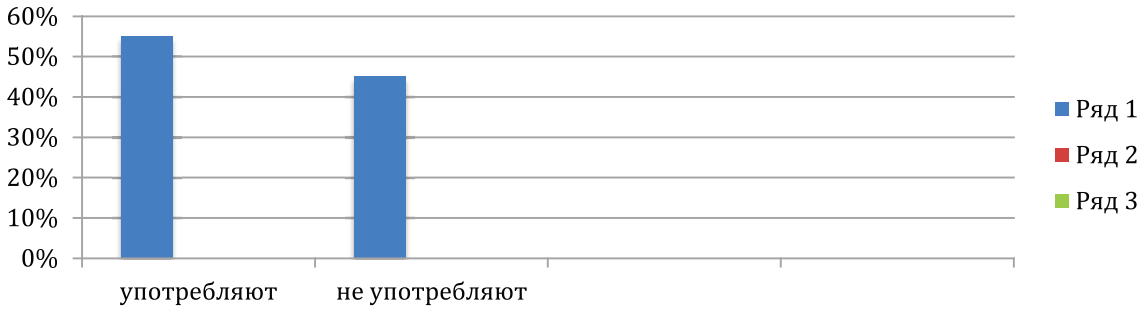
3. Как часто ты ешь кисло-молочные продукты?
а) один раз в неделю;
б) каждый день;
в) один раз в месяц;
г) другое……

Приложение 3

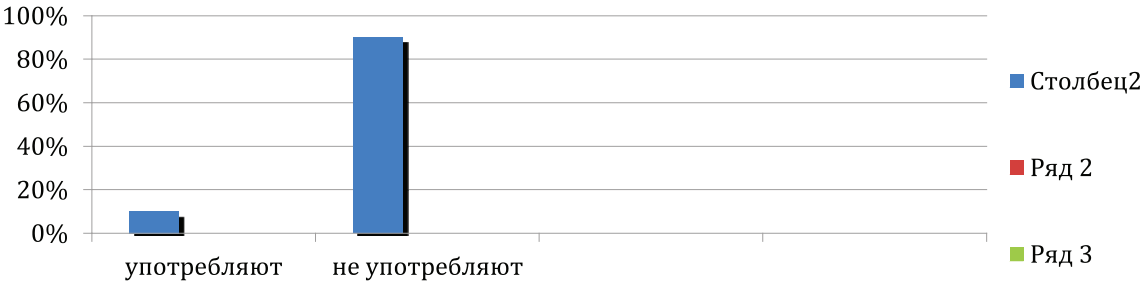
Анализ проведенного анкетирования «Частота употребления кисло-молочной продукции»

1. Кисло-молочныепродукты

2. Творог



3. Жирный творог



4.Обезжиренный творог

Приложение 4

Традиционный способ

Лимонный творог

Список литературы

1. Энциклопедический словарь. Т64, Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А. изд.: «Терра», 1993. – 380 с.

2. Домашний сыр, творог, йогурт. Делаем сами / А. Антонова. – М.: Рипол классик, 2013. – 256 с.

3. Книга о вкусной и здоровой пище. Изд 7., Ред. Покровский А.А. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 201 с.

ЗАРОЖДЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ СЛАВЯНСКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ

Меркулов Я.А.

ФГБОУ «Средней школы-интерната МИД РФ», 3 А класс

Руководитель: Никишина Е.Ю., учитель начальных классов, классный руководитель 3 класса А, ФГБОУ «Средняя школа-интернат МИД РФ»

Этим летом я прочитал книгу Р. Киплинга «Маленькие сказки». В ней меня очень заинтересовал один рассказ «Как было написано первое письмо». Это занимательная история о том, как маленькая девочка Таффи попыталась написать письмо своей матери, чтобы она принесла папе новое копье взамен сломавшегося. Девочка нацарапала на коре несколько, как ей казалось, понятных рисунков и передала послание с человеком, не владевшим языком их племени. В результате письмо Таффи было совершенно неверно истолковано, и в родном племени поднялся страшный переполох. Приключения Таффи показались мне забавными, но вместе с тем заставили задуматься над многими вопросами. Как человечество научилось писать? Как зародилась славянская письменность? Чем и на чем писали наши предки в стародавние времена? Я попытался найти ответы на эти вопросы в различных источниках: книгах, энциклопедиях, справочниках, научных журналах и в интернете. Сам процесс поиска оказался крайне интересным, познавательным и полезным. Я узнал много нового.

Письменность

Во всех источниках, с которыми я ознакомился, подчеркивается тот факт, что на свете не обнаружено еще ни одного народа, у которого не было бы своего языка. То есть у всех народов имеется устная система передачи информации, однако не у всех народов сформировалась письменная языковая система. По мнению ученых, язык, как важнейшая коммуникативная система, возникла примерно 100000 лет назад предположительно в Восточной Африке и постепенно распространилась по всему миру. Письменный язык начал формироваться примерно 5-6 тысяч лет назад (по некоторым источникам 8 тысяч лет назад). Письменность формировалась достаточно долго и в своем развитии прошла несколько этапов, хотя произошло это далеко не у всех народов нашей планеты. Такое определение письменности приводится в Википедии: «Письменность – это знаковая система, предназначенная для формализации, фиксации и передачи тех или иных данных на расстоянии и придания этим данным вневременного характера. Письменность – одна из форм существования человеческого языка» [4].

Ученые выделяют несколько этапов формирования современной письменности. По утверждению ученых первым на земле появилось предметное письмо, когда люди, не обладая еще никакой письменностью, пытались передавать послания на расстоянии с помощью предметов. Примерами такого письма являются вампум (ирокезское письмо, представленное разноцветными ракушками, нанизанными на веревку) и кипу (перуанское письмо, в котором информация передавалась цветом и количеством узелков на веревке). Конечно, предметное письмо было далеко не самым удобным средством передачи информации из-за проблем с его неоднозначным толкованием. Следовало придумать, что-то более удобное, точное и универсальное. Следующей ступенькой стало письмо на основе изображений, рисунков или пиктограмм. Оно получило название пиктографическое письмо. Мне кажется, что письмо Таффи, с которого и началось мое исследование, можно отнести к разряду пиктографических писем. Сначала люди рисовали тот или иной предмет, например: дом, человека, солнце и т.д. Эти символы были изначально весьма похожи на оригинал, но со временем все больше упрощались, отдалялись от точного первоначального изображения и принимали абстрактный характер. Однако здесь возникли сложности с передачей абстрактных понятий и связующими элементами. Постепенно на смену пиктографическому письму пришло письмо иероглифическое. В нем уже трудно проследить связь между символом (иероглифом) и первоначальным понятием. Сложность заключается еще и в том, что он не дает никакого представления о том, как написанное иероглифами слово должно звучать, то есть устный и письменный язык существуют отдельно. Возникают проблемы и с изменениями форм слова. Однако подобные системы письменности существую до сих пор: китайское, японское иероглифическое письмо. Следующим шагов в развитии письменности стало слоговое письмо, которое послужило существенным фактором сближения устной и письменной речи. Наиболее известными слоговыми письменностями являются клинописные системы: древнеперсидская, аккадская, шумерская письменность, а так же японские слоговые системы кактакана и хига-

рагана. Финикийское (консонантное) письмо сыграло в жизни человечества в целом, и славянских народов в частности очень важную роль. Именно оно легло в основу греческого письма, от которого произошли латиница, кириллица и большинство современных письменностей. Завершающим этапом является на сегодняшний день алфавитное письмо. Греки усовершенствовали финикийское письмо, добавив в него гласные. Такая письменность стала более универсальной. Теперь благодаря использованию 30 знаков, которые легко мог выучить любой человек, стало возможным передать практически любые слова устной речи. Алфавитное письмо в силу своей простоты быстро распространилось по всему миру (хотя в некоторых цивилизациях переход к нему так и не произошел) [4] (таблица).

Русский язык

Русский язык относится к индоевропейским языкам, на которых в настоящее время говорит более половины населения всего земного шара. Русский язык занимает седьмое место в мире по числу носителей. Семья индоевропейских языков в свою очередь делится на группы и подгруппы. Русский язык, согласно принятой классификации, относится к группе балто-славянских языков, к подгруппе – славянские языки, а точнее к ее восточнославянской ветви. Ближайшими родственниками русского языка называют белорусский и украинский языки, но можно проследить и более отдаленные родственные связи с южнославянскими языками: болгарским, словенским, сербохорватским. [2]

Понятно, появился наш родной язык далеко не сразу. Он долгое время развивался, формировался, изменялся и совершенствовался. Огромное влияние на него оказало появление собственной письменности, но и это произошло за один день. О существовании у древних славян язычников знаков для письма (или счета) и гадания («черты и резы») пишет черноризец Храбр в своем «Сказании о письменах»: «Прежде ведь славяне не имели букв, но по чертам и резам читали, ими же гадали, погаными (язычниками) будучи. Крестившись, римскими и греческими письменами пытались писать славянскую речь без устроения.» [4] Глаголица и кириллица – это древние азбуки наших предков – славян. Конечно, до их создания предпринимались попытки какой-то систематизации, но они не доходили до уровня полноценного алфавита. Споры о том, что появилось раньше – глаголица или кириллица, ведутся учеными до сих пор.

Учителями славян, давшими им письменный язык, стали равноапостольные Кирилл и Мефодий примерно в 863 году. Именно они со своими помощниками не только изобрели для славян азбуку, но и перевели на славянский язык Евангелие и Апостол – важнейшие книги для христианства. Кириллица в буквальном смысле подарила жизнь для алфавитов многих славянских языков: русского, болгарского, белорусского, украинского и др. Классическая старославянская кириллица представляла собой совокупность из 43 букв, причем 24 из них состояли полностью греческий алфавит. А остальные символы были просто необходимы, так как греческий и славянский языки отличались по произношению. Интересно. что при помощи букв как в кириллице, так и в греческом алфавите можно было записывать цифры. [3] Свое название старославянская азбука получила от сочетания двух букв «аз» и «буки», которые обозначали первые буквы алфавита А и Б. Кирилл и Мефодий создали не просто алфавит. Они открыли славянскому народу новый путь, ведущий к совершенству человека на земле и торжеству новой веры. [1]

Вид письма	характеристики	Простота освоения	Точность интерпретации
предметное письмо	С помощью предметов посылали информацию	средняя	крайне низкая
пиктографическое письмо	Передача информации с помощью рисунков	низкая	низкая
Иероглифическое письмо	Информация передается иероглифами. нет представления о звучании слова	высокая	средняя
слоговое письмо	Символы обозначали слоги, сближение письма и фонетики	средняя	высокая
алфавитное письмо	Символ передает звук, набор символов-звуков передает информацию. Универсальный характер	Низкая/ легко выучить	Самая высокая

Про многие буквы старой кириллицы сложены пословицы и поговорки. Сейчас мы говорим: сделать что-то «от а до я» – то есть от начала и до конца. Раньше эта пословица звучала так: «от аза до ижицы». О трудностях обучения грамоте говорила еще одна пословица: «Что было муки, а ни аза, ни буки». Выражение «Не знать азов» имеет значение «не знать самого основного, элементарного». «Ставить точки над и» – значит, доводить дело до конца. Здесь подразумевалась не совсем привычная нам буква и – і. «Стоять фертом» – уперев руки в бока, подбоченившись, наподобие буквы Ф. «Прописать ижицу» – наказать кого-либо за провинность. [5]

Чем писали наши предки

Сейчас трудно представить нашу жизнь без карандаша, ручки, фломастера. Но на протяжении многих веков самым удобным орудием письма считалось гусиное перо, иногда также использовались перья лебедей или павлинов. В таких случаях писец не упускал случай похвастаться: «Писал есмь павьим пером». Способ приготовления гусиных перьев был устойчивым и дожил до XIX века. Техника подготовки пера требовала умений и правильных действий. Для письма пригодны перья лишь из левого крыла птицы, так как они имеют удобный угол для письма правой рукой. Чтобы размягчить перо и очистить от жира, его втыкали в горячий и влажный песок или золу. Затем с помощью ножа очинивали: делали надрез с двух боков, оставляя небольшой полукруглых желобок, по которому стекали чернила. Для удобства нажима желобок расщепляли. Кончик пера затачивали наискось. Перочинный ножик был всегда у писца под рукой. Для написания красками заглавных букв или заголовков использовали кисточки. [6] На бересте писали острым металлическим или костяным стержнем, или, как его называли в Древней Руси, писалом. На мягкой березовой коре буквы выдавливались или процарапывались. Лишь в редких случаях на бересте писали пером и чернилами. [1] В Новгороде было найдено два костяных писала, которые датируются по археологическим данным временем до крещения Руси: одно – 953-957 годами, а другое 972-989 годами. [3]

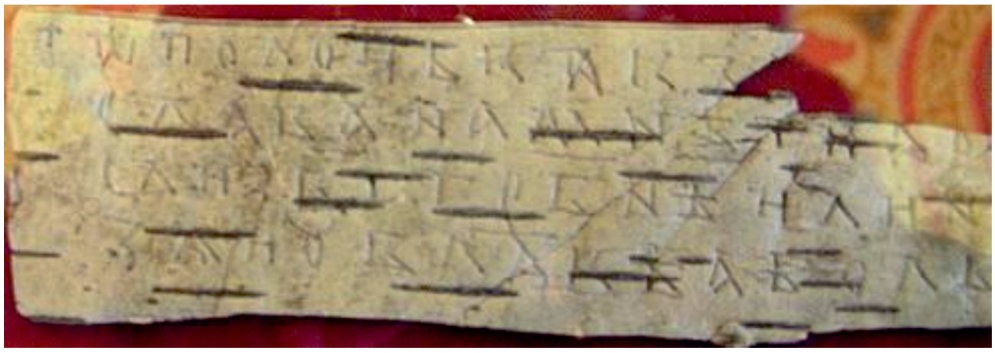
Уже в Древнем Риме использовались более прочные перья из бронзы, меди и серебра. Широко доступны перья из металла стали сначала XIX столетия. Слово «карандаш» в переводе означает черный камень. История карандаша насчитывает уже девять веков. В самых древних карандашах стержень был из серебра или свинца. стержень этот покрывала оправа из другого металла – бронзы или железа. Похожие на современные карандаши – с графитовым стержнем в деревянной оправе – появились чуть более двух веков назад. [5]

Чернила. Основой для большинства чернил являлась камедь (смола некоторых видов акаций, либо вишни). В зависимости от того, какие вещества растворялись в камеди, чернила приобретали тот или иной цвет. Черные чернила изготавливались из камеди и сажи («копченые чернила»). Также черные чернила можно было приготовить, вываривая в камеди «чернильные орешки» – болезненные наросты на листьях дуба. Добавляя в камедь бурое железо, ржавчину или железный купорос получали чернила коричневого цвета. Голубые чернила получались при соединении камеди и медного купороса, красные – камеди и киновари (сульфид ртути). В зависимости от состава, чернила либо изготавливались в небольшом количестве незадолго до использования, либо хранились в керамических или деревянных сосудах. Перед использованием чернила разбавляли водой и помещали в специальные сосуды – чернильницы. Чернильница позволяла чернилам не выливаться на стол и потому должна была иметь форму, позволяющую стоять устойчиво на столе. [6] В XIX веке появились первые ручки с чернильным резервуаром (их называли «самоструйными»). Привычные нам шариковые ручки появились гораздо позже. [5]

Выражение «писать с красной строки» – известно всем школьникам. Оно очень древнее. В рукописной книге текст или абзац текста начинали с заглавной буквы, которую, как правило, выводили красной краской (киноварью). Причем букву писали с отступом вправо или влево. Эту строчку и называли красной – по цвету буквы. [3]

На чем писали наши предки

Из источников по бытовой письменности XI-XV веков наибольший интерес представляют берестяные грамоты. Культурно-историческое значение этих источников чрезвычайно велико. Памятники бытовой письменности позволили покончить с мифом о чуть ли не поголовной безграмотности в Древней Руси. впервые берестяные грамоты были обнаружены в 1951 году во время археологических раскопок в Новгороде. Затем они были найдены (хотя и в несравненно меньшем количестве, чем в Новгороде) в Старой Руссе, Пскове, Смоленске, Твери, Торжке, Москве, Витебске, Мстиславле, Звенигороде Галицком (под Львовом). В настоящее время собрание текстов на бересте насчитывает свыше тысячи документов, и их число постоянно растет с каждой новой археологической экспедицией.



Берестяные грамоты в настоящее время обнаружены при раскопках следующих древнерусских городов (указано количество по состоянию на 11 октября 2017 года) [4].

Великий Новгород	1102 грамоты и 1 берестяная грамота-иконка
Старая Русса	48
Торжок	19
Смоленск	16
Псков	8
Тверь	5
Москва	4
Звенигород Галицкий (Украина)	3
Мстиславль (Белоруссия)	2
Витебск (Белоруссия)	1
Старая Рязань	1
Вологда	1

В отличии от дорогого пергамента береста была самым демократичным и легкодоступным материалом для письма в средневековой Руси. Самые старшие берестяные грамоты из числа обнаруженных ныне относятся к первой половине и середине XI века. [3] Среди найденных берестяных грамот в Новгороде и других городах много документов, личных писем, долговых расписок, ученических «тетрадей» с упражнениями в письме и в счете. Для того, чтобы использовать бересту в качестве писчего материала ее, как правило. специально готовили. Лист березовой коры должен был иметь минимум прожилок. С его внутренней стороны удаляли ломкие прослойки луба, а с наружной – шелушащийся поверхностный слой. Потом бересту кипятили в воде со щелочами. Но порой писали и без столь тщательной подготовки. В большинстве случаев текст наносился на внутреннюю поверхность коры, а иногда и на наружную с помощью костяного или железного писала. [6]

Основным материалом для письма до XIV века был пергамент, который на Руси называли кожей или телятиной. Все потому, что изготавливали его и кожи телят, козлят и ягнят. Каждую шкурку будущего пергамента требовалось промыть и обо-

драть с нее весь жесткий ворс. Затем ее неделю вымачивали в известковом растворе, после чего еще мокрую шкурку натягивали на деревянную раму, где сушили и вычищали с внутренней стороны шкуры мягкую клетчатку, после чего еще втирали в нее мел и выглаживали пемзой. затем пергамент отбеливался, путем втирания в него муки и молока и нарезался на листы требуемого размера. Пергамент был очень хорошим писчим материалом: на нем можно было писать с обеих сторон; он был очень светлым и прочным и не давал растекаться чернилам, благодаря втертому мелу; кроме того пергамент можно было использовать несколько раз, соскоблив верхний слой с ранее написанным текстом. Недостаток состоял в том, что такие книги пришлись по вкусу мышам и насекомым. Их приходилось тщательно беречь от вредителей. Из одной шкуры теленка получалось 7-8 листов для книги. А для всей книги требовалось целое стадо. [6] Поэтому пергаментные книги стоили очень дорого и высоко ценились. Не стоит забывать и о колоссальном труде, который затрачивался на их создание: как на подготовку пергамента, так и на написание книги, ведь тогда все книги были рукописными.

Еще одним интересным материалом для письма были церы (вощеные дощечки). Цера – это деревянная дощечка небольшого размера с выпуклыми краями заполненная воском. Чаще всего церы имели прямоугольную форму. Воск, используемый для заливки таблички, применяли черного цвета, как самый доступный по цене. Реже использовали воск других цветов. Чтобы воск надежно закрепился на дереве, внутреннюю поверхность подготовленной формы покрывали насечками. Пришедший в негодность, истончившийся слой воска можно было постоянно заменять и на месте прежнего текста писать новый. Но восковое покрытие на деревянной поверхности было недолговечным. [6] Этот недостаток оказался весьма полезен для обучения детей грамоте. Церы успешно применялись в образовательных целях благодаря их доступности, простоте в обращении, возможности многоразового использования, легкости письма по вощеной поверхности. [5] В 2000 году в ходе археологических раскопок на Троицком раскопе в Новгороде в слоях первой четверти XI века были обнаружены соединенные вместе три дощечки, покрытые воском. На этих дощечках оказались фрагменты библейской книги Псалтырь. Эта ценнейшая находка свидетельствует о том, что книги на Руси стали переводиться сразу после ее крещения.

Бумага. Бумагу изобрели в давние времена в Китае. А в Европе начали делать бумагу только восемьсот лет назад. На Руси она появилась незадолго до Куликовской битвы. Сейчас бумагу делают из древесины, но до этого ее варили из старого тряпья. После долгого кипячения получалась вязкая однородная масса, которую отливали на решетку из мелких ячеек в форму. Так рождался бумажный лист. Бумага была дешевой и доступной. Она и по сей день остается главным материалом для письма и печатания. [5]

Тетрадь. Каждый день в школе нам приходится пользоваться тетрадями. Это слово пришло к нам из греческого языка. Оно связано с процессом создания рукописной книги. Чтобы получить целую книгу ее собирали из отдельных тетрадей. Брали четыре листа пергамента или бумаги, сгибали каждый из них пополам и вкладывали друг в друга. А потом сгибали еще раз. Получалась книжечка. Ее-то по-гречески и называли «тетрада», что в переводе означает «четверка». Отсюда и наше слово тетрадь. Конечно, сейчас тетради имеют разное количество страниц, но название осталось. Пергаментные или бумажные тетрадки подгоняли одну к другой, составляя книжный блок. Потом тетради скрепляли. делали обложку, и книга готова. [7]

В 1574 году произошло важнейшее событие, которое способствовало новому витку развития славянской письменности. Во Львове первопечатник Иван Федоров напечатал первую «Азбуку». [1]

Заключение

Наш родной русский язык – это великое богатство. Во всем мире он признается, как язык великой нации, великой культуры, великой литературы. Русский язык способен передать самые тонкие чувства человека.

Слово – огромная сила. Вот как сказал поэт Я. Козловский:

Слово умеет плакать и смеяться,
Призывать, молить и заклинать,
И словно сердце, кровью обливаться,
И равнодушно холодом дышать,
Призывом стать, и отзывом, и зовом
Способно слово изменяя лад.
И проклинают, и клянутся словом,
Напутствуют, и славят, и чернят.

Очень важно, помнить об этом. Надо пользоваться устным и письменным словом разумно и для добра. Нельзя забывать о том, что создавалась наша грамота великими людьми для благих целей. это одно из величайших народных достояний. Это наша многовековая история. Это труд и память наших предков. Русский язык необходимо беречь, ценить, уважать. А лучше всего – любить всем сердцем. Подготовив эту работу, я начал понимать, какой великий подвиг совершили святые равноапостольные Кирилл и Мефодий. Каждый из нас, как ценнейшим даром, пользуется теперь их трудами. Мы безвозмездно получили это наследие и теперь обязаны сохранить его для потомков.

Молчат гробницы, мумии и кости
Лишь слову жизнь дана:
Из древней тьмы на мировом погосте,
Звучат лишь Письмена.
И нет у нас другого достоянья!
Умейте же беречь
Хоть в меру сил, в дни злобы и страданья,
наш дар бессмертный – речь.

Иван Бунин.

Любите и берегите русский язык. Гордитесь им, как величайшим достоянием. Уважайте и цените труд наших предков.

Список литературы

1. http://azbukivediistoria.ru/board/zagadki_istorii/tajna_slavjanskoj_azbuki/3-1-0-180

2. Атлас языков мира 1998 г. Лик пресс. стр. 19, 40,43

3. http://www.bibliotekar.ru/nauka/45-5.htm

4. Википедия https://ru.wikipedia.org/wiki/

5. Мазуров А.Б. «Сказ о Кирилле и Мефодии» Москва 2007. Учебная книга БИС стр. 31, 24-25, 14-15, 62

6. Суздальцев А. Г., Черняк О. В. Как, чем и на чем писали в Древней Руси // Юный ученый. – 2017. – № 3. – С. 126-128. URL: http://yun.moluch.ru/archive/12/885/ (дата обращения: 31.10.2017)

7. http://slavculture.ru/pismennost/1469-drevnie-azbuki.html.

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ОДНОГО СЛОВА

Пискунова В.Д.

г. Кыштым, МОУ СОШ № 13, 7 «А» класс

Руководитель: Решетникова С.Б., учитель русского языка, г. Кыштым, МОУ СОШ № 13

Десятки миллионов людей всех возрастов, всерьёз изучающих русский язык, нуждаются в разъяснении, в истолковании слов русского языка. «Толковый словарь» В.И. Даля занял почётное и прочное место в истории русской культуры. Толкуя то или иное слово, В.И. Даль подбирает множество синонимов, свидетельствующих об исключительном богатстве русского языка, его гибкости и выразительности, он показывает безграничные словообразовательные возможности русского языка. В наше время словарей и справочников много, из них можно узнать все о словах, но удобней было бы создать словарь для одного слова, где будет помещена информация только об одном слове (его происхождение, лексическое значение, орфоэпические и орфографические нормы и т.д.). Это будет энциклопедия одного слова.

Для составления словаря одного слова я выбрала общеупотребительное слово дождь.

Актуальность: Дождь как природное и языковое явление привлекает и завораживает людей с древности и по сей день. С древних времён дождь имел огромное значение в жизни природы и людей.

Естественно, дождь нашел своё отражение и в фольклоре, и в литературе, и в культуре народов мира.

Проблема: Нам всем с детства очень знакомо слово дождь, но мы не задумывались над его происхождением, над тем, как часто и в каком значении оно употребляется в разных сферах человеческой жизни.

Цель исследования: создание энциклопедии слова дождь.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать словарные статьи о слове дождь, познакомиться с приметами, загадками, пословицами и поговорками.
2. Проследить, как через изучение слова дождь обогащается словарный запас человека и как в языке отражается духовная жизнь народа, составить энциклопедию слова «дождь».
3. Обобщить полученные результаты.
4. Составить энциклопедию слова дождь.
5. Представить результаты исследования в печатной и электронной (презентация) версиях.

Объект исследования: лексика, слово дождь

Предмет исследования: лингвистика

Методы исследования: работа с научной и художественной литературой, поисковый и сравнительный анализ, обобщение.

Гипотеза: я предполагаю, что, изучив слово «дождь» с точки зрения его лексического значения, его этимологии, проследив «жизнь» этого слова в языке, в фольклоре, в литературе, искусстве, я создам «Энциклопедию слова «дождь».

Практическая значимость: состоит в том, чтобы привлечь внимание к дождю как природному явлению, призвать бережно относиться к природе, прививать интерес к предмету «Русский язык» посредством исследовательской деятельности. Привлечь внимание к «жизни» слова «дождь» в устном народном творчестве, в литературе и искусстве. Полученный исследовательский проект можно использовать на уроках русского языка в 5 6 классах в виде презентации при изучении раздела «Лексика. Этимология», на внеклассных мероприятиях, а также как пример для создания других исследовательских проектов.

Ход работы

1. Выбрано слово в своём проекте
2. Познакомилась с разными типами словарей
3. Составлен перечень словарей для работы с этим словом
4. Исследована жизнь слова в литературе и искусстве
5. Оформление результатов своей деятельности
6. Сделаны выводы

Шаг 1 – выбрано слово в своём проекте

Этимология слова **«дождь»**

Этимология – раздел лингвистики , который изучает происхождение слова и исторические изменения в его структуре и значениях.

Старославянское – дъждъ.

Общеславянское – dъzdzъ.

Слово *«дождь»* – типичное для славянских языков. Поскольку оно образовано на основе индоевропейского dheus (распыляться в воздухе), слова с той же основой имеются в других родственных языках славянской группы. Например, норвежское dysja (моросить), шведское regn-dusk (мелкий дождь).

Шаг 2 – знакомство со словарями

Изучив множество словарей я остановилась на 2-х лексических значениях слова дождь.

(Толковый словарь В.И. Даля) ***Дождь***- вода в каплях или струях из облаков.

(Толковый словарь С.И.Ожегова) **Дождь,** -я, м. 1. Атмосферные осадки в виде водяных капель, струй.

Идет д. Осенние дожди. Проливной д.Д. льет как из ведра. 2. перен. О чем-н. падающем во множестве. Искры сыплются дождем. Д. конфетти. *

Звездный (метеорный) дождь – появление в ночном небе множества падающих звезд (метеоров). Сухой дождь – обильное выпадение мельчайших частиц пыли во время пыльных бурь. || увел. дождина, -ы, м. (к 1 знач.). || прил. дождевой, -ая, -ое (к 1 знач.).

Шаг 3 – выбор словарей, составление плана

1. Толковые словари (Даль, Ожегов)
2. Энциклопедический словарь
3. Этимологический словарь
4. Словообразовательный словарь
5. Словари синонимов и антонимов
6. Фразеологический словарь
7. Словарь пословиц и поговорок
8. Словарь рифм
9. Использование слова в искусстве

Шаг 4 – жизнь слова в литературе и искусстве

Слово дождь в сочетаниях с другими словами

В устной и письменной речи слово «дождь» может приобретать разную окраску в зависимости от относящихся к нему прилагательных – они говорят о характере дождя, его особенностях.

Проливной дождь – сильный, обильный; обложной дождь – длительный, затянувшийся. Меланхоличный моросящий, почти незаметный, дождь навевает дремоту; шаловливый и теплый слепой дождь с солнечными каплями-искорками приносит веселье.

Мрачный грозовой дождь нагоняет ужас; резкий снежный дождь больно сечет лицо – так, что на глаза наворачиваются слезы.

Полосовой дождь – как зебра, играет с людьми: выглянул-спрятался, и не скрыться от него нигде, только прошел – и снова здесь…

Дожди – как люди, все они разные и не похожие друг на друга. Что же касается того, как именно идет дождь, то и здесь вариантов не меньше: он моросит, капает с неба, льет стеной, бежит ручьем…

Величаво и строго марширует прямой дождь, хлещет косой ливень, ложится извилистыми плетьми дождь в ветреную погоду, называемый в народе «косохлест» или «подстега». Течет бурными потоками по земле летний ливень, а мелкий осенний грибной дождичек почти полностью впитывается в сухую землю.

У каждого дождя – свой характер, и все они ведут себя по-разному. Интересный факт: в основных европейских языках, английском, французском и немецком, говорят просто «дождит» (в английском также – «дождь падает вниз»). В противоположность им, у славян дождь всегда – личность, «он», практически одушевленная сила, по-разному проявляющая себя. Поэтому для его описания и названия и употребляется столько различных слов.

Слово во фразеологизмах

Любопытны и фразеологизмы с его участием: к примеру, для обозначения сильных, обильных осадков у нас употребляют выражение «дождь льет как из ведра», а в испанском языке – «идет кувшинами».

Слова – «родственники»

Слова – родственники – это однокоренные слова.

Дождавшийся, дождить, дождевик, дождичек,

Дождавшись, дождь, дождевка, дождишко,

Дождаться, дождящий, дождемер, дождище,

Дождивший, дождевой, дождеприемник, дождливейший,

Дождило, дождевание,дождик, дождливость,

Дождись ,дождевалка, дождина, дождливый,

Дождит, дождевальный, дождинка.

Слово в фольклоре и в лирике

«Еще светло перед окном,
В разрывы облак солнце блещет,
И воробей своим крылом,
В песке купаяся, трепещет…» (**«Весенний дождь» – Афанасий Фет)**

«Еще не высох дождь вчерашний –
В траве зеленая вода!
Тоскуют брошенные пашни,
И вянет, вянет лебеда…» **(Сергей Есенин)**

«Сирени бледные дождем к земле прибиты...
Замолкла песня соловья;» (**Александр Блок)**

Пословицы и поговорки

1. По капле дождь, по росинки роса.
2. Дождь как из ведра.
3. Идёт дождь, даст он рожь.
4. Без тучи нет дождя, без печали нет слез.
5. С неба пришёл, в землю ушёл.
6. Шел долговяз, в сырую землю увяз.
7. Либо дождь, либо снег, либо будет, либо нет.
8. Осень идет и за собою дождь ведет.
9. Доброе слово человеку – что дождь в засуху.
10. Как в мае дождь, так будет рожь.

Слово в живописи

Александр Григорьевич Стройло.
«Дождь прошёл»
Алексей Кондратьевич Саврасов.
«После дождя»
Архип Иванович Куинджи.
«После дождя»
Василий Иванович Суриков.
«Под дождём в дилижансе на Чёрную речку»
Винсет Ван Гог.
«Дождь»

Слово в музыке

1. **Леонид Агутин –** «Дождь надоел»
2. **Потап и Настя –** «Лил дождь»
3. **Юрий Карпенко –** «Летний дождь»
4. **Юля Шатунова –** «Дождь»
5. **Олег Газманов –** «Мне не нравиться дождь»

Слово в других языках

азербайджанский: yağış
армянский: անձրեվ
башкирский: ямғыр
белорусский: дождж
болгарский: дъжд
венгерский: eső
древнепрусский: aglō
жемайтский: lītos
иврит: גשם, רטם
итальянский: acquazzone
казахский: жауын, жаңбыр
латгальский: leits
латинский: pluvia, imber, pluit
латышский: lietus

Дождь: синонимы, антонимы

СИНОНИМЫ:

Дождь (дождик, дождище), ливень, проливень; слякоть; (простон.) ситничек, дряпня, косохлест. Дождь грибной, крупный, мелкий, обложной, проливной, тропический, частый. Дождь идет, моросит, накрапывает, льет (ливмя льет, льет как из ведра), не перестает, припустил, сеется (сеет). Дождь полился, словно небо прорвало. Экий дождище пошел! Разверзлись хляби небесные. Наступили засухи, -- ни дождинки. См. много, осадок || золотой дождь .

АНТОНИМЫ:

Вёдро (прост.) – Дождь
Ведренный – дождливый
ведренно – дождливо
разведриться – задождить

Дождь: рифмы

вождь, гвоздь, трость, злость, дрожь, гроздь,...
ждёшь (и все глаголы 2 лица ед.числа)
не тревожь (все глаголы повел. накл.)
Хорош (все краткие прилагательные на Ш)
Ну что ж

Дождь: приметы

● Если дождь намочит свадебную процессию по дороге в церковь или из церкви – не видать молодой семье счастья.
● Мелкий дождь с утра – к хорошей погоде.
● Сожжение вереска вызывает дождь.
● Хочешь вызвать дождь – сожги папоротник.
● Если во время свадьбы идет дождь, молодые заживут хорошо, долго и богато.
● Если летом во время дождя появляется радуга, значит дождь скоро пройдет.
● Тучи на небе до восхода солнца – к дождю.
● Туман начинается к ненастной погоде, к дождю.
● Если молоко на подоконнике пенится, значит будет проливной дождь.
● Летом ночью нет росы, значит день будет пасмурным и дождливым.
● Петух летом запел раньше обычного – тоже к дождю, звон колокола раздается неясно – к нему же.
● Дождь на благовещение – хороший урожай ржи, а гроза – обещает теплое лето, а также урожай орехов.
● Если в первые два дня июня идет проливной дождь – весь месяц будет сухой, а 24 июня утром трава пахнет сильнее обычного – опять -таки к дождю. Вода, чистая в этот день как никогда, также является вестником дождя.
● Попасть под проливной дождь – к обновке.

Вывод

Слово дождь всегда входило в активный запас лексики русского языка, до сих пор само явление привлекает к себе внимание, поэтому интересно и слово, которое все чаще приобретает переносное значение.

Думаю, полезно хотя бы иногда погрузиться в историю слова, проследить его жизнь.

Заключение

Работая над этим проектом, я изучила много самых разных источников. Интересно было работать со словарями, Интернет-ресурсами.

В заключение хотелось бы отметить, что

- я узнала о различных типах словарей, познакомилась со структурой словарных статей.
- познакомилась с этимологией слова дождь, его значениями в разных источниках, исследовала «жизнь» слова дождь в фольклоре, литературе и в живописи.
- поняла, что создать полную энциклопедию очень сложно, так как слово, его смыслы можно разбирать с различных точек зрения и всегда найдётся что-то новое.

Список литературы

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4 изд. Дополненное. – М.: ООО «Инфотех», 2010. – 944 с.

2. Лапатухин М.С. Школьный толковый словарь русского языка: Пособие для учащихся / М.С. Лапатухин, Е.В. Скорлуповская, Г.П. Снетова; под. Ред. Ф.П.Филина. – М.: Просвещение, 1981. – 463 с.

3. Толковый словарь русского языка под ред. Д.Н. Ушакова. Переработанное издание. 100 тысяч слов. М.: «ЛадКом» – 2011, 848 с.

4. Даль В.И. Большой иллюстрированный толковый словарь русского языка: современное написание: ок.1500 ил. / В.И. Даль. – М.: Астрель: АСТ: Хранитель, 2007. – 348с.

5. Русские пословицы и поговорки / Сост. А.И. Соболев. – М., 1983.

6. Интернет источники. Википедия.

ОЙКОНИМЫ ТРОЕЛЬЖАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КУНГУРСКОГО РАЙОНА ПЕРМСКОГО КРАЯ

Трясцына А.А.

МБОУ «Троельжанской СОШ», 7 класс

Руководитель: Посохина Т.В., педагог дополнительного образования, МБОУ «Троельжанская СОШ», педагог дополнительного образования МАУ ДО «ЦДОД»

«Невозможно представить себе жизнь современного общества без географических названий, – пишет известный специалист в области топонимики Э.М. Мурзаев. – Они повсеместно и всегда сопровождают наше мышление с раннего детства. Всё на земле имеет свой адрес, и этот адрес начинается с места рождения человека. Родное село, улица, на которой он живёт, город, страна – всё имеет свои имена» [7, С.3].

Происхождение, закономерности развития географических названий, или топонимов, исследует наука топонимика (греческое topos – место, onyma – имя). Она является частью более широкой науки ономастики, изучающей собственные имена вообще.

В зависимости от того, какой географический объект обозначают топонимы, их делят на разные группы. Мы в своем исследовании займемся изучением ойконимов – названий населенных пунктов (греческое oikos – дом, жилище, onym – имя).

Актуальность исследования обусловлена тем, что географические названия – не только предмет любопытства. Это серьезная информация для многих наук и, прежде всего, для истории местного края, истории звучавших здесь некогда языков. Принято сохранять памятники истории и культуры, но, к сожалению, мало кто задумывается над тем, что не меньшей ценностью обладают и названия, кратко, но точно характеризующие эти памятники. Многие названия так или иначе бывают зафиксированы в разных источниках, в том числе и в фольклорных текстах, в которых могут функционировать даже названия тех объектов, которые в данное время уже не существуют или носят другое название. Через краеведение формируется интерес и уважение к прошлому и настоящему своего края, города, села.

Объектом исследования является региональная топонимическая система.

Предметом исследования является семантическая специфика топонимов, актуальных в речи жителей Троельжанского сельского поселения.

Материалом исследования послужили топонимы Троельжанского сельского поселения Кунгурского района Пермского края. Картотека насчитывает 32 географических названия.

Источником послужили полевые записи, сделанные в процессе непосредственной беседы с жителями села.

Целью работы является исследование происхождения ойконимов Троельжанского сельского поселения, существующих в данное время.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие **задачи**:

1) выявить состав топонимов Троельжанского сельского поселения Кунгурского района Пермского края;

2) определить происхождение названий населенных пунктов;

3) выявить основные тематические группы.

Гипотеза: мы предполагаем, что топонимическая система Троельжанского сельского поселения отражает общерусские тенденции и, следовательно, вписывается в общерусскую топонимическую систему, но имеет также региональные особенности.

Методы исследования: статистический метод, описательный метод, сопоставительный метод.

Происхождение топонимов Троельжанского сельского поселения

Подходы к определению происхождения имен собственных

Огромную и разнообразную массу топонимов можно классифицировать по разным основаниям и разбивать на очень большое число различных «подмножеств». Речь должна идти о наиболее целесообразных группировках, которые бы отражали существенные черты объекта и тем самым способствовали его глубокому и всестороннему познанию.

Ф. Паляцкий в работе «Этимологический разбор чехословацких названий» (1843) делил местные географические названия на две группы в зависимости от их происхождения:

1) от имен основателей или владельцев поселений;

2) от их природно-топографического положения.

При детализации этих групп и дополнении новыми (названия, образованные словосложением, названия неясные) идет совмещение семантического и морфологического подходов, кстати сказать присутствующее во многих последующих классификациях. В группировке Ф. Паляцкого, историка по специальности, довольно силен экстралингвистический (историко-социальный) элемент.

Гораздо популярнее и жизнеспособнее была классификация Франца Миклошича (1865, 1872 и др.), делившего топонимы по их образованию:

1) от имен людей, т.е. от имен собственных;

2) от обычных слов.

При дальнейшей рубрикации Миклошич исходит не из одного (что целесообразнее), а из двух принципов – грамматического (внутри первой группы выделяются: а) существительные, б) прилагательные) и семантического (внутри второй группы – названия, обозначающие: а) землю, б) воду, в) растительность, г) животный мир, д) цвет, е) строение, ж) занятие людей, з) орудия производства, и) этнические названия, к) названия, связанные с обстоятельствами социального характера). Кроме того, учитывается структура топонима (простые и сложные топонимы), а также их словообразование (суффиксы).

В статье М.Ф. Сумцова «Малороссийская географическая номенклатура» (1886) группировка материала идет с учетом происхождения и функций топонимов; выделяются названия:

1) связанные с общественно-историческими условиями и фактами;

2) указывающие на топографические особенности;

3) отражающие флору и фауну и др.

Многоступенчата группировка русских топонимов, в основном названий населенных пунктов, данная А.М. Селищевым в труде «Из старой и новой топонимики» (1939). Топонимия (ойконимия) сначала делится на старую и новую, исходя из социально-исторического, а также идеологического критерия. Старая – это та, которая возникла в дореволюционное время и, будучи категорией социально значимой, несет на себе печать конкретных социально-исторических условий (в частности, названия населенных пунктов по владельцам, а ими были «князья, цари, бояре, дворяне, владыки, монастыри, воеводы, дьяки, баскаки, сотники, ордынцы»; по занятию жителей; по социально-имущественному и сословному признаку; церковные имена). Эти названия существуют, по словам А.М. Селищева, «как окаменевшие реликты прошлых формаций». После Октября «на смену прежней номенклатуры идет новая, несущая элементы новой эпохи – эпохи социалистического строительства, мощной техники, индустрии»: отбрасываются названия, «носящие отпечаток царизма» [18, С. 65]. Переименования и новые наименования как своим содержанием, так и формой отражают новое содержание своей эпохи: *Октябрьский, Красноармейск, Советск, Большевик, Пролетарий, Комсомольск-на-Амуре и* др.

Следующая ступень группировки (детализации) – выделение лексико-семантических классов: названия от имен и прозвищ людей (*Аксаково*, *Юрьево, Дураково, Синеусово*), по ремеслам (*Кузнецы, Гончары*), по этническим группам (*Мещеряки, Татариново, Корелка, Югорская*), по виду поселка (*Кривое Село, Семидворье*), по его месторасположению (*Высокое, Крутое*), по ландшафту (*Гора, Холм, Поляна, Болото*), по растительности (*Дубровка, Березовец, Подосинки*) и другим признакам.

Следующая, третья, ступень систематизации – структурная, а также структурно-грамматическая: простые, т.е. однословные названия, выделяются: 1) сочетания прилагательного с существительным: *Черная Грязь*; 2) сочетание двух существительных: Бор-лес, Поле-гусли; 3) сочетание со словом город во второй части (Китай-город) и др.

Последующая классификационная характеристика – словообразовательная, она состоит в выделении названий, представляющих собой непроизводные слова типа *Село, Выселок, Подол, Берег*.

«Все собственные имена, существующие в данное время у данного народа, составляют его ономастическое пространство. Они существуют не «всем скопом», а равномерно распределяются по определенным речевым ситуациям, нередко давая однозначное указание на именуемый с их помощью объект. Можно говорить о топонимическом пространстве, которое заполнено в строго установленных местах названиями определенных типов, при этом каждому поколению известны не только свои современные географические названия, но и названия предыдущих эпох, и топонимы зарубежных стран. Поскольку основное назначение топонимов – территориально фиксировать объекты, в представлении каждого человека определенное географическое название связано с известным местом и эпохой. Это пространственное распределение топонимов позволяет им быть представителями и хранителями значительной культурной информации» [19, С.15].

Н.Д. Голев выделяет номинацию естественную и искусственную. По его мнению, характер искусственного и естественного процесса номинации усматривается в проявлении «диалектики стихийного и рационального в языке». По внешнему виду такие топонимы нередко бывает невозможно отличить друг от друга, поэтому, для того чтобы раскрыть содержание названия, необходимо бывает привлекать исторические документы. Как правило, такой анализ в большей степени доступен для названий населенных пунктов и в значительно меньшей – для названий природно-физических объектов, потому что названия населенных мест чаще попадали в древние документы. Таковы, например, сведения, что в таком-то году такой-то князь построил город, в таком-то году в таком-то селе был заложен или освящен храм и так далее. Утратив свою социально-экономическую значимость, которую эти события имели в прошлом, они обрели новое культурно-историческое значение для исследователей собственных имен.

«Более старые названия создавались, как правило, естественным путем, в результате многочисленных проб, изменений, преобразований (*Кантемировка, Маньково, Волчья, Чертково*). Новые названия нередко бывают результатом единовременного акта наречения. Тогда они не отражают истории создания или перестройки названий, а сразу записываются в соответствующие документы. Удачность или неудачность их во многом зависит от языкового чутья того, кто их придумал» [19, С.33-34].

«Можно выделить естественно сложившуюся микротопонимию и микротопонимию, созданную искусственно. Естественно сложившаяся микротопонимия предполагает длительное пребывание народа на определенной территории. Микротопонимию может создать и один человек, живущий отдельно от всех, если он систематически бывает в одних и тех же местах, проходит одними и теми же тропами» [19, С.43].

К числу регулярных случаев, находящих подтверждение во многих языках, относятся следующие пути образования топонимов:

1. Из слов своего родного языка в результате их переосмысления и онимизации: *кордон – Кордон, бор – Бор*.

2. Из самого класса собственных имен путем их дальнейших преобразований: *Кордон – Кордонная балка, Иван – село Иваново*.

3. Из чужих языков посредством заимствования готовых топонимов: *Париж* – пригород Самарканда.

4. Путем искусственного конструирования топонимов из своих заимствованных слов: Санкт-Петербург, Оренбург, Тирасполь, Мелитополь, Красноград.

Особенно многочисленны и типичны два первых способа создания топонимов [19, С.95].

Отвечая на вопрос, «почему так названо», мы обязаны дать истолкование тому слову, которое выделяем в основе топонима, и показать связь этого слова с именуемым объектом. Если связь эта достаточно убедительна, то убедителен и путь от исходного слова к топониму, и происхождение последнего считается доказанным. «Жители каждого более или менее старого поселения знают, почему тот или иной объект назван именно так. Но нередко объяснения, которые они дают, граничат с фантастическими. Например: Шла княгиня по лужочку у речки (даже скажут, как ее звали и женой какого князя она была, назовут годы ее жизни), споткнулась, сказала: «Ах, я *хрома*», и назвали ту речку *Яхрома*. Но эти объяснения не соответствуют исторической правде. Русские топонимы не образуются от фраз типа «*Я мал*» или «*Я хрома*».

Топонимы образуются по своим закономерностям. Восстанавливая историю создания топонимов, мы как бы проходим в обратном порядке тот путь, который они проделали, развиваясь во времени. Этот ретроспективный анализ тем сложнее, чем древнее топоним. Как известно, форма топонима с течением времени меняется, меняется и географическая среда, и сам объект, и характер его использования» [19, С.115-116].

Происхождение ойконимов

Все имена собственные, окружающие определенный человеческий коллектив, находятся в слаженном взаимодействии. «Мы знаем фамилии (*Шуйский, Калугин*) и личные имена (*Алдан, Иртыш*), образованные от географических названий. Топонимы *Киров, Дзержинск, Иваново* и другие образовались от личных имен и фамилий. По фамилиям владельцев именовались в прошлом хутора, сады, виноградники, дачи. При этом некоторые владельцы были своего рода «рекордистами». Например, масса различного рода угодий в Крыму принадлежала графу Мордвинову, госпоже Грамматиковой, промышленнику Мальцову, генералу Княжевичу и другим» [19, С.9]. В.А. Никонов отмечал: «Когда каждый клочок земли стал чьей-нибудь собственностью, естественно, что имя владельца оказывалось самым главным различительным признаком» [10, С.30].

Антропонимы и топонимы, являясь основными разрядами собственных

имен, тесно взаимосвязаны. Антропонимы и в прошлом, и в настоящее время служили и служат базой для образования географических названий. Отметим, что антропоним – любое собственное имя человека: личное имя, отчество, фамилия, прозвище, псевдоним, кличка и т. д. Во многих названиях, бытующих на территории села Троельга, образующей базой являются личные неканонические и канонические имена, прозвища и фамилии первопоселенцев, основателей или владельцев селений. Следует отметить, что неканонические имена и прозвища лежат в основе русских фамилий, от которых, в свою очередь, образована значительная часть ойконимического материала. Неслучайно В.А. Никонов предупреждает, что в большинстве случаев нет видимых признаков, которые позволили бы различать, где имеем дело с фамилией, а где с прозвищем.

Среди них можно выделить названия, связанные с особенностями внешнего вида человека. Например, название деревни **Лагуново** от фамилии первого поселенца (приложение 3). Фамилия от прозвища Лагун, которое могли дать полному человеку. Лагун – в языке XVII века «бочонок с плотно входящей крышкой» [15, С. 209], деревня **Сухорослово** также получила свое название от фамилии первопоселенца, а фамилия от прозвища Сухорослый, данного сухощавому, высокому человеку [15, С.366]. Ойконимы от неканонических и канонических имен: название **Юшковка** деревня получила по фамилии первого поселенца (приложение 3). Фамилия от неполного имени Юшко к календарному неполному Юша [15, С.455], деревня **Романовка** названа по фамилии первопоселенца, а фамилия от календарного полного имени Роман (лат. Romanus «римский, римлянин») [15, С.324]. Ойконимы, отражающие характер деятельности человека: деревня **Калашниково** названа так, потому что первым жителем был Калашников (приложение 3). Фамилия от прозвища Калачник/ Калашник из слова калачник/ калашник «человек, который печет и продает калачи» [15, С.154], деревня **Мясниково** названа так потому, что первым жителем деревни был Мясников (приложение 3). Фамилия от прозвища Мясник из слова мясник «тот, кто занимается убоем скота», «жестокий человек» [15, С.253]. Деревня **Нивино** названа по фамилии первопоселенца (приложение 3). Фамилия Нивин образована от прозвища Нива. В его основе лежит нарицательное «нива», т.е. «обработанное поле, пашня, посевы; полоса, клин, участок». Скорее всего, Нивой называли крестьянина-земледельца, умело ведущего хозяйство.

Ойконимы, заимствованные из других языков, в основном заимствуются татарские наименования. Например, название селу **Бым** дано по реке (приложение 3). Село расположено в низине, его со всех сторон окружают горы, ведь в переводе с тюркского «бым» означает яма, и действительно, село расположено в яме, в низине. Существует также другая версия значения слова «Бым». Бым – слово татарское, правильнее «Биeм» или «Бий» – означает «князь, владеющий землей». Село **Троельга** получило свое название по реке, первоначальное название которой, по-видимому, было Тор-Елга (приложение 3). Елга в татарском языке – речка, а Тор – имя тюркского рода [22, С.160].

Наименования населенных пунктов, образованные от названий рек, наиболее устойчивый и самый древний пласт в топонимии. Известно, что наши предки предпочитали селиться около водоемов, их жизнь была тесно связана с водой. Вполне естественно и закономерно, что впоследствии названия гидронимов переходили и на названия населенных пунктов. Взаимосвязь и взаимовлияние гидронимов и ойконимов – один из важных аспектов проблемы взаимодействия разных классов топонимов. Среди ойконимов Троельжанского сельского поселения их вес не так велик, это объясняется тем, что на данной территории протекает мало рек. Так, например, ойконим **Полыгорец** связан с названием протекающей по его территории реки Полыгорец, которая названа так потому, что исток ее находится у подножия горы (приложение 3). Деревня **Евангелька**. Свое название деревня получила по реке Евангелька (приложение 3).

Малый процент составляют названия, которые связаны с флорой: деревня **Зеленовка**, деревня названа так потому, что находится в лесу (приложение 3). Деревня **Осиновка**. Такое название деревня получила потому, что в ней растёт очень много осин (приложение 3).

Заключение

Исследование происхождения ойконимов Троельжанского сельского поселения показало, что самыми распространенными являются названия, данные по фамилии, прозвищу или имени первопоселенца, либо человека, жившего рядом с именуемым объектом.

Ойконимы, заимствованные из других языков, в основном заимствуются татарские наименования.

Можно выявить следующие региональные особенности. Например, наименования населенных пунктов, образованные от на-

званий рек, наиболее устойчивы и образуют самый древний пласт в русской топонимии, потому что наши предки предпочитали селиться около водоемов. Среди же ойконимов Троельжанского сельского поселения процент таких названий невелик, но это объясняется тем, что на территории поселения протекает мало рек.

Многие имена собственные дают представление о растительности, об особенностях ландшафта, о руслах рек, могут отражать физико-географические особенности, но все эти ойконимы отражают именно местные особенности, свойственные только данной территории. Немалое количество названий помогает ориентироваться на местности.

Приложение 1

История села Троельга

Троельга – село в Кунгурском районе, на речке Троельга, притоке реки Юмыш, впадающей в Бабку.

Первое упоминание о селе Троельга встречается в документах, относящихся к середине XVIII века. К 1797 году сложилось окончательное административно-территориальное деление Пермской губернии, по которому Троельжанская волость вошла в состав Кунгурского уезда. Центром волости являлось село Троельга. Основную часть населения самого села Троельга и всей волости составляли государственные крестьяне, работающие на казенных заводах.

В 1889 году в состав Троельжанской волости входили: Троельжанское общество (село Троельга, выселок Першин, деревни Заборская и Вачегино), Шавляшинское общество (деревня Шавляш), Нивинское общество (деревни Нивино, Банниково, Юмыш, выселок Махалов), Синицинское общество (деревни Синицино, Сухорослово, Мясниково, выселок Сорокино), Евангельское общество (деревни Евангелька, Грамотеево, Шумилово, Малоземово) и Полыгорское общество.

После установления Советской власти на территории Троельжанской волости были организованы Троельжанский и Полыгорский сельские советы. В 1926 году в состав Троельжанского сельского совета входило 24 населенных пункта: село Троельга, деревни Заборская, Вачегино, Верхний Шавляш, Нижний Шавляш, Юмыш, Нивино, Банники, Синицино, Сухорослово, Мясниково, выселки и хутора Вачегина, Калашниково (3), Блиновский угор, Харюшина, Лесинское, Надежка, Троебратное, Аннинская, Сорокино, Мясниковка, Ключева.

С1941 года по 1959 год Троельжанский сельский Совет находился в подчинении Юго-Осокинского (Калининского) исполнительного комитета.

В июне 1953 года в подчинение Троельжанского сельского совета был передан населенный пункт Мясниково Ергачинского сельского Совета. В 1958 году в состав Троельжанского сельского Совета вливается Ершовский сельский Совет.

На основании решения Кунгурского райисполкома от 14 октября 1961 года № 299 в состав сельского Совета вливается Полыгорский сельский Совет, а населенный пункт Ерши был выделен в состав Бымовского сельского Совета.

29 мая 1965 года село Ерши, деревня Сосновка, Юшковка, Песчанка (1 и 2), Пермяковка из Бымовского сельского Совета были переданы в административное подчинение Троельжанского сельского Совета (Историческая справка села Троельга № 203 от 5 декабря 1995 г.).

В настоящее время в состав Троельжанского поселения входят следующие населенные пункты: Троельга, Нивино, Кужлево, Сухорослово, Вачегино, Юмыш, Заборское, Лагуново, Полыгорец, Банниково, Барбаутово, Богородск, Бым, Верхний Шавляш, Нижний Шавляш, Грамотеево, Евангелька, Ерши, Зеленовка, Калашниково, Мясниково, Пермяковка, Песчанка, Романовка, Синицино, Шавкуново, Шумиловка, Юшковка.

Приложение 2

1. Баймура, деревня
2. Банниково, деревня
3. Барбаутово, деревня
4. Блины, деревня
5. Богородск, деревня
6. Бым, деревня
7. Вачегино, деревня
8. Верхний Шавляш, деревня
9. Грамотеево, деревня
10. Евангелька, деревня
11. Ерши, деревня
12. Заборское, деревня
13. Зелёновка, деревня
14. Калашниково, деревня
15. Кужлево, деревня
16. Лагуново, деревня
17. Мясниково, деревня
18. Нивино, деревня
19. Нижний Шавляш, деревня
20. Осиновка, деревня
21. Пермяковка, деревня
22. Песчанка, деревня
23. Полыгорец, деревня
24. Романовка, деревня
25. Серёткино, деревня

26. Синицино, деревня
27. Сухорослово, деревня
28. Троельга, село
29. Шавкуново, деревня
30. Шумиловка, деревня
31. Юмыш, деревня
32. Юшковка, деревня

Приложение 3

БАРБАУТОВО, деревня. В основе этого топонима лежит антропоним от слова «барбашить» – говорить самому с собой [СРНГ: II 111]. Такое прозвище могли дать бормочущему человеку, который разговаривал сам с собой.

БАННИКОВО, деревня. Название от слова «банник». По суеверным представлениям, злой дух, живущий в бане [Словарь пермских говоров 2000: I 20].

БЛИНЫ, деревня. Название дано от прозвища человека – «блин». Прозвище могли дать круглолицему человеку [Полякова 2005: 51].

ВАЧЕГИНО, деревня. Названа так, потому что была основана в 1735 году Антоном Софроновым, сыном Вачегиным [Шумилов 1991: 25]. Фамилия от прозвища Вачега из пермского диалектного слова вачега «суконная шитая рукавица», «рукавица, рабочая рукавица», «неопрятная женщина» или северно-русское «неуклюжий, неповоротливый человек», «грибной нарост на стволе березы, чага» [Полякова 2005: 75].

ЗАБОРСКОЕ, деревня. Название деревни Заборское образовано от прозвища Михайлы Анисимова сына Заборских, жителя деревни Юмыш в 1782 году. Фамилия от прозвища Заборский, данного человеку, живущему за бором по отношению к населенному пункту [Полякова 2005: 134].

КАЛАШНИКОВО, деревня. Деревня названа так потому, что первым жителем был Калашников. Фамилия от прозвища Калачник/ Калашник из слова калачник/ калашник «человек, который печет и продает калачи» [Полякова 2005: 154].

КУЖЛЕВО, деревня. В основе этого топонима лежит прозвище человека с льняными, светлыми и пушистыми волосами. Прозвище от слов «кудель», «кужель» – лен, конопля, пучок льна [СРНГ вып.16 19-20]

ЛАГУНОВО, деревня. Название деревни от фамилии первого поселенца. Фамилия от прозвища Лагун, которое могли дать полному человеку: лагун – в языке XVII века «бочонок с плотно входящей крышкой» [Полякова 2005: 209].

МЯСНИКОВО, деревня. Названа так потому, что первым жителем деревни был Мясников. Фамилия от прозвища Мясник из слова мясник «тот, кто занимается убоем скота», «жестокий человек» [Полякова 2005: 253].

НИВИНО, деревня. Названа по фамилии первопоселенца. Фамилия Нивин образована от прозвища Нива. В его основе лежит нарицательное «нива», т.е. «обработанное поле, пашня, посевы; полоса, клин, участок». Скорее всего, Нивой называли крестьянина-земледельца, умело ведущего хозяйство.

ПЕРМЯКОВКА, деревня. Название от фамилии первого поселенца. Фамилия от прозвища Пермяк, данного человеку коми-пермяцкой или коми-зырянской народности [Полякова 2005: 290].

РОМАНОВКА, деревня. Название деревне дано по фамилии первого поселенца. Фамилия от календарного полного имени Роман (лат. Romanus «римский; римлянин») [Полякова 2005: 324].

СЕРЕТКИНО, деревня. Основана в 1717 году. Первый житель – Иван Сереткин (Шумилов, 1991, с. 122). Фамилия от прозвища Середка. В уральских говорах середка – «кусок, ломоть» [Полякова 2005: 344]. Существует также версия, что деревня названа так, поскольку находится между двумя крупными населенными пунктами – селом Троельга и деревней Нивино.

ЮМЫШ, деревня. Название дано по реке. В татарском языке «йомыш» – деловой. Йомыш (Юмыш) – скорее всего личное имя или прозвище [Шумилов 1991: 122].

СИНИЦИНО, деревня. Деревня названа так потому, что первым жителем был Синицин. Фамилия от прозвища Синица из названия птицы синица [Полякова 2005: 347].

СУХОРОСЛОВО, деревня. Название от фамилии первого поселенца. Фамилия от прозвища Сухорослый, данного сухощавому, высокому человеку [Полякова 2005: 366].

ШАВКУНОВО, деревня. Названа по фамилии первопоселенца. Фамилия от прозвища Шавкун из слова шавкун, однокоренного с глаголом шавкать «говорить как беззубые, с пришипом» [Полякова 2005: 428].

ШУМИЛОВКА, деревня. Деревня названа так потому, что первым жителем был Шумилов. Фамилия от некалендарного имени Шумило/ неполного Шумилко или прозвища из слова шумило «крикун; тот, кто громко и много говорит» [Полякова 2005: 446].

ЮШКОВКА, деревня. Название деревне дано по фамилии первого поселенца. Фамилия от неполного имени Юшко к календарному неполному Юша [Полякова 2005: 455].

БАЙМУРА, деревня. О происхождении названия этой деревни существует

следующая легенда. Жили два брата Болов и Мура. Каждый из них поселился на понравившемся месте. Болов поселился на истоке небольшой речки, которую назвал Байболовка. И по названию речки произошло название деревни – Байболовка. Недалеко от него поселился его брат Мура, который и назвал место своего поселения Баймура. «Бай» – в переводе с тюркского означает богатый землевладелец, скотовод.

БЫМ, село. Название селу дано по реке. Село расположено в низине, его со всех сторон окружают горы, ведь в переводе с тюркского «бым» означает яма, и действительно, село расположено в яме, в низине. Существует еще одна версия значения слова Бым: бым – слово татарское, правильнее «Бием» или «Бий» – означает «князь, владеющий землей».

ГРАМОТЕЕВО, деревня. Скорее всего, такое название деревня получила потому, что именно в ней была открыта первая школа.

ЕВАНГЕЛЬКА, деревня. Свое название деревня получила по реке Евангелька.

ЗЕЛЕНОВКА, деревня. Деревня названа так потому, что находится в лесу.

ОСИНОВКА, деревня. Такое название деревня получила потому, что в ней растет очень много осин.

ПЕСЧАНКА, деревня. Эта деревня получила свое название по реке Песчанке. А река названа так потому, что у нее песчаное дно.

ТРОЕЛЬГА, село. Известно как деревня с 1782 года, как село – с 1832 года. Получило свое название по реке, первоначальное название которой, по-видимому, было ТОР-ЕЛГА. Елга в татарском языке – речка, а Тор – имя тюркского рода. Существуют и другие версии о происхождении этого названия. Например, существует легенда о том, что первой на месте будущего села поселилась семья, в которой были три дочери, каждую из которых звали Ольга. Или другая, в которой говорится о том, что основатель этого села был женат три раза, и всех его жен звали Ольгами. Есть и еще одна версия, согласно которой, первыми на берегу реки поселились три татарина. Елга с татарского «река», трое на реке «елга» – Троельга.

Существует и другая версия. Слово «юмыш» в переводе с татарского означает «промывать», т.к. река каждую весну изменяет свое русло.

БОГОРОДСК, деревня. Получила такое название, т.к. в ней была построена церковь Пресвятой Богородицы.

БАННИКОВО, деревня. Название от слова «банник». По суеверным представлениям, злой дух, живущий в бане [Словарь пермских говоров 2000: I 20].

ПОЛЫГОРЕЦ, деревня. Название этой деревни дано по речке Полыгорец, а река названа так потому, что течет под горой.

ЕРШИ, деревня. Название свое получила скорее всего от прозвища «ерш» – шаловливый, подвижный ребенок.

ВЕРХНИЙ ШАВЛЯШ, деревня. Слово «шавляш», скорее всего, заимствовано из татарского языка.

Список литературы

1. Гордеева О.В. Топонимы Кама и Волга в русском фольклоре Пермского края/ О.В. Гордеева// Живая речь Пермского края в синхронии и диахронии: Материалы и исследования/ Перм. ун-т. – Пермь, 2007. – Ч.1.

2. Гордеева О.В. Топонимы Кама и Волга в русском фольклоре Пермского края/ О.В. Гордеева// Живая речь Пермского края в синхронии и диахронии: Материалы и исследования/ Перм. ун-т. – Пермь, 2007. – Ч.2.

3. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 т./ В.И. Даль. – М.: Рус.яз., 1978-1980. – Т. 1-4.

4. Даль В.И. Большой иллюстрированный толковый словарь русского языка: современное написание/ В.И. Даль. – М.: Астрель, АСТ, Транзиткнига, 2005. – 348 с.

5. Историческая справка села Троельга № 203 от 5 декабря 1995.

6. Мурзаев Э.М. География в названиях/ Э.М. Мурзаев. – М.: Наука, 1982. – 168 с.

7. Мурзаев Э.М. Очерки топонимики/ Э.М. Мурзаев. – М.: Мысль, 1974. – 382 с.

8. Мурзаев Э.М. Словарь народных географических терминов/ Э.М. Мурзаев. – М.: Мысль, 1984. – 653 с.

9. Мурзаев Э.М. Топонимика и география/ Э.М. Мурзаев. – М.: Наука, 1995. – 304 с.

10. Никонов В.А. Введение в топонимику/ В.А. Никонов. – М.: Наука, 1965.

11. Никонов В.А. География фамилий/ В.А. Никонов. – М.: Наука, 1988. – 192 с.

12. Никонов В.А. Краткий топонимический словарь. – М.: Мысль, 1966.

13. Полякова Е.Н. От «араины» до «яра». Русская народная географическая терминология Пермской области/ Е.Н. Полякова. – Пермь: Пермское книжное изд-во, 1988. – 180 с.

14. Полякова Е.Н. Региональная лексикология и ономастика: Материалы для самостоятельной работы: Учеб. пособие/ Е.Н. Полякова; Перм. ун-т. – Пермь, 2006. – 256 с.

15. Полякова Е.Н. Словарь пермских фамилий/ Е.Н. Полякова. – Пермь: Книжный мир, 2005. – 464 с.

16. Полякова Е.Н. Словарь географических терминов в русской речи Пермского края/ Е.Н. Полякова. – Пермь: Перм. гос. ун-т., 2007. – 420 с.

17. Словарь пермских говоров. Пермь: Книжный мир, 2001.

18. Селищев А.М. Избранные труды/ А.М. Селищев. – М.: Просвещение, 1968. – 640 с.

19. Суперанская А.В. Что такое топонимика?/ А.В. Суперанская. – М.: Наука, 1985. – 176 с.

20. Суперанская А.В. Общая теория имени собственного/ А.В. Суперанская. – М.: Наука, 1973.

21. Суперанская А.В. Как вас зовут? Где вы живете?/ А.В. Суперанская. – М.: Наука, 1964. – 94 с.

22. Шумилов Е.Н. Тимошка Пермитин из деревни Пермяки: Географические названия и фамилии Пермского края/ Е.Н. Шумилов. – Пермь, 1991.

РН – КАК УЗНАТЬ И ГДЕ ПРИМЕНЯТЬ

Гришина Я.К.

г. Калуга, МБОУ «СОШ № 17», 4 «А» класс

Руководитель: Мартынова Г.А., г. Калуга, МБОУ «СОШ № 17», учитель начальных классов

Понятие pH – от латинского «сила или вес водорода», ввел датский химик Сорен Петр Лауриц Соренсен в 1909 году. Это водородный показатель кислотности среды, характеризующийся наличием ионов водорода (H^+). Если ионов водорода в среде много, она кислая, если мало – щелочная. [7]

Актуальность темы

ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (pH) – одно из важнейших свойств водных растворов – их кислотность (или щелочность), которая определяется концентрацией ионов водорода (H+) и гидроксид-ионов (OH–). [3]

Область применения водородного показателя очень широка: это химия, пищевая промышленность, экология, биология, медицина.

Утоляя жажду, мы пьем воду и различные напитки, но как это отразится на кислотно-щелочном баланс внутренней среды организма, ведь биохимические процессы должны протекать при строго заданной кислотности (табл. 1). Нарушение правил питания может повлиять на здоровье в целом, спровоцировав появление щелочной или среды с повышенной кислотностью в организме. Следствие этого: нарушение в деятельности желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей. [2]

Таблица 1

Напиток	Значение pH
Минеральная вода негазированная	6,7
Чай	6,0
Минеральная вода газированная	4,3
Йогурт питьевой	4,5
Чай бутилированный	3,4
Сок пакетированный	3,1
Спрайт	2,8
Фанта	2,7
Кока-кола	2,5

При исследовании почвы pH является одной из наиболее важных характеристик. По значению pH, в частности, можно судить о содержании в почве питательных веществ, а также о том, какие растения могут успешно расти на данной почве. Например, рост фасоли, салата, черной смородины затрудняется при pH почвы ниже 6,0; капусты – ниже 5,4; яблони – ниже 5,0; картофеля – ниже 4,9. Кислые почвы обычно менее богаты питательными веществами, необходимыми растениям. [6]

Аквариумисту важно знать о водородном показателе, так как его значение указывается в условиях содержания того или иного вида рыб (табл. 2). [4]

Таблица 2

Наименование рыбки	pH воды
Живородящие (гуппи, меченосец)	7.0-8.5
Барбус	6.0-7.0
Золотая рыбка (все разновидности)	6-8
Телескоп, гурами, петушок	6-8
Попугай (гибрид)	около 7,0
Дискус	5.8-7.5
Скалярия	5.5-8,0
Неон	5.0-6.5
Пиранья обыкновенная	около 7,0

Косметические и моющие средства должны иметь оптимальное значение pH для того, чтобы при их применении не страдала кожа, поэтому их необходимо проверять перед использованием (табл. 3). [8]

Таблица 3

Для сухой кожи подходят косметические средства с pH от 3-4 до 5,5	Для жирной кожи подходят косметические средства с pH от 7 до 9
Косметические средства с pH от 5,5-7 универсальны и их могут использовать люди с различными типами кожи, не нанося ущерба своему организму	
Твердое туалетное мыло: pH 9-11 Жидкое мыло: pH 5,5	Краски для волос: pH 8,5-11,0
Шампунь: pH 5,0-5,5 Бальзам– ополаскиватель: pH 3-5	Препараты для химической завивки: pH 9,0-9,5
Крем для рук: pH 6,0-7,0	Гигиеническая помада: pH 5,0-5,5

И так как это напрямую влияет на нашу жизнь, то приготовление шкалы pH и исследование различных сред, которые мы используем в быту, стало актуальной темой для меня и интересной для окружающих.

Объект исследований: различные жидкости, растворы и среды.

Предмет исследований: водородный показатель pH.

Цель работы: приготовить шкалу pH, чтобы определять кислотность (щелочность) сред, которые встречаются в повседневной жизни.

Для достижения этой цели я поставила перед собой следующие **задачи:**

1. Приготовить индикатор для определения pH среды в домашних условиях.
2. Измерить водородный показатель различных сред с помощью прибора pH-метр.
3. Составить шкалу pH.
4. Сделать вывод о том, как знание pH среды можно использовать в нашей жизни.

Использовала такие **методы исследования** как:

1) Изучение энциклопедической литературы, научных изданий, ресурсов сети Интернет. [5]
2) Проведение исследовательских методов.
3) Измерение прибором pH-метр.
4) Анкетирование

Гипотеза:

Я предполагаю, что pH можно измерить не только специальными приборами в лаборатории, а также индикаторами, изготовленными в домашних условиях, и использовать полученные знания.

Основная часть

Водородный показатель

Из энциклопедической литературы я узнала, что вместо термина «pH раствора» часто используют термин «водородный показатель». Это название подчеркивает, что кислотность или щелочность растворов можно выразить через концентрацию одних только ионов водорода H+. [1]

В водных растворах, имеющий нейтральную среду, pH = 7, в кислотных растворах pH<7, в растворах с щелочной средой pH>7. Здесь представлены значения pH для некоторых жидкостей:

1. Желудочный сок – 1.0-2.0 pH
2. Лимонный сок – 2.0 pH
3. Пищевой уксус – 2.4 pH
5. Яблочный сок – 3.0 pH
6. Слюна – 6.35-6.85 pH
7. Молоко – 6.6-6.9 pH
8. Чистая вода – 7.0 pH
9. Кровь – 7.36-7.44 pH
10. Морская вода – 8.0 pH
11. Раствор пищевой соды – 8.5 pH
12. Отбеливатель (хлорная известь) – 12.5 pH [12]

Индикаторы pH

Существует несколько способов измерения значения pH в водных растворах. Для получения более точного результата нужно использовать прибор pH-метр. Но в домашних условиях или для получения приблизительного результата, можно воспользоваться специальными индикаторами, то есть органическими веществами-красителями, которые в разных средах имеют разную окраску. [1]

Наиболее известные индикаторы: лакмус, метиловый оранжевый и фенолфталеин – приведены в табл. 4.

Например, в нейтральной среде лакмус будет фиолетовым, в щелочной среде – синим, в кислотной – красным. [12]

Антоцианы

В окружающем нас мире растений широко распространены пигменты, именуемые антоцианами. Они растворены в клеточном соке растений. К примеру, листья краснокочанной капусты, всевозможные ягоды и некоторые травы имеют в своем составе кристаллики антоцианов. При этом цветность кристаллов зависит от среды, в которой они находятся. [2]

Если пигменты краснокочанной капусты способны изменять цвет в зависимости от кислотности-щелочности, то эти растительные пигменты являются индикаторами, которые можно применять для исследования pH различных сред и растворов.

Таблица 4

Цвет индикатора, интервал pH

Индикатор	в кислой среде	в нейтральной	в щелочной
Лакмус	красный pH < 5	фиолетовый 5 < pH < 8	синий pH > 8
Фенолфталеин	бесцветный pH < 8	бледно-розовый 8 < pH < 9,8	малиновый pH > 9,8
Метилоранж	красный pH < 3,1	оранжевый 3,1 < pH < 4,4	желтый pH > 6,3

Опытно-экспериментальная часть

Моё исследование состояло из двух частей. Первая часть включала социологический опрос о водородном показателе, а вторая часть – это собственное исследование pH с помощью индикатора, приготовленного из краснокочанной капусты.

Социологический опрос жителей моего дома.

Я обращалась к своим соседям с вопросом: «Знаете ли Вы о водородном показателе кислотности напитков, которые пьёте, моющих и косметических средств, которые используете?» Из 45 человек 11 % (5 человек) слышали про pH из рекламы, встречали упоминание в интернете, журналах. Но никто знает, как можно определить кислотность напитков и щелочность моющих средств в домашних условиях.

Результаты анкетирования занесены в табл. 5 и изображены в виде диаграммы 1.

Таблица 5

«Знаете ли Вы о водородном показателе кислотности напитков, которые пьёте, моющих и косметических средств, которые используете?»	Количество человек,%
Слышали	5 чел. , 11%
Не знают	40 чел., 89%

Диаграмма 1

В результате анкетирования я сделала следующие заключения:

1. Несмотря на то, что постоянно в быту мы применяем различные водные растворы, но не задумываемся о влиянии на нашу жизнь и здоровье кислотно-щелочного баланса этих сред.

2. Никто не знает, как дома можно проверить pH.

3.2 Приготовление шкалы pH.

Чтобы в домашних условиях проверить pH того или иного раствора, я приготовила индикатор из краснокочанной капусты: ¼ часть залила кипятком на 20 минут, чтобы выделить пигмент-антоциан. Затем профильтровывала раствор, разбавила его, чтобы цвет получился более наглядным – синим, разлила полученный раствор в стаканы и, добавляя различные вещества: кислоты и щелочи, и следила за изменением цвета жидкостей. [11]

Измерение водородного показателя с помощью pH-метра:

Для того, чтобы точнее узнать, какой pH соответствует каждому цвету, я измерила полученные растворы на специальном приборе pH-метр. [9] Таким образом, получилась шкала pH для индикатора из краснокочанной капусты, представленная в табл. 6.

Таблица 6

Шкала pH

Наименование вещества	**Цвет**		**pH**
Серная кислота концентрированная	Ярко-красный		1,0-1,9
Серная кислота разбавленная	Вишневый		2,0-2,9
Уксусная кислота концентрированная	Малиновый		3,0-3,9
Уксусная кислота разбавленная	Розовый		4,0-4,9
Угольная кислота (газированная вода)	Фиолетовый		5,0-5,9
Угольная кислота (разбавленная)	Сиреневый		6,0-6,8
Раствор антоцианов краснокочанной капусты	Темно-синий		6,9-7,2
Слабый раствор соды	Синий		7,3-8,5
Сильный раствор соды	Голубой		8,6-9,9
Аммиак	Цвет морской волны		10-11
Раствор аммиака	Зелёный		12-13
Гидроксид натрия (щелочь)	Желтый		14,0

Вывод

Можно приготовить индикатор для определения водородного показателя в домашних условиях, и использовать данную шкалу определения pH в быту.

Таким образом, проверив pH напитков, которые мы пьём, можно сделать вывод о том, стоит ли злоупотреблять теми из них, где кислотность повышена. А узнав, какая щелочность у моющих средств, можно сделать вывод, стоит ли одеть перчатки, прежде чем соприкасаться кожей с данными веществами, а также, применять те косметические средства, которые имеют универсальное значение pH и их могут использовать люди с различными типами кожи, не нанося ущерба своему организму.

Заключение

В результате изучения энциклопедической литературы, социологического опроса, исследований я подтвердила свою гипотезу и приготовила шкалу для определения pH в домашних условиях с помощью индикатора краснокочанной капусты (рис. 1).

Красный, розовый цвета – значит кислая среда.

Цвет зелёный означает – щелочь тут преобладает (рис. 2).

На основании приобретённого опыта, я планирую исследовать различные марки напитков, моющих и косметических средств и составить каталог о величине их pH с выводом о влиянии данного продукта на здоровье человека, в печатном или электронном виде.

Я подготовила памятки со шкалой pH и некоторыми советами, как использовать величину водородного показателя в жизни (табл. 7). [10]

Рис. 1

Таблица 7

ПАМЯТКА

Шкала pH для индикатора из краснокочанной капусты

Цвет		**pH**
Ярко-красный		1,0-1,9
Вишневый		2,0-2,9
Малиновый		3,0-3,9
Розовый		4,0-4,9
Фиолетовый		5,0-5,9
Сиреневый		6,0-6,8
Темно-синий		6,9-7,2
Синий		7,3-8,5
Голубой		8,6-9,9
Цвет морской волны		10-11
Зелёный		12-13
Желтый		14,0

Для сухой кожи подходят косметические средства с pH от 3-4 до 5,5	Для жирной кожи подходят косметические средства с pH от 7 до 9
Косметические средства с pH от 5,5-7 универсальны	

Напиток	Значение pH
Минеральная вода негазированная	6,7
Чай	6,0
Йогурт питьевой	4,5
Минеральная вода газированная	4,2
Чай бутилированный	3,4
Сок пакетированный	3,1
Кока-кола	2,5
Большинство напитков имеют слабокислотную или сильнокислотную среду. Чтобы понизить уровень кислых веществ, организм будет постепенно разрушать сам себя, принося в жертву скелет, из костей будут вымываться важные соединения кальция и магния, нейтрализующие кислоты. Лучше употреблять напитки, pH которых близок по значению pH нашей крови (7,4).	

Интервалы pH почвы для роста и развития растений

Растения	pH
Садовые культуры: свекла, капуста белокочанная, тыква, кабачки, лук, чеснок, фасоль, горох, сельдерей, смородина, слива, вишня, облепиха, крыжовник Цветы: нарцисс, тюльпан, гвоздика, астра	6,0-7,4
Садовые культуры: капуста цветная, кольраби, салат, морковь, огурцы, груша, яблоня, земляника Цветы: роза, бегония, гладиолус	5,6-6,0
Садовые культуры: помидоры, картофель, редис, кукуруза, малина, ежевика, жасмин Цветы: лилия, ирис, примула	5,1-5,5
Садовые культуры: щавель, брусника, клюква, черника Цветы: ландыш, рододендрон	4,0-4,5

Рис. 2

Список литературы

1. Васильев В.П. Аналитическая химия – М.: Дрофа, 2002.

2. Голубева Р.М, Мансуров Г.Н. Открой для себя мир химии – М.: Дрофа, 2004.

3. Кемпбел Дж. Современная общая химия – М.: Мир, 1985.

4. Рассадкин Ю.П. Вода обыкновенная и необыкновенная. – М.: Галерея СТО, 2008.

5. Тяглова Е.В. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся» – М.: Глобус, 2008.

6. Шилов И.А. Экология. М.: Высш. школа, 2000. Энциклопедия для детей. Том 17: Химия. – М.: Аванта+, 1999.

7. Нормативные документы:

8. ГОСТ Р 52345-05, ГОСТ 31696-12 «Продукция косметическая моющая. Общие технические условия», издание 2012.

9. ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 «Методика выполнения измерений pH в водах потенциометрическим методом», издание 2004.

10. СанПиН 2.1.4.1074-02 «Гигиенические требования к качеству воды централизованного водоснабжения», издание 2002.

11. https://www.youtube.com/watch?v=3oQ348Hk3QA&list=PLsOMq-874J1XsilkStfHlSY6omw8EABUI&index=38.

12. http://ru.wikipedia.org/wiki – Материал из Википедии – свободной энциклопедии.