

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Харьковский государственный педагогический университет
имени Г.С. Сковороды

Актюбинский региональный государственный университет
имени К. Жубанова

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

Летние каникулы

Сборник исследовательских работ
II Международной научно-практической конференции школьников

УДК 371
ББК 74.200.58
Л 52

Рецензенты: **Бекназаров Рахым Агибаевич**, д-р ист. наук, профессор «АРГУ им. К. Жубанова», Казахстан
Иваницкий Александр Юрьевич, канд. физ.-мат. наук, профессор, декан факультета прикладной математики, физики и информационных технологий ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
Кузнецова Наталья Алексеевна, канд. пед. наук, директор МБОУ «СОШ № 62 с углубленным изучением отдельных предметов», г. Чебоксары

Редакционная коллегия:

Широков Олег Николаевич, главный редактор, д-р ист. наук, профессор, декан историко-географического факультета ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», член общественной палаты Чувашской Республики 2-го созыва
Абрамова Людмила Алексеевна, д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
Яковлева Татьяна Валериановна, ответственный редактор, генеральный директор ЦНС «Интерактив плюс»
Семенова Светлана Юрьевна, помощник редактора

Дизайн обложки: **Лаврентьева Анна Владимировна**

Л 52 Летние каникулы : материалы II Междунар. заочной онлайн-конф. школьников (Чебоксары, 31 авг. 2015 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – 80 с.

В сборнике представлены результаты исследований участников II Международной научно-практической конференции школьников, охватывающие широкий круг вопросов и освещающие различные школьные дисциплины. Предназначен для широкого круга читателей.

УДК 371
ББК 74.200.58
© Коллектив авторов, 2015
© Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2015

Предисловие



Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс» совместно с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», Актюбинским региональным государственным университетом имени К. Жубанова и Харьковским национальным педагогическим университетом им. Г.С. Сковороды представляют сборник научно-исследовательских работ по итогам II Международной научно-практической конференции школьников «Летние каникулы».

Целью проводимой научно-практической конференции школьников является объединение учащихся школ России и зарубежья, способных к научному поиску, заинтересованных в повышении своего интеллектуального и культурного уровня, стремящихся к углублению знаний как по отдельным предметам, так и в области современных научных знаний.

Вот уже восьмая конференция, проводимая Центром научного сотрудничества «Интерактив плюс» находит отклик и интерес среди большого количества школьников, которым интересна научно-исследовательская деятельность.

Благодарим всех участников II Международной научно-практической конференции школьников «Летние каникулы» за активное участие в проводимом мероприятии, за творческое отношение к учебе и работе. Участие в школьной конференции – это первые шаги молодого поколения в науку. Статьи участников конференции очень интересны, познавательны и информационно насыщены.

Школьный марафон проводится с целью привлечь школьную молодежь к творческому диалогу и пробудить интерес к научно-исследовательской деятельности. Трудолюбие, ответственность, самостоятельность, предприимчивость – такими качествами личности овладевают учащиеся в результате общения их к исследовательской работе. Выполняя исследования, дети имеют возможность развить лидерские качества. Участие в школьной конференции повышает их уверенность в себе, что позволяет добиться лучших результатов в учебе.

Всего в школьной конференции приняли участие 19 школьников из России и ближнего зарубежья: 5 учащихся 1–4 классов; 10 учащихся 5–9 классов; 4 учащихся 10–11 классов.

Все работы, вошедшие в школьный марафон, были сильными, и выбрать из них самую лучшую было нелегкой задачей.

Мы старались отдать приоритет той работе, автор которой проделал исчерпывающее и увлекательное исследование, хотя были очень хорошие работы, связанные лишь с анализом теоретического материала.

Победители, награждаются дипломом и флеш-картой.

Призы будут высланы авторам Почтой России до 30 сентября 2015 г., идентификационный номер почтового отправления будет доступен в личном кабинете.

«*Первые лучики*» (лучшая работа среди учащихся 1–4 классов):

Дроботова Дарья Дмитриевна «Что связывает сказки «Волшебник изумрудного города» А.М. Волкова и «Волшебник страны Оз» Л.Ф. Баума».

«*Радуга талантов*» (лучшая работа среди учащихся 5–9 классов):

Павлов Никита Артурович «Исследование кислотности газированных напитков».

«*Через тернии к звездам*» (лучшая работа среди учащихся 10–11 классов):

Захарова Ольга Дмитриевна «Выращивание кристаллов».

«*Школьный Оскар*» (лучшая работа по итогам народного голосования):

Штепа Михаил Евгеньевич «Что не увидишь глазом?».

«*Дебаты*» (самая обсуждаемая работа):

Семенов Игорь Витальевич «Созвучие» музыки и математики».

Желаем участникам конференции успехов, дальнейших творческих побед и выражаем надежду на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

Главный редактор – д-р ист. наук, проф.
Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова,
декан историко-географического факультета Широков О.Н.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Коршунова Н.О., Коршунова Н.В. Соль Земли7

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Алексеева А.Ю., Киселёва Е.Ю. Устойчивые словосочетания в английском языке12

Гатауллина Л.Р., Мокеева О.Н. Самый любимый продуктовый магазин в моем поселке16

ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Горбатов К.В. «Лети, лети, лепесток»23

КУЛЬТУРОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Разумов Д.С., Тарасова Н.Н. Целебное влияние классической музыки на человека28

ЛИТЕРАТУРА

Дроботова Д.Д., Литвин О.М. Что связывает сказки «Волшебник изумрудного города» А.М. Волкова и «Волшебник страны Оз» Л.Ф. Баума.34

МАТЕМАТИКА

Левин Н.В., Сафронова Г.В. О истории развития геометрии40

Нечаева Д.А., Сунгатуллина П.М., Пономарева Е.А. Меры времени. История названий летних месяцев42

Семенов И.В. «Созвучие» музыки и математики45

Штена М.Е. Что не увидишь глазом?48

РУССКИЙ ЯЗЫК

Биленченко А.Б., Елистратова К.А. Рецепция древнегреческих мифов в современной сетевой литературе (на материале «Мифоложек» Ивана Матвеева)54

ТЕХНОЛОГИЯ

Жумадилова А.М., Сафронова Г.В. Связь времён через декоративно-прикладное искусство и творчество56

Фомин А.В., Садовников М.А. Социальный проект «Изготовление набора разделочных досок»61

ХИМИЯ

<i>Ермакова А.А., Романова В.О.</i> Реактив из домашней аптечки как индикатор качества пищевой продукции	63
<i>Захарова О.Д., Давыденко Л.В.</i> Выращивание кристаллов	65
<i>Павлов Н.А., Баймиев Е.И.</i> Исследование кислотности газированных напитков	69

ЭКОНОМИКА

<i>Агабеков А.И., Агабекова В.Я.</i> Происхождение крупных капиталов.....	74
---	----

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Автор:

Коришунова Наталья Олеговна
ученица 9 «Е» класса
ГБОУ «Гимназия №1748 «Вертикаль»
г. Москва

Руководитель:

Коришунова Нина Владимировна
учитель химии и биологии
ГБОУ «Школа №356 им. Н.З. Коляды»
г. Москва

СОЛЬ ЗЕМЛИ

Аннотация: *в ряде крупных городов содержание хлоридов в почве сопоставимо с их содержанием на засоленных территориях. В данной работе авторы исследовали содержание хлорид-ионов на разной удаленности от автомагистрали и на разной глубине. Исследование содержания хлорид-ионов проводилось методом титрования водной вытяжки почвы. В качестве эталона сравнения использовалась почва дачного участка, никогда не подвергавшаяся воздействию антигололедных препаратов. Содержание хлорид-ионов выше в пробах, взятых ближе к автомагистрали, в пробах нижних горизонтов.*

Ключевые слова: *засоленность почвы, антигололедные препараты, содержание хлорид-ионов, титрование, биологическое действие ионов.*

В ряде крупных городов содержание хлоридов в почве сопоставимо с их содержанием на засоленных территориях. Используя антигололедные препараты, человек обеспечивает этим некоторую безопасность на зимних дорогах, но создает ряд других проблем, которые будут решаться десятилетиями.

Цели исследования: *выяснить содержание хлоридов в пробах почв территорий, прилегающих к Щелковскому шоссе, установить закономерность содержания хлоридов в связи с удаленностью от автомагистрали и глубиной горизонта.*

Задачи исследования:

- сбор информации об используемых антигололедных препаратах в городе Москве;
- отбор проб почв с территорий, прилегающих к Щелковскому шоссе;
- проведение исследования взятых проб; количественное определение хлоридов.

Выбор объекта исследования: *пробы почв территорий, прилегающих к Щелковскому шоссе, взятых с разных глубин залегания.*

Методы и средства исследования: *Отбор проб почв, проведение их химического анализа. В качестве контроля использовалась почва с дачного участка.*

Оборудование и материалы: *маркированные пластиковые пакеты; металлическая лопатка; GPS – навигатор, цифровой фотоаппарат 5 МП; штатив лабораторный, химические стаканы на 200 мл, колбы емкостью 1 л (8 шт.), бюретка, набор реактивов: растворы 0,05 н нитрата серебра (AgNO_3), 5% дихромата калия ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$).*

В своей работе мы выдвигаем гипотезу, что содержание хлоридов будет максимальным в нижних слоях почв ближних к Щелковскому шоссе и тротуарам участков.

Противогололедные реагенты (ПГР) – твердые или жидкие химические искусственные средства, распределяемые по поверхности дорожного покрытия

для борьбы с зимней скользкостью и направленные на поддержание в допустимом состоянии элементов объектов дорожного хозяйства в процессе их эксплуатации в зимний период. В 60-х годах прошлого века основным противогололедным реагентом была пескосоляная смесь, состоящая из 92% песка и 8% технической соли. В настоящее время в качестве основного противогололедного средства для обработки проезжей части используется жидкий реагент – 28% раствор хлористого кальция модифицированного (ХКМ). Нормы расхода хлористого кальция в среднем на 30–40% ниже. При этом он весьма эффективен при низких температурах (до 35°C). ХКМ не позволяет образовываться гололеду и снежно-ледяным накатам. Но он обладает рядом недостатков. Одним из главных минусов ХКМ является короткий срок действия реагента – 3 часа. Это приводит к тому, что дороги в течение суток необходимо обрабатывать несколько раз. Ученые Московского автодорожного института (МАДИ) также выяснили, что после обработки дорожной наледи жидким хлористым кальцием модифицированным, коэффициент сцепления шин с дорогой снижается на 30% даже по сравнению с мокрым асфальтом. Когда применяли техническую соль, влага испарялась, и дороги оставались сухими, ХКМ, напротив, притягивает влагу. Кроме того, по мнению экспертов, хлористый кальций вызывает аллергию у людей и разъедает металл автомобилей. По данным НИИ экологии человека и окружающей среды им. Сытина, количество аллергий у москвичей с приходом зимы значительно увеличивается. ХКМ агрессивен по отношению к обуви из натуральных материалов, небезопасен он и для животных. По мнению ветеринаров, зимой отмечается увеличение количества жалоб от собаководов, чьи питомцы стали чаще попадать в ветлечебницы с химическими ожогами лап.

В настоящее время можно говорить о преобладании хлоридо-сульфатного засоления почв Москвы. При данном типе засоления при содержании менее 0,25% легкорастворимых солей (очень слабозасоленные почвы) развитие и рост растений в норме, при содержании солей около 0,4% – происходит среднее угнетение растений и резкое падение урожайности, при 0,7% – сильное угнетение растений и снижение урожайности на 50–80%, более 1% образуются солончаки. Дело в том, что весной, во время таяния снега, а также после дождей, легкорастворимые соли вроде бы должны вымываться, уходить в канализационные стоки и т. д. Однако исследованиями сотрудников Института почвоведения им. В.В. Докучаева было выявлено, что это далеко не так. Концентрации солей в почвах Москвы можно оценить в отдельных случаях как соответствующие средней степени засоления. Летом на поверхности почвы даже можно обнаружить высолы – минералы галит и сильвин (хлориды калия и натрия), что характерно для солончаков (почв, которые образуются при накоплении солей в грунтовых водах и интенсивном испарении влаги). Городские растения не приспособлены к такому уровню засоленности почв, особенно страдают деревья, высаженные вдоль дорог. Избыточное содержание ионов натрия и хлорида в почве оказывает гипертоническое и токсическое действие на растение, и поддержание роста в этих условиях связано как с регуляцией водного и осмотического гомеостаза, так и с изменением свойств клеточных стенок растений (Cosgrove and Li, 1993) [2; 9].

Нарушение нормального водного режима сказывается на поступлении минеральных веществ в корневую систему и ткани растения. Под влиянием засоления изменяются проницаемость и свойства клеточной плазмы, зольный состав растений, может увеличиваться поступление и избыточное накопление вредных легкорастворимых солей и уменьшаться поступление необходимых для нормального развития и роста питательных веществ. Вследствие изменения обмена веществ у растений на засоленных почвах может снизиться продуктивность фотосинтеза и т. д. [5].

В организме растений натрий регулирует транспорт углеводов. Он важен для транспорта веществ через мембраны. Обеспеченность растений натрием

повышает их зимостойкость. При недостаточности натрия замедляется образование хлорофилла.

В растительном организме ионы хлора участвуют в энергетическом обмене, положительно влияют на поглощение корнями кислорода. Ионы хлора работают в тандеме с ионами калия, регулируя правильное функционирование устьичных отверстий у растений, и тем самым контролируют водный баланс; участвуют в процессе фотосинтеза, в частности, в системе расщепления воды; следят за балансом катионов и транспортом их в растении; препятствуют проникновению грибковых инфекций; участвуют в окислительных реакциях растений. Предполагают, что хлор борется с лишним поглощением нитратов. Это может быть одной из составляющих его роли в предотвращении и подавлении многих болезней растений, поскольку высокое содержание нитратов в растении приводит к различным грибковым, бактериальным и вирусным заболеваниям. Содержание хлора в организме растений составляет около 0,1% (по массе). Излишки хлора ведут к образованию жженных краев на молодых листьях. Если уровень хлора очень высок, саженцы слабо укореняются, а семена могут вообще не прорасти. При высоком содержании хлора листья приобретают желтовато-бронзовый оттенок, темпы их развития замедляются [6].

С агрономической точки зрения наиболее вредными для растений считаются гидрокарбонаты, карбонаты и сульфаты натрия, а также хлориды (особенно магния и кальция) [3].

Практическая часть.

Этапы работы:

1. *Отбор проб.* Для взятия проб была выбрана территория, прилегающая к Щелковскому шоссе в районе остановок «Чусовская улица» и «Улица Хабаровская». Были взяты пробы в 5 точках. Места взятия проб отмечены на карте и зафиксированы с помощью GPS – навигатора. Это сделано для возможности последующего отбора проб в тех же точках. В каждой точке пробы брались из верхнего горизонта (не глубже 10–15 см) и с глубины 60–80 см. Это было возможным в связи с проведением работ по реконструкции Щелковского шоссе. Образцы грунта собирались в промаркированные пластиковые пакеты объемом 6,5 литра. Пробы из верхнего горизонта маркировались номером и буквой А, из нижнего – номером и буквой В. В школе грунт перекладывался на промаркированные газеты и высушивался до сухого состояния. В качестве эталона использовали почву с дачного участка, которая не подвергалась воздействию антигололедных препаратов. У нас получилось примерно по 1 кг сухой почвы каждой пробы.

2. *Подготовка почвы к анализу* состоит в измельчении материала, удалении посторонних примесей, просеивании через сито с диаметром отверстий 1 мм и сокращении до небольшой массы (около 500 г). Для сокращения пробы пользуются методом квартования.

3. *Приготовление водной вытяжки.* Для ее приготовления 100 г воздушно-сухой просеянной почвы помещают в колбу на 1000 мл, добавляют 250 мл дистиллированной воды, взбалтывают в течение 5–10 мин и фильтруют.

4. *Качественный анализ.* К 5 мл фильтрата, помещенного в пробирку, прибавляют несколько капель 10% раствора азотной кислоты и по каплям 0,1 М раствор нитрата серебра. Образующийся осадок в виде белых хлопьев указывает на присутствие хлоридов.

5. *Количественный анализ.* Мы использовали титриметрический (объемный) метод. Он имеет ряд преимуществ: быстрота анализа, относительная простота и достаточная точность.

В коническую колбу помещают 50 мл исследуемой водной вытяжки, прибавляют 1 мл 5% раствора хромата калия и титруют 0,05 М раствором нитрата серебра при постоянном взбалтывании до появления слабо-красного окраши-

вания. Нитрат серебра дает с хлорид-ионами белый осадок, а с хроматом калия – кирпично-красный осадок. Из образовавшихся осадков меньшей растворимостью обладает хлорид серебра. Поэтому лишь после того, как хлорид-ионы будут связаны, начинается образование красного хромата серебра. Появление слабо-оранжевой окраски свидетельствует о конце реакции. Титрование можно проводить в нейтральной или слабощелочной среде.

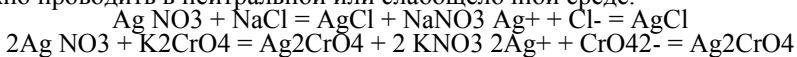


Таблица 1

Объем 0,05 н раствора нитрата серебра, затраченного на титрование 50 мл водной вытяжки почвы (мл)

Номер пробы	1	2	3	Среднее значение
1 А	2,3	2,3	2,2	2,3
1 В	5,5	6,5	5,5	5,8
2 А	0,8	0,6	0,4	0,6
2 В	2,2	2,2	2,3	2,2
3 А	0,5	0,5	0,5	0,5
3 В	1,5	2,0	1,5	1,7
4 А	0,3	0,3	0,3	0,3
4 В	0,5	0,5	0,5	0,5
5 А	0,5	0,2	0,2	0,3
5 В	0,4	0,4	0,5	0,4
контроль	0,2	0,2	0,2	0,2

Содержание хлоридов (X) в мг/л вычисляют по формуле:

$$1,773 \times V \times 1000 / 50,$$

где 1,773 – масса хлорид-ионов (мг), эквивалентная 1 мл 0,05 н. раствора нитрата серебра;

V – объем раствора нитрата серебра, затраченного на титрование, мл.

Таблица 2

Содержание хлоридов в исследуемых вытяжках (мг/л)

1 А	1 В	2 А	2 В	3 А	3 В	4 А	4 В	5 А	5 В	контроль
81,56	205,67	21,28	78,00	17,73	60,28	10,64	17,73	10,64	14,18	7,10

Обсуждение результатов. Выводы.

В своей работе мы выдвигали гипотезу, что содержание хлоридов будет максимальным в нижних слоях почв ближних к Щелковскому шоссе и тротуарам участков. Данные исследования показали правильность этой гипотезы. Хлориды натрия, калия, кальция и магния, используемые как противогололедные препараты, хорошо растворимы и вымываются талыми и дождевыми водами в глубьлежащие горизонты. Концентрация хлоридов выше на тех территориях, где регулярно используются хлорсодержащие вещества. При этом года вполне достаточно, чтобы концентрация хлоридов в почве существенно понизилась.

Биологическое действие хлоридов разными авторами определяется по-разному; иногда даже противоположно [3; 6].

Хлоридов в перечне веществ для которых установлены ПДК в почве нет [7].

Референсные значения: ОДК с учетом фона (кларка): < 1680 мг/кг (по г. Москве) [4].

Если мы делали вытяжку, взяв 100 г почвы на 1 л воды, то это соответствует 5 г почвы на 50 мл вытяжки. Чтобы привести в соответствие с наименованием мг/кг мы должны умножить полученные значения на 20 или разделить имеющуюся величину ПДК на 20 (84 мг/титруемый раствор).

Максимальное значение $205,67 \times 20 = 4113,4$ мг/кг.

Тогда, в пробе 1 В ПДК существенно превышена, в пробах 1 А, 2 В, 3 В приближается к критическому значению.

Интересно провести повторные исследования, используя альтернативные методики. Мы нашли методику использования листьев липы в качестве биоиндикатора солевого загрязнения почвы.

Заключение

Различные методы и технологии, применяемые для борьбы со снегом, и льдом, а также зимой наледью следует анализировать с позиций их влияния на окружающую среду и здоровье человека. Именуемые методы явно не эффективны, разрушительно действуют на окружающую среду и вызывают коррозию автотранспорта и материалов шоссе, бордюров.

Следует задуматься о путях решения этой проблемы. Может быть, следует просто улучшить качество механической расчистки дорог и тротуаров. На засоленных почвах можно сажать солеустойчивые виды растений. К их числу относятся тополь бальзамический, вяз, ясень, береза бородавчатая [9]

Список литературы

1. Анализ минерального сырья / Под ред. Б.Г. Карпова [и др.]. – Л.: ОНТИ-ХИМТЕОРЕТ, 1936.
2. Аргунова М.В. Экологический мониторинг: Методические рекомендации для учителей к курсу «Экология Москвы и устойчивое развитие» / М.В. Аргунова, Д.В. Моргун, Т.А. Плюснина, Н.И. Речкалова. – М.: Центр «Школьная книга», 2008. – 144 с.
3. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Академический Проект, 2006. – 416 с.
4. Комплексное токсикологическое исследование почвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://art-alliance.ru/design.htm>
5. Влияние засоленности почвы на рост растения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chem21.info/info/1863126/>
6. Свинец: кроветворный поллютант [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pharmacognosy.com.ua/index.php/makro-i-mikro-chudesa/>
7. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tehlit.ru/lib_norma_doc/46/46714
8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tokc.ru/production/roofage/antisleet/>
9. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Автор:
Алексеева Александра Юрьевна
ученица 4 «Д» класс

Руководитель:
Киселёва Елена Юрьевна
учитель английского языка

МБОУ «Гимназия №102 им. М.С. Устиновой»
г. Казань, Республика Татарстан

УСТОЙЧИВЫЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация: авторы статьи отмечают, что для изучения идиом на уроке английского языка отводится мало времени. Английские идиомы раскрывают красоту и глубину языка, через них происходит познание не только смысловой стороны синтаксических единиц, но и народной мудрости англичан. Изучение английских идиом способствует повышению интереса к иностранному языку, развитию речи и мышления говорящего. Особенно эта тема интересна для учащихся на начальной ступени изучения английского языка. Идиомы можно изучать в процессе игры, вовлекая как можно больше учеников.

Ключевые слова: объект изучения, методы изучения, фразеологизмы, английские идиомы, своеобразие языка, классификация идиом, интерес к английскому языку.

Задача: изучить устойчивые словосочетание – идиомы в английском языке.

Цели: повышение интереса к изучению иностранного языка.

Объект изучения: английский язык.

Предмет изучения: английские идиомы.

Гипотеза: я предполагаю, что знакомство с идиомами в английском языке делает процесс изучения языка глубоким и интересным.

Методы исследования: изучение литературы, наблюдение за языковыми явлениями.

Актуальность: изучение английского языка популярно на сегодняшний день, способствует всестороннему развитию детей.

Ход работы.

В третьем классе я читала сказку «The story of the three Goats». Во второй части этой сказки мне встретилось предложение «I can tip-toe over the bridge». Когда я стала переводить это предложение на русский язык, то получился не понятный смысл. Учитель поправил меня и уточнил, что словосочетание «tip-toe» – устойчиво, и неделимо, переводится «идти на цыпочках». И перевод звучал: «Я могу идти на цыпочках через мост». Меня заинтересовало данное явление в английском языке. Устойчивый, неделимый оборот речи, присущий только данному языку и не переводимый на другие языки называется идиомой. Значение данного речевого оборота не вытекает из суммы значений составляющих его элементов. Так при первоначальном переводе слова «tip» я обнаружила в словаре – конец, верхушка, кончик, наконецник, если рассматривать это слово как глагол, то: приставлять или надевать наконецник, срезать верхушку. «toe» – палец на ноге, носок. И в данном словосочетании у меня могло получиться «tip-toe» – кончик пальца на ноге, что было бы не совсем точно. В тексте сказки я рассматриваю это сочетание как устойчивый оборот речи в значении «идти на цыпочках».

Слово идиома от греческого «идиома», что обозначает «особенность, своеобразие». Синонимом этого слова является фразеологизм, фразеологический оборот. Фразеологизмы удерживаются в языке веками. По мнению В.Н. Телия фразеологический состав языка является зеркалом языковой культуры нации [3]. В фразеологизмах раскрывается красота, мудрость и самобытность национального языка. Вот только поэтому фразеологизмы, как и идиомы, нужно знать, понимать их смысловое значение и использовать в речи. Чаще фразеологизмы используют в устной речи, нежели в письменной.

К Фразеологизмам относятся пословицы и поговорки. В 1993 году М.И. Дубровин выпустил книгу английских пословиц и поговорок и соответствующие им русские эквиваленты.

Английские идиомы можно распределить по темам:

Одежда

A feather in one's cap – последний штрих, то, чем можно гордиться.

All mouth and trousers – осторожный человек, не рискующий понапрасну.

Button one's lip – закрыть рот на замок.

Dressed to kill – очень модно одеться.

Цвет

As blue as the devil – грустный, угрюмый.

Blue – ribbon – исключительный, лучший.

Go something up brown – делать что-либо правильно.

Green winter – бесснежная зима.

Числительные

First go – первым делом.

Be a million miles away – быть отвлеченным, замечтаться.

Nine day's wonder – предмет не долгих толков.

Second to none – непревзойденный.

Животные

Chicken out – трусить.

Little bird told me – «сорока на хвосте принесла» Rabbit's foot – талисман на счастье.

As a duck takes to water – естественно.

Части тела

Count noses – посчитать людей.

Eyeball-to-eyeball – лицом к лицу.

Have one's nose in – проявлять любопытство к чему-либо.

Behind one's back – тайно, без ведома.

Еда

Meat-and-potatoes – простой.

Neither fish nor fowl – ни рыба, ни мясо (о безвольном человеке).

Eat like a bird – кушать как птичка (очень мало).

Eat one's words – забрать свои слова обратно.

В английском языке есть пословицы, которые имеют эквивалент и в русском языке:

1. It's never too late to learn – век живи, век учишься.

2. Better late than never, but better never late – лучше поздно, чем никогда.

3. A good beginning makes a good ending – хорошее начало полдела откачало.

Заключение.

Использование английских идиом в устной речи подчеркивает неповторимость и индивидуальность, а также высокий уровень владения иностранным языком говорящего. Я стремлюсь к глубокому изучению английского языка. В своей практической работе я приготовила презентацию-игру «Английские идиомы», которую хочу предложить ребятам своего класса.

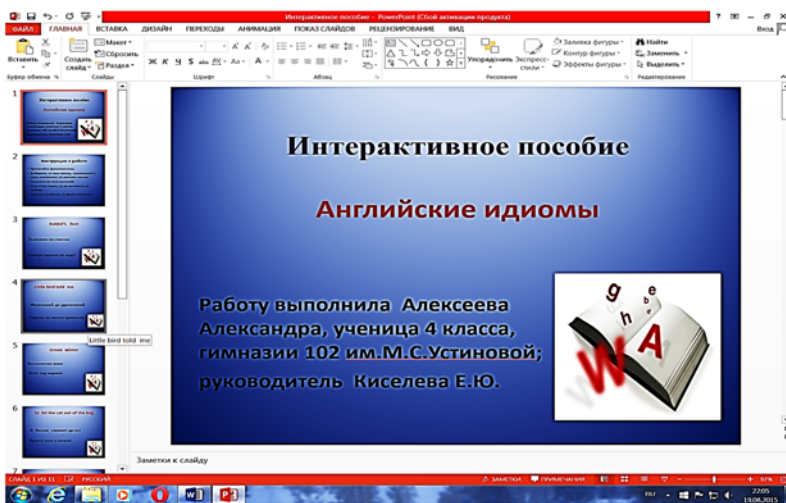


Рис. 1

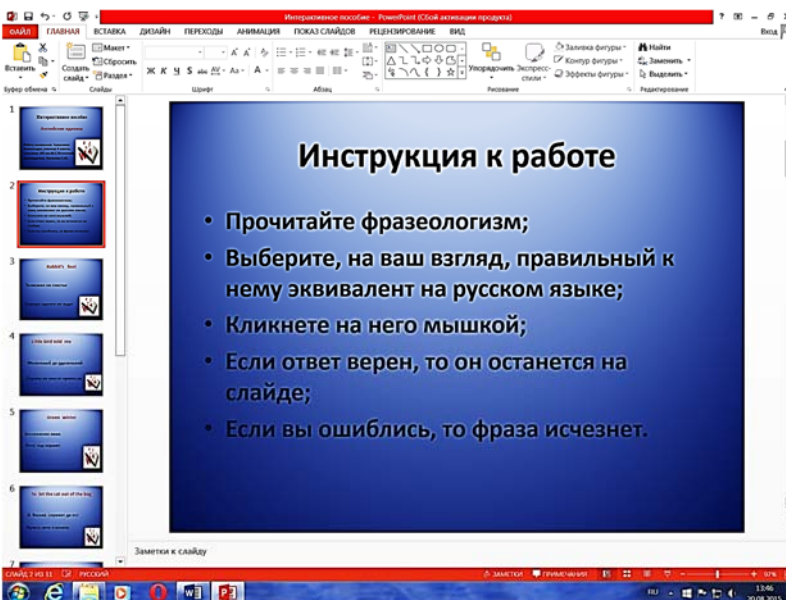


Рис. 2

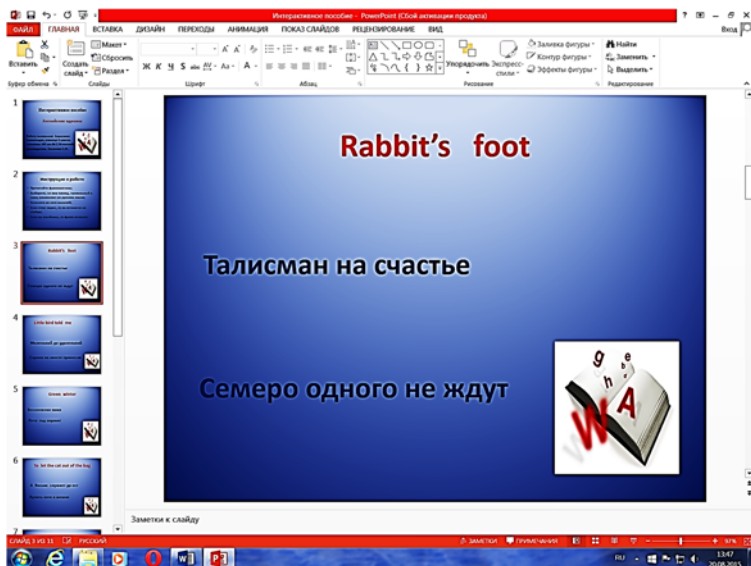


Рис. 3

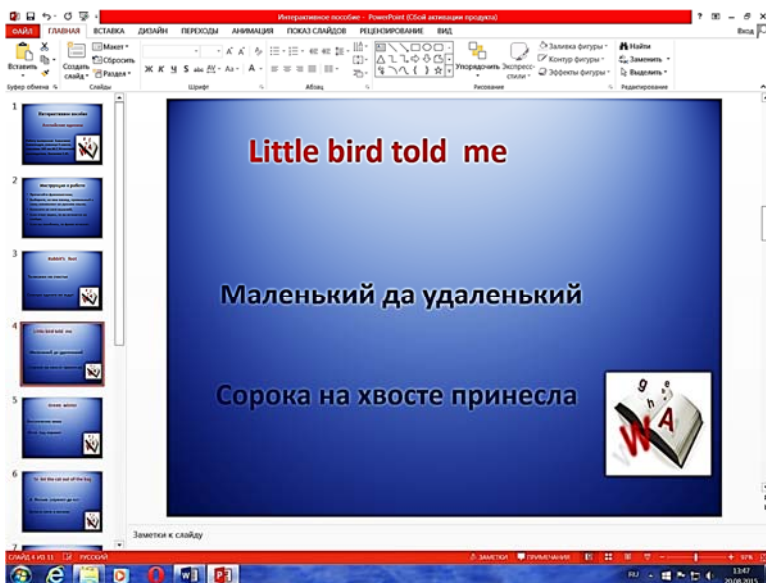


Рис. 4

Список литературы

1. Дубровин М.И. Русские и английские идиомы. – М., 1993.
2. Мюллер В.К. Учебный англо-русский словарь: 120000 слов и выражений. – М., 2009.
3. Телия В.Н. Русская фразеология. – М., 1996.

Автор:
Гатауллина Лейсан Рафаэлевна
ученица 7 «А» класса
Руководитель:
Мокеева Ольга Николаевна
учитель иностранного языка

МБОУ «Рыбно-Слободская СОШ №2»
пгт Рыбная Слобода, Республика Татарстан

САМЫЙ ЛЮБИМЫЙ ПРОДУКТОВЫЙ МАГАЗИН В МОЕМ ПОСЕЛКЕ

Аннотация: данная работа посвящена актуальной проблеме «идеального» магазина. Основой данного исследовательского проекта является социологический опрос населения.

Ключевые слова: исследовательский проект, социологический опрос, идеальный магазин.

Введение

На одном из уроков английского языка мы изучали новую тему: «Where do people go to buy things?» (Куда ходят люди за покупками?) И мне стало интересно, какой продуктовый магазин наиболее популярен среди жителей Рыбной Слободы. Я решила провести социологический опрос и узнать наиболее посещаемый продуктовый магазин в нашем поселке.

Цель исследования:

Определить любимый магазин жителей Рыбной Слободы и создать модель «идеального» магазина

Задачи исследования:

- опросить население;
- проанализировать и обобщить результаты опроса;
- смоделировать «идеальный» магазин.

Методы исследования:

- анкетирование;
- анализ;
- классификация;
- моделирование.

Практическая значимость:

Данная работа имеет практическую значимость. Она может быть использована на уроках английского языка, а также в рамках элективных курсов.

Актуальность

Мы не можем прожить без продуктовых магазинов. Каждый человек, безусловно, хочет получать удовольствие от похода в магазин.

Глава 1. Самый популярный продуктовый магазин

Я провела опрос жителей Рыбной Слободы, чтобы узнать какой их любимый продуктовый магазин и почему. Мною было опрошено 100 человек. Опрос я проводила в основном в центральной части поселка. Подсчитав его результаты, я сделала таблицу (см. Приложение 1), в которую вошли 7 наиболее популярных магазинов Рыбной Слободы. На первом месте оказался Магнит – 28% (см. Приложение 2). На втором Пятерочка – 26% (см. Приложение 2). На третьем Юмарт – 22% (см. Приложение 2) Четвертым стал Выбор – 7% (см. Приложение 2). Пятым Теремок – 5% (см. Приложение 2). Шестым Хлебный – 4% (см. Приложение 2). Седьмое место разделили Горячий хлеб – 3% (см. Приложение 2) и Бриз – 3% (см. Приложение 2). И на восьмом месте оказался Поле Чудес – 2%(см. Приложение 2).

Для людей в выборе продуктового магазина важными были следующие 5 критериев: низкие цены, качество товара, удобное местоположение, хорошее обслуживание и широкий ассортимент (см. Приложение №4). Исходя из этих критериев, можно сделать следующие выводы. В отношении цен, скидок и акций на первом месте оказались Магнит и Пятерочка. В отношении качества товара и хорошего местоположения рыбнослободцы отдали предпочтение Юмарту. Лучшее обслуживание и самый широкий ассортимент оказались в Магните. Сделав вывод по всем критериям, я могу сказать, что лучшим продуктовым магазином в Рыбной Слободе является Магнит. Из таблицы мы видим, что люди сейчас больше отдают предпочтение крупным сетевым магазинам.

Глава 2. «Идеальный» магазин

Опираясь на опрос жителей Рыбной Слободы, я постаралась изобразить «идеальный» продуктовый магазин в виде рисунка (см. Приложение 3).

В идеальном магазине 7 отделов: молочный, мясной, хлебобулочные и кондитерские изделия, напитки, бакалея, фрукты-овощи и хозяйственные товары. Товара в данном магазине должно быть столько, чтобы покупатели могли купить все, что им необходимо за один поход в магазин. Цены на товар не должны быть высокими. Кроме того, товар должен быть свежим и качественным. В идеальном магазине товары расположены на полках, так чтобы покупатель смог сам посмотреть и выбрать товар. В идеальном магазине хорошее обслуживание. Имеются тележки и корзины. А также магазин должен быть удобен и для людей с ограниченными возможностями. Не должно быть лишних ступеней. Магазин должен быть снабжен дорожками для незрячих и колясочников. В идеальном магазине вежливые и дружелюбные продавцы, которые всегда готовы помочь покупателям в выборе товара. Таким образом, самыми важными критериями в «идеальном» магазине являются широкий ассортимент, низкие цены, скидки, качество продуктов, вежливые продавцы и удобства для людей с ограниченными возможностями.

К тому же, я предлагаю описание идеального магазина на английском языке:

There are 7 departments: dairy, grocer`s, greengrocer`s, baker`s, butcher`s, household goods and drinks in the ideal shop. Customers can buy all goods they need in this shop. The prices mustn`t be expensive. Besides, goods must be fresh and of high quality. There are goods on the shelves in the ideal shop, so that customers have an opportunity to look and choose them. The service must be good in this shop. There are carts and baskets there. Besides, it must be comfortable for the disabled to walk along the shop. There are no steps. There are paths for the blind and people in wheelchairs. Shop assistants are polite and friendly. They must help customers to choose goods.

In conclusion, the most important things in the ideal shop are low prices, discounts, goods of high quality, a great choice of goods and products, facilities for the disabled and politeness of shop assistants.

Заключение

В процессе исследования я определила, что любимым продуктовым магазином жителей Рыбной Слободы является Магнит. На основе опроса выделила основные критерии в выборе магазина. А также создала модель «идеального магазина» по мнению жителей нашего поселка. Таким образом, в ходе исследования я достигла поставленной цели и задач.

Список литературы

1. Кузовлев В.П. Английский язык. – М.: Просвещение, 2006.
2. Каратиров С.И. Англо-русский и русско-английский словарь для школьников. – М.: Дом славянской книги, 2011.
3. Бениох О.П., Чернов Г.В. Карманный англо-русский словарь. – М.: Русский язык, 1983.
4. Бакалея [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бакалея>

Название магазина	Цены, скидки, акции	Качество товара	Хорошее местоположение	Обслуживание	Ассортимент
Магнит 28%	10	4	2	10	12
Пятерочка 26%	10	2	0	7	11
Юмарт 22%	1	10	5	4	1
Выбор-2 7%	3	3	2	1	1
Теремок 5%	2	5	0	0	0
Хлебный 4%	1	2	1	1	0
Горячий хлеб 3%	0	2	1	0	0
Бриз 3%	0	0	0	2	1
Поле Чудес 2%	0	2	0	1	0



Рис. 1. Магнит



Рис. 2. Пятерочка



Рис. 3. Юмарт



Рис.4. Выбор 2



Рис. 5. Теремок



Рис. 6. Хлебный



Рис. 7. Горячий хлеб



Рис. 8. Бриз



Рис. 9. Поле чудес

Приложение 3



Рис. 10. «Идеальный» магазин

Название магазина	Цены, скидки, акции (%)	Качество товара (%)	Хорошее местоположение	Обслуживание (%)	Ассортимент (%)
Магнит	37,0	13,3	18,2	38,5	46,3
Пятерочка	37,0	6,7	0	26,9	42,3
Юмарт	3,7	33,3	45,4	15,5	3,8
Выбор-2	11,1	10	18,2	3,8	3,8
Теремок	7,4	16,6	0	0	0
Хлебный	3,7	6,7	9,1	3,8	0
Горячий хлеб	0,0	6,7	9,1	0	0
Бриз	0,0	0	0	7,7	3,8
Поле Чудес	0,0	6,7	0	3,8	0

ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Автор:

Горбатов Кирилл Витальевич

ученик 5 «Б» класса

МБОУ «Лицей современных технологий управления №2»

г. Пенза, Пензенская область

«ЛЕТИ, ЛЕТИ, ЛЕПЕСТОК»

***Аннотация:** данная статья посвящена проблемам детей, больных ДЦП, и всем тем, кто вынужден проводить жизнь в инвалидной коляске. Вопрос доступной среды для людей с ограниченными возможностями, особенно детей, стоит в нашей стране достаточно остро. Государство поставило ряд задач для улучшения их жизни. Современное же общество не готово обратить должного внимания и заботы, отсюда социальные проблемы больных детей: изолированность, чувство неполноценности и ненужности. Данная тема сегодня очень важна для рассмотрения. Автор поставил перед собой цель – изучить причины изолированности детей с ограниченными возможностями в современной России на примере Пензенской области. Полученные исследователем знания помогут в общении с другом, больным ДЦП. Встреча с большим мальчиком и последовавшая затем дружба повлияли на создание автором данной работы.*

***Ключевые слова:** дети с ограниченными возможностями, ДЦП, доступная среда, экзоскелет, макеты устройств.*

Работа над проектом началась с обычной истории. Я прочитал книгу Валентина Катаева «Цветик – семицветик». Интересная, поучительная сказка о доброте. Тогда я думал о том, куда бы потратить волшебные лепестки? Вариантов было много... Всё изменилось неожиданно! На прогулке по зоопарку я встретил героя сказки. «Коля Нужный», – представился он. Почему Коля назвал себя Нужным, ведь это не его фамилия? Меня очень тронул красивый мальчик с печальными глазами в инвалидном кресле. Вот бы где пригодился семицветик! Жизнь, к сожалению, не сказка. Я решил узнать о таких детях, их жизни и проблемах. Они живут рядом с нами, а мы ничего не знаем о них или не хотим знать?

У меня возник главный вопрос:

– Почему в современном обществе у детей с ограниченными возможностями нет полноценной жизни?

А что я могу сделать для мальчика, который стал моим другом?

Я ещё маленький и у меня недостаточно знаний, но в моих силах привлечь внимание к данной проблеме. Помочь мальчику почувствовать уважение, поддержку и заботу.

Целью работы явилось:

– создание макета двигательной системы, которая поставит моего друга в прямом смысле на ноги и макета комфортного жилья;

Я поставил перед собой следующие задачи:

– изучить причины изолированности детей с ограниченными возможностями в современной России на примере Пензенской области;

– выяснить условия для создания «доступной среды»;

– помочь больному мальчику почувствовать внимание, поддержку и уважение;

– привлечь внимание к данной проблеме.

Результатами работы явилось создание макета двигательной системы, которая поставит моего друга в прямом смысле на ноги и макеты комнаты для комфортного жилья.

Вот что мне удалось узнать в ходе изучения данной темы.

Главным средством помощи мальчику оказалась инвалидная коляска. Можно ли считать жизнь ребёнка в коляске нормальной и полноценной? Коля, как и мне, хочется вести активный образ жизни, быть самостоятельным, не всегда зависеть от мамы. *Трудности* же начинаются в его собственной квартире: маленькие комнаты, узкие дверные проёмы; нет пандусов. Конечно, Коля выезжает из квартиры, но это происходит редко, надо приложить немало усилий, чтобы куда-то выехать. И это только технические проблемы.

Проблема одиночества ещё острее.

Таблица 1

Отношение общества к детям с ограниченными возможностями

В обществе считают	
Дети-инвалиды рождаются в неблагополучных семьях	26%
Дети-инвалиды мало что понимают, не могут быть полноценными	19%
Дети-инвалиды бесполезны для общества	16%

На классном часе о милосердии и доброте вместе с учителем я провёл анкетный опрос одноклассников: готова общаться с детьми инвалидами только четверть часть класса, больше половины равнодушны, остальные не хотят общения с больными детьми. Вывод неутешительный.



Рис. 1. Опрос одноклассников

Тогда я рассказал о своём друге, его жизни, увлечениях. Когда мы познакомились, Коля не сразу пошёл на контакт. Сначала он был осторожен, понимая, что он не такой как я. Мне очень хочется доказать другу, что я уважаю его и ценю. Коля очень интересный человек. Любит читать, уважает, как и я, математику, является поклонником футбола, а я занимаюсь им с 6 лет. В основном мы общаемся через социальные сети. Играем в компьютерные игры. Как вы думаете какие? В основном гонки на колясках или в футбол.

Я считаю, что дети должны учиться вместе, чтобы взаимно дополнять друг друга.

Мой друг Коля назвал себя Нужным, хотя фамилия у него другая. Теперь я понял почему? В наших руках сделать жизнь таких детей полноценной. Окружающий мир должен быть для них доступен.

В последние годы государство многое делает для детей – инвалидов. Работает программа «Доступная среда». В Пензенской области 4 тысячи детей с ограниченными возможностями. В области введена программа «О социальной поддержке инвалидов». В рамках этой программы оборудованы пандусами и поручнями жилые и других здания. Предоставлен льготный проезд на транспорте. Работает «Пензенский областной центр для инвалидов». Интернат №3 г. Пензы сделали центром дистанционного образования, куплен автобус, оборудованный для детей – инвалидов. Они приезжают туда на линейку и для общения. 16 школ области готовы принять наряду со здоровыми детьми и детей-инвалидов. В Пензе для детей-инвалидов построен центр «Квартал Луи», это такой единственный социальный проект в нашем городе.

Анна Львова-Белова, руководитель *организации «Благовест»*, рассказала, что центр представляет собой дом с широкими проемами и удобными пандусами, где его жители смогут самостоятельно передвигаться. Этот дом станет для инвалидов начальной точкой в самостоятельную жизнь. *Пензенская организация «Благовест»* была создана в 2008 г. людьми, неравнодушными к проблемам детей-сирот, детей – инвалидов. В районах Пензы и Пензенской области действуют программы социальной защиты инвалидов. В программы включены различные мероприятия: выставки творчества детей – инвалидов, новогодние представления, привлечение к участию в фестивалях разного уровня, конкурсах и спортивных соревнованиях.

В Пензе организована транспортная служба «социальное такси» для перевозки инвалидов – колясочников. По маршруту №7 ходит троллейбус со специальным пандусом для инвалидов-колясочников. Скоро их появится 20. Вслед за ними в областной центр придут и автобусы с лифтоподъемником.

В ходе работы над проектом я выяснил, что вопрос *комфортного жилья* остаётся не решённым. Хотя некоторые шаги делаются. При разговоре с папой я узнал, что «Термодом» – первая строительная компания в Пензе, где задумались изменить к лучшему жизнь инвалидов. При встрече *генеральный директор «Термодом» Рафик Ибрагимов* рассказал, что дома планируют построить в Городе-Спутнике в районе Терновка, *«...на первых этажах домов запланировано жильё для инвалидов. Они спокойно могут выезжать и заезжать в свои квартиры, и располагать всеми преимуществами города».*

Я думаю, что и первые этажи уже жилых домов тоже можно переделать.

Мы с мамой изучили требования к жилью инвалидов. Я решил создать макет комфортного жилья для моего друга, который назвал *«Комната самообслуживания».*

В комнате должно быть светло и удобно:

- раздвижное окно от пола до потолка почти во всю ширину стены;
- перед раздвижным окном пандус на лужайку;
- площадь комнаты не меньше 20 кв. м, чтобы было пространство для разворота коляски;
- пол не должен быть скользким;
- очень важно обеспечить человеку доступ ко всем необходимым предметам (вешалки, зеркала, выключатели, полки, ручки дверей должны располагаться не выше 110 см);
- вся мебель должна находиться на одном уровне с инвалидным креслом;
- спортивный уголок.

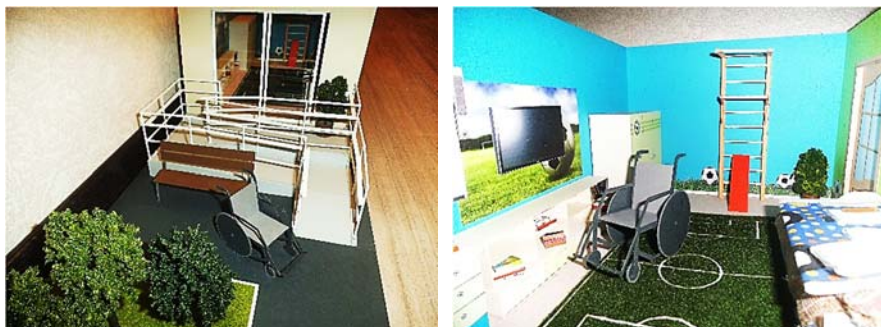


Рис. 2. Макет комфортного жилья для мальчика с ограниченными возможностями

Изобретатели нашей страны создали различные устройства для того, чтобы поставить больного в прямом смысле на ноги. Это подвесная система, космический костюм, экзоскелет. В 2015 году медики института им. Н.И. Пирогова начали испытание российского экзоскелета (внешнего усилителя мышц) – аппарата, функция которого предназначена помогать реабилитироваться людям, частично или полностью потерявшим возможность самостоятельно передвигаться. Это устройство создано для людей с нарушениями опорно-двигательных функций нижних конечностей.

Создателями силовой роботизированной конструкции являются инженеры отечественного проекта EхоAtлет, входящего в состав фонда «Сколково».



Рис. 3. Испытания экзоскелета в институте Н.И. Пирогова

Глава проекта Екатерина Березий рассказала: «Испытания продлятся не менее 12 месяцев, однако, мы планируем до завершения этого года начать продажи экзоскелетов физическим лицам. Ориентировочная стоимость комплекта около 1,6 млн рублей, но в процессе его внедрения в клиническую практику цена снизится до разумных пределов».

Я надеюсь, что наступит время, когда для многих больных детей инвалидные коляски уйдут в прошлое, а им на смену придут более удобные устройства. Они дадут возможность стоять, ходить. Я хочу предложить свой макет такого устройства. Оно не тяжёлое, управляется пультом, работает от зарядного устройства. Я думаю, что идеи моих макетов пригодятся взрослым.



Рис. 4. Макет устройства для передвижения без инвалидной коляски

Сегодня с уверенностью можно сказать – помочь таким детям можно. А что мы можем здесь и сейчас?

Сказать доброе слово, проявить внимание – посылить каждому. Оглянитесь! Сколько людей нуждается в общении. Присоединяйтесь ко мне и моему другу. Будем дружить, общаться. Всё в наших руках! Ведь жизнь дана, чтобы делать добро. Главное не оставаться равнодушным!

Примечание: автором получено согласие и разрешение на использование библиографических сведений, упоминающихся в статье имен и фамилий.

Список литературы

1. Айшервуд М.М. Полноценная жизнь инвалида. – М.: Инфра-М, 2001.
2. Анисимов Л.Ю. Принципы формирования архитектуры адаптируемого жилища: Автореф. дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02 / Моск. архитектур. ин-т. – М., 2009. – 30 с.
3. Короткова С.Г. Архитектурно-пространственная организация жилой среды для семьи с ребенком-инвалидом в многоквартирном жилом доме / С.Г. Короткова, Т.П. Копсова // Жилищное строительство. – 2008. – №11. – С. 5–7.
4. Российская энциклопедия социальной работы. Т. 1 / Под ред. А.И. Панова, Е.И. Холостовой. – М.: Институт социальной работы, 1997.
5. Соловьева С.В. К проблеме отношения общества к лицам с ограниченными возможностями. – Екатеринбург, 2008.
6. Архитектура и строительство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ais.by/content/view>
7. Официальный сайт партии «Единая Россия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: edinros.er.ru
8. ГТРК «Пенза» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: penza.rfn.ru
9. Портал для инвалидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dislife.ru>

КУЛЬТУРОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Автор:
Разумов Дмитрий Сергеевич
ученик 4 класса
Руководитель:
Тарасова Надежда Николаевна
учитель музыки
МБОУ «СОШ №9»
г. Иваново, Ивановская область

ЦЕЛЕБНОЕ ВЛИЯНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ НА ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: в данной статье авторы исследуют влияние классической музыки на здоровье человека. В научном труде поставлены цель и задачи исследования, выдвинута гипотеза, подтвержденная в ходе работы.

Ключевые слова: исследовательский проект, классическая музыка, целебные свойства музыки.

Введение.

Актуальность темы.

Классическую музыку мы начинаем активно слушать с 1 класса. На каждом уроке звучат произведения русских и зарубежных композиторов: П.И. Чайковского, С.С. Прокофьева, М.П. Мусоргского, С.В. Рахманинова, а также В. Моцарта, Л. Бетховена, И.С. Баха, Ф. Шопена и т.д. И поэтому, захотелось понять и выявить, а как учащиеся относятся к классической музыке, слушают ли классику вне уроков, и какое влияние оказывает классическая музыка на человека.

Цель исследования. Изучение влияния классической музыки на здоровье человека.

Задачи исследования. Изучить теоретический материал; провести анализ информации; провести опрос учащихся; обработать результаты опроса; сделать выводы.

Гипотеза. Думаю, что классическая музыка оказывает положительное влияние, если её слушать регулярно, а также, способна оказывать лечебное воздействие на организм человека.

Теоретическая часть. Что такое классическая музыка?

Слово «классика» происходит от латинского *classicus*, что значит образцовый. Если мы обратимся в Музыкальную энциклопедию, то найдём там несколько определений классической музыки. Помимо общеизвестного и несколько примитивного определения «серьезная музыка» мы узнаем, что это:

- образцовые музыкальные произведения выдающихся композиторов прошлых лет, выдержавшие испытание временем;
- музыкальные произведения, написанные в определенный исторический период в искусстве (от Барокко до Модернизма);
- музыкальные произведения, написанные по определенным правилам и канонам с соблюдением необходимых пропорций и предназначенные для исполнения симфоническим оркестром, ансамблем или солистами.

Классическая музыка разнообразна по жанрам: симфонии, сюиты, сонаты, этюды, ноктюрны, фантазии, фуги, оперы, балеты, духовная музыка и т. д.

Влияние классической музыки на здоровье человека.

Каким образом музыка оказывает влияние на мозг и психику человека?

Впервые на эту идею натолкнулись нейробиолог Гордон Шоу из Калифорнийского университета (США) и его аспирант Ленг во время первых попыток моделировать работу мозга на компьютере. Известно, что различные группы нервных клеток в мозгу совершают разного рода мыслительные операции. Шоу и Ленг создавали в компьютере модели некой такой группы «клеток» (на самом деле – электронных блоков) и проверяли, что будет, если менять пути соединения этих «клеток» друг с другом. Они обнаружили, что каждая схема соединений, то есть каждая очередная «сеть», образованная одними и теми же клетками, порождает выходные сигналы иной формы и ритма. Однажды им пришлось в голову преобразовать эти выходные сигналы в звуковые. К их величайшему удивлению оказалось, что все эти сигналы имели некий музыкальный характер, то есть напоминали некую музыку, и более того, при каждом изменении путей соединения клеток в сеть характер этой «музыки» менялся: иногда она напоминала медитативные мелодии типа нью-эйдж, иногда – восточные мотивы, а то и классическую музыку. Но если рассмотрение мыслительных операций в мозгу имеет «музыкальный» характер, подумал Гордон Шоу, то не может ли быть так, что и музыка, в свою очередь, способна влиять на мыслительную деятельность, возбуждая те или иные нейронные сети? Поскольку эти сети образуются в детском возрасте, Шоу решил использовать для проверки своей гипотезы произведение Моцарта, который, как известно, начал сочинять музыку в возрасте четырех лет. Если что и может повлиять на врожденную нейронную структуру, рассуждал ученый, то это должна быть детская музыка Моцарта.

На этом основании (и целом ряде других исследований) некоторые исследователи высказали предположение, что, возможно, у детей, с их только формирующимися нейронными сетями, слушание Моцарта может вызвать длительное, устойчивое улучшение мыслительной деятельности, помочь справиться с нарушением мыслительной деятельности, стимулировать мозговую активность практически на всю жизнь.

Сейчас мне хочется привести историю из книги Дона Кэмпбелла «Эффект Моцарта». С весом всего полтора фунта (около девятисот граммов) Крисси родилась недоношенной в одном из родильных домов Чикаго, и жизнь ее была под угрозой. Врачи подключили к ней все искусственные системы жизнеобеспечения. Кроме короткого материнского поглаживания по головке во время кормления единственным положительным стимулятором, которое это дитя получало из окружающего мира, были звуки музыки Моцарта, которую ее мать уговорила медсестер включать для оздоровления недоношенной крошки. Врачи не надеялись, что Крисси выживет, а ее мать теперь абсолютно уверена в том, что именно музыка спасла жизнь ее дочери. Крисси не могла самостоятельно сидеть до года, а ходить начала, когда ей исполнилось два. Её двигательные системы были слабо развиты, она росла нервной, замкнутой и необщительной. Несмотря на все это уже в возрасте трех лет она по всем тестам была значительно впереди своих сверстников по абстрактному мышлению. Однажды вечером родители взяли Крисси на концерт камерной музыки. В течение нескольких дней после этого Крисси изображала игру на скрипке, прикладывая к горлу пластмассовую трубку, на которую наматывался рулон бумажных полотенец, и вода по ней вязальной спицей как смычком. Пораженная этим зрелищем, мать записала Крисси на скрипичные уроки в центр Судзуки, которые вел педагог Вики Ворриетер из Чикаго. Вскоре четырехлетняя девочка уже могла мгновенно воспроизводить по памяти музыкальные пьесы, которые предназначались для детей на несколько классов старше. В течение последующих двух лет ее физическая сила и координация в игре на инструменте все более начали совпадать с уровнем ее умственных возможностей.

При поддержке и воодушевлении со стороны родителей, преподавателей и товарищей по учебе, которые воспитывались в духе команды, Крисси постепенно избавилась от страхов и стала более общительной. Воплощая собой необыкновенную грациозность и нежность, эта маленькая девочка, которая родилась с весом меньшим, чем ее скрипка, теперь может полностью выражать себя и быть цельной натурой.

Музыкотерапия получила широкое применение еще в древности, когда жрецы и шаманы ставили больному диагноз (выявляли больной орган) и назначали лечение. Впервые к такому виду терапии пришел один из самых развитых народов античности. Древние эллины. Они лечили своих собратьев музыкой духовых инструментов. Отдельное слово стоит замолвить за её благоприятное влияние на такой немаловажный орган в нашем теле как сердце. Если ритм композиции будет быстрее пульса, звук оказывает возбуждающий эффект, если нет – успокаивающий. Особенно хорошо сказывается прослушивание классической музыки на группе людей, страдающих психическими расстройствами. Слушать классическую музыку рекомендуется при многих заболеваниях сердечнососудистой системы, гастрите и холецистите, мигрени, астме и бронхите, диабете, эпилепсии, склерозе, многих других.

Классика обладает не только инновационными целебными свойствами. Научно доказано, что она значительно повышает и мозговую активность. Особенно чувствительно относятся к музыкотерапии маленькие дети, организм которых еще находится на стадии развития, и не сформирован окончательно.

Первые серьёзные исследования оздоровительного воздействия музыки на организм человека провёл в конце XIX века врач-невропатолог Джеймс Корнинг. Он изучал влияние музыки Вагнера при лечении психических расстройств. Пробные прослушивания произведений этого композитора в аудитории больных дали впечатляющие результаты, и в больнице стали проводить специальные лечебные концерты. А сто лет спустя музыкотерапию использовали во многих лечебных учреждениях Америки и Европы. Целебные звуки раздавались в стоматологических кабинетах, в операционных, в детских больницах и военных госпиталях. Музыка успокаивала, расслабляла, помогала лечить неврозы, усиливала воздействие лекарств.

В наше стремительное время мы снова обращаемся к музыке как к способу помочь себе. Несколько лет назад Римская академия наук обнародовала результаты исследований влияния музыки на человека. Оказывается, депрессию, страх, последствия стрессов, сердечные боли, гипертонию с помощью музыки можно вылечить на 90%! Выводы итальянских учёных подтвердили медики Англии и России. Московский врач Михаил Лазарев успешно лечит бронхолёгочные патологии игрой на флейте. А знаменитый французский актёр Жерар Депардьё избавился от заикания за три месяца, ежедневно слушая по совету врача музыку Моцарта.

Сегодня специальная международная ассоциация разрабатывает и выпускает музыкальные «лекарства», готовит специалистов по музыкотерапии. Специалисты ассоциации создали музыкальные композиции, которые помогают при бессоннице, депрессии, неврозах, способствуют восстановлению организма после перенесенных тяжелых заболеваний и операций, облегчают страдания при неизлечимых болезнях. Число поклонников этого приятного способа лечения и профилактики с каждым годом в мире становится всё больше.

Некоторые учёные, преимущественно врачи-психотерапевты, полагают, что в основе исцеляющих свойств музыки лежит ее способность влиять на психоэмоциональное состояние человека. Склонность людей к таким болезням, как гипертония, стенокардия, язва желудка и др., часто объясняется не физической немощью и не наследственной предрасположенностью, а особенностями характера человека, его мировоззрением и отношением к окружающей действительности. Оказывается, язвой желудка и двенадцатиперстной кишки,

гипертонией чаще болеют люди, нетерпимые к ошибкам и «неправильному» поведению других людей, жёстко придерживающиеся своих принципов и взглядов, настроенные враждебно и противопоставляющие себя окружающим. Если же человек постоянно заиклен на собственных недостатках, неуверен в себе – это прямой путь к мигреням, аритмии сердца, бронхиальной астме. Чтобы избежать или вылечить психосоматическое заболевание (именно так называется эта группа болезней), нужно изменить если не характер человека, то хотя бы его отношение к своим проблемам и к жизни вообще. И музыка здесь – один из главных инструментов лечебного воздействия. Считается, что прослушивание произведений Бородина, Шопена, Бетховена помогает разобраться в собственных чувствах, лучше познать себя. Симфонии Чайковского освобождают душу от страданий и неприятных воспоминаний. Брамс, медленные произведения Баха и прелюдии Листа помогают преодолеть застенчивость и излишнюю стыдливость, музыка Шостаковича – держать под контролем отрицательные эмоции (злобу, раздражительность). Творения Моцарта и Бизе, танцевальные произведения Штрауса, Кальмана и Легарна формируют у человека оптимистическое мироощущение, а слушание концертов для фортепиано с оркестром Шопена делает отношение окружающему миру более позитивным и радостным.

Согласно другой теории, основным целебным фактором в музыке является ритм. Ритм считается сердцем музыки, и, по мнению ряда специалистов по музыкотерапии, именно он лежит в основе ее лечебных свойств. В природе все подчинено определенным ритмам, и человеческий организм не исключение. Каждый орган в системе «человек» вибрирует по-своему, и его вибрации совпадают с ритмом энергией вполне определенных звуков и инструментов.

Доказано, что, когда функции органа нарушаются, он начинает работать в ином ритме, изменяется частота и сила его вибраций. Больное сердце – яркий пример. И вот тут на помощь приходит музыка. Если знать, с каким инструментом в унисон звучит сбившийся с ритма орган, и регулярно слушать исполняемую на ней музыку, ритмы «исцеляющего» инструмента помогут организму человека вновь обрести прежнее «звучание».

Итак, какой инструмент за что «отвечает»? Считается, что: скрипка лечит душу, помогает выйти на путь самопознания, возбуждает в душе сострадание, готовность к самопожертвованию; орган приводит в порядок ум, гармонизирует энергопоток позвоночника, его называют проводником энергии «космос – земля – космос»; пианино очищает щитовидную железу; барабан восстанавливает ритм сердца, приводит в порядок кровеносную систему; флейта очищает и расширяет легкие; арфа гармонизирует работу сердца; виолончель благотворно действует на почки; цимбалы «уравновешивают» печень; баян и аккордеон активизируют работу брюшной полости;

Практическая часть. Анализ результатов анкетирования.

Я решил узнать, какую музыку предпочитают мои одноклассники, как относятся к классической музыке. Для этого было проведено анкетирование среди учащихся моего класса. Вопросы анкеты:

Какую музыку вы слушаете чаще? Нужна ли музыка в жизни? Где и как часто слушаете классическую музыку? Настроение от классической музыки у тебя меняется? Если бы ты знал, что классическая музыка лечит человека, слушал бы ты её чаще?

Из проведенного анкетирования выяснилось, что музыкальные интересы класса очень разнообразны и индивидуальны. И к классической музыке большой интерес мало кто испытывает, ведь только 5% слушают классику дома самостоятельно, но и негативного отношения нет ни у кого, есть только те, которые не очень понимают эту музыку и предпочитают слушать что-то другое.

какую музыку слушаете чаще?

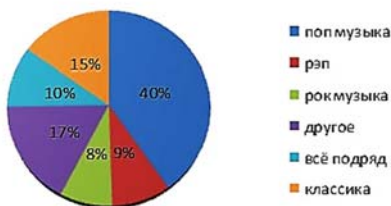


Рис. 1

нужна ли музыка в жизни?

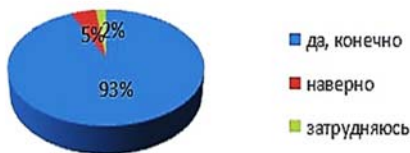


Рис. 2

где и как часто слушаете классику?

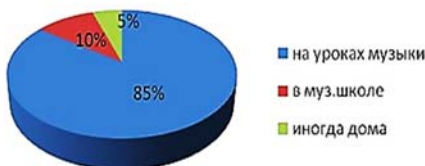


Рис. 3

настроение от классики меняется?

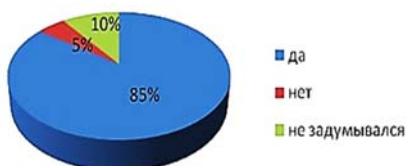


Рис. 4

слушал бы чаще, если бы знал про целительные свойства?

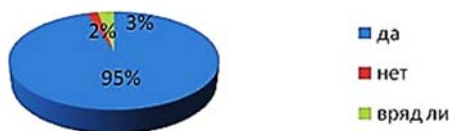


Рис. 5

Заключение.

Елена Вешагина – музыковед – сказала: «Классическая музыка – это как прививка от безвкусицы». Классическая музыка – это бесценный дар, дарованный нам только предельно талантливыми людьми. Мы не должны упустить свой шанс сделать свою жизнь добрее, счастливее и здоровее. Тем более, врачами доказано, что классика действительно оказывает целебное оздоровительное действие на человека. И чем больше людей будет слушать и любить классику, то и мир будет здоровее и добрее. Мы должны сами прививать себе правильные привычки, одной из которых должна быть – слушание классической музыки. Думаю, что после того, как одноклассники узнали, что классика имеет целебное свойство, многие изменят своё отношение, и слушать её будут не только на уроках музыки, но и дома.

Список литературы

1. Что такое классическая музыка? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.topauthor.ru/CHto_takoe_klassicheskaya_muzika_7d61.html
2. Влияние музыки на человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sitesovety.ru/vliyanie-muzyki-na-cheloveka-vliyanie-klassicheskoy-muzyki.html>
3. Влияние музыки на мозг человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://miracleborn.wordpress.com/2010/01/31>
4. Влияние классической музыки на здоровье человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://re-minor.ru/articles/vliyanie-klassicheskoy-muzyki-na-zdorove-cheloveka>
5. Форум об опере и классической музыке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.classicalforum.ru/index.php/topic,2285.msg46367.html?PHPSESSID=omb9c14ovumv2en1rjv8r9atq3#msg46367>
6. Музыка и её влияние на организм человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gnozis.info/?q=node/4078>
7. Классическая музыка – это как прививка от безвкусицы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pomorfil.ru/klassicheskaya-muzka-to-kak-privivka-ot-bezvkusits-yubileyny-sezon-avtor-elena-irha>

ЛИТЕРАТУРА

Автор:
Дроботова Дарья Дмитриевна
ученица 4 «А» класса

Руководитель:
Литвин Ольга Михайловна
учитель начальных классов

МБОУ «НОШ №98»
г. Кемерово, Кемеровская область

ЧТО СВЯЗЫВАЕТ СКАЗКИ «ВОЛШЕБНИК ИЗУМРУДНОГО ГОРОДА» А.М. ВОЛКОВА И «ВОЛШЕБНИК СТРАНЫ ОЗ» Л.Ф. БАУМА

Аннотация: в статье определятся связь между рассматриваемыми сказками. При этом были поставлены задачи: раскрытие истории создания сказок, определение момента, когда сюжеты представленных сказок пересекаются; выполнение сравнительного анализа персонажей, некоторых моментов и особенностей написания сказок; проведение анкетирования читателей разных возрастных групп для наиболее точных выводов. Проведенное исследование носит прикладной характер, так как полученные результаты могут раскрыть неизвестное ранее интересное произведение. Доброта героев, их умение дружить, вместе преодолевать трудности и побеждать, особенно востребованы в современное время. Хорошие сказки, по мнению авторов, могут избавить от личных переживаний и повысить уверенность в себе, побороть хвастовство, заносчивость, завистливость и жадность, обогатить словарный запас и развить воображение.

Ключевые слова: авторы, сюжет, главная идея сказок, сравнительный анализ, анкетирование, чтение книг, выводы.

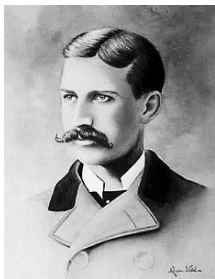


Рис. 1

Автором сказки «Волшебник Страны Оз» выступает американский писатель Лаймен Фрэнк Баум (1856–1919). Он был высок, строен, хорош собой, с лихо закрученными усами. К тому же, умен, энергичен, тщеславен. Самые приятные часы для Баума наступали вечером, когда он заходил в детскую спальню к своим четырем сыновьям и начинал им рассказывать очередную историю, которую только что выдумал. Общеизвестная легенда гласит: однажды вечером Фрэнк Баум рассказывал детям сказку, сочиняя на ходу. Когда его

спросили, куда, собственно, ураган принес маленькую Дороти, Баум посмотрел на ящик с алфавитным каталогом, где стояли карточки от буквы «О» до буквы «Z», и придумал: «В страну Оз». Вышедшая в 1900 году книга «Удивительный волшебник из страны Оз» стала фантастически популярной. Высылая десятки писем на адрес редакции, лично автору книги Лаймену Фрэнку Бауму и даже приходя к нему домой, – дети требовали продолжения любимой сказки. Писатель поддался уговорам не сразу, но, как показало время, навсегда. Назначив себя «придворным историком страны Оз», он посвятил ей 14 сказочных книг и последние 20 лет своей жизни.



Рис. 2

Человека, который одновременно открыл и «закрыл» для советских читателей сказки о Стране Оз, звали Александр Мелентьевич Волков. Он родился 14 июня 1891 года в г. Усть-Каменогорске, и всю свою жизнь отличался тягой к самым разнообразным знаниям. Волков преподавал литературу, историю и географию. В 40 лет он неожиданно резко меняет свой профиль и поступает на математический факультет МГУ, где проходит пятилетний курс всего за 7 месяцев и становится доктором Московского института цветных металлов.

Младший сын писателя, Ромуальд Александрович рассказывал:

«Отец хорошо знал французский, английский и немецкий и читал нам много книг... А вот сказку о волшебнике из страны Оз не читал. Отец наткнулся на эту сказку случайно, она ему понравилась, и он сделал перевод... И, надо сказать, даже в первом издании «Волшебника» было очень много отличий от книги Баума. Отец всегда отличался фантазией.» Результат вышел странным. С одной стороны – переводом его назвать было нельзя, с другой – герои и почти весь основной сюжет сказки Баума были сохранены.

А. Волков писал: «Я значительно сократил книгу, выжал из нее воду, ..., написал новые главы, ввел новых героев... Две главы, замедляющие действие и прямо не связанные с сюжетом, я выбросил. Зато мною написаны новые главы... В своей сказке я старался показать, что самое лучшее, самое дорогое на свете – это дружба и взаимная выручка. Они помогли Элли и её друзьям избежать опасностей в Волшебной стране и добиться исполнения их заветных желаний...».

Текст в издательство Волков принёс в 1937 г., но книга вышла только в 1939-м. Почему книга не издавалась 2 года не известно. Но книга сразу стала «детским бестселлером». У сказки «Волшебник Изумрудного города» счастливая судьба: её прочитали миллионы детей во многих странах земного шара. Она была переведена на 13 языков.

Сравнительный анализ сказок «Волшебник Изумрудного города» и «Волшебник Страны Оз», представленный в таблице №1, показал:

- сюжет и главная идея сказок (пройти через трудности и добиться своей цели) одинаковы;
- главные герои схожи характерами, но изменены некоторые имена, а у А. Волкова появились другие персонажи;

– по содержанию отличаются только некоторые главы, которые А. Волков заменил другими, остальные правки можно назвать «косметическими».

Таблица 1

Сравнительный анализ сказок

<i>У Л.Ф. Баума</i>	<i>У А.М. Волкова</i>
Главную героиню зовут Дороти.	Главную героиню зовут Элли.
Дороти – сирота, живущая с дядей Генри и тетей Эм.	У Элли есть родители (Джон и Анна Смит).
Описание канзасской жизни девочки очень мрачное.	Описание канзасской жизни девочки менее мрачно.
Ураган – обычное стихийное бедствие.	Ураган, вызван злой волшебницей Гингемой.
При встрече с доброй волшебницей Дороти говорит: «Я думала, все волшебницы злые».	Элли говорит: «Вы волшебница? А как же мама говорила мне, что теперь нет волшебников?».
Тотошка молчит.	Тотошка говорит.
Страна Оз (Oz). Происхождение неизвестно. Отделена от внешнего мира Гибельными Песками.	Голубая Страна. Расположена на Западе. Управлялась колдуньей Гингемой, которую убил домик Элли.
Изумрудный Город (Emerald City). Расположен в центре Волшебной Страны. Построен Волшебником Страны Оз, им же и управлялся. Когда Волшебник улетел, правителем стал Страшила.	Изумрудный Город. Расположен в центре Волшебной Страны. Построен Волшебником Страны Оз, им же и управлялся. Когда Волшебник улетел, правителем стал Страшила.
Голубая страна, где начинается свой путь Дороти, находится на востоке.	Голубая страна находится на западе.
Волшебницы не названы по именам, за исключением Глинды, доброй волшебницы Юга.	Добрую волшебницу Розовой страны зовут Стелла, а волшебницы Севера, Востока и Запада получают имена Виллина, Гингема и Бастинда соответственно.
Оз – и название страны, и имя волшебника.	Волшебника зовут Гудвин, а страна называется Волшебной.
Этот эпизод отсутствует.	Элли получает предсказание о трёх заветных желаниях, которые должны быть исполнены, чтобы она смогла вернуться в Канзас.
Этот эпизод отсутствует.	Элли похищает Людоед
В лесу между оврагами обитают не Саблезубые тигры, а Калидасы – существа с телом медведя и головой тигра.	Этот эпизод отсутствует.
Королева мышей просто говорит, что Дороти может в любое время позвать её, выйдя в поле, хотя впоследствии Дороти вызывает королеву мышей именно при помощи свистка, до этого в повествовании не фигурирующего.	Имя королевы полевых мышей (Рамина) и явно указывается, что при прощании она оставила Элли серебряный свисточек, которым её можно было вызвать.

Стражник, охраняющий дворец волшебника, сразу же пропускает путников, он назван просто «солдатом с зелёными бакенбардами».	Его имя – Дин Гиор, есть сцена с расчёсыванием бороды.
Оз явно приказывает Дороти убить злую волшебницу.	Гудвин, посылая Элли и её друзей в Фиолетовую страну, приказывает им лишить Бастинду власти.
Заклинания требуют странных сопроводительных жестов, вроде стояния на одной ноге.	Слова заклинания, вызывающего Летучих Обезьян, изменены – как и все заклинания, они более мелодичны и не требуют странных сопроводительных жестов.
Девочку защищает поцелуй доброй волшебницы Севера.	Летучие Обезьяны не вредят Элли из страха перед серебряными башмачками.
Этот эпизод отсутствует.	Добавлен разговор, в котором Бастинда говорит Элли, что Гингема была её сестрой. Пребывание Элли в плену у Бастинды описано гораздо подробнее, появляется образ кухарки Фрегозы, добавлен мотив подготовки восстания против Бастинды.
Колдунья Запада просто говорит, что вода её убьёт, а затем сообщает Дороти, что та остаётся хозяйкой замка, и признаётся, что была очень злой при жизни.	Бастинда, когда Элли обливает её водой, объясняет, что она столетиями не умывалась, потому что получила предсказание о смерти от воды.
История Летучих Обезьян описана подробно	История Летучих Обезьян описана менее подробно
Оз – из Омахи, рядом с Канзасом, Оз был чревовещателем.	Гудвин, как и Элли, родом из Канзаса. Гудвин до того, как стать аэронавтом, был актёром, играл царей и героев.
Путь к доброй волшебнице юга проходит через лес с воюющими деревьями и через Фарфоровую страну.	Эти эпизоды отсутствуют полностью, но добавлена глава с наводнением.
Последним препятствием на пути в Розовую страну оказываются Молотоголовые (англ. Hammer-Heads), они же безрукие коротыши, стреляющие головами.	Последним препятствием на пути в Розовую страну оказываются Прыгуны (Марраны).
Нет этого эпизода.	Вернувшись в Канзас, Элли встречает в соседнем городке Гудвина.

Сравнивая сказки, очень точно сказал Мирон Семенович Петровский (советский писатель, литературовед, автор книги «Правда и иллюзии Страны Оз»): «Точную, но графически суховатую прозу Баума, Волков «перевёл» в акварельно-мягкую живопись...». Другими словами, А.М. Волков, всё-таки, перевёл сказку Л.Ф. Баума немного изменив героев, содержание и добавив красочности и лёгкости восприятия. Интересно отметить, что из новых изданий «Волшебника» исчезло упоминание о Бауме. В нашей стране первые русские переводы Баума появились лишь в начале 1990-х, поэтому многие просто не знают о существовании первоисточника, а прочитав, не могут оценить его объективно.

Чтобы сделать наиболее точные выводы, было проведено анкетирование следующих групп читателей:

1. Учащиеся 4-х классов МБОУ «Начальная общеобразовательная школа №98» в количестве 70 человек. На основании полученных ответов, получен вывод, что большая часть ребят знакомы только со сказкой А.М. Волкова, причем они её прочитали. Самым любимым героем является Элли. Неприятное впечатление сказка А.М. Волкова произвела только на одного человека. Радует, что много ребят знают о том, что А.М. Волков перевел сказку Л.Ф. Баума и что это разные сказки. Но большинство познакомились со сказкой Л.Ф. Баума через мультфильмы. Только один человек выделил любимым героем Дороти. Четыре участника анкетирования получили от сказки Баума негативные эмоции.

2. Студенты КемГУ (математический факультет) 1-ого и 2-ого года обучения в количестве 35 человек. Данная группа читателей показала, что большинство из них знают о том, что исследуемые сказки – разные. А сказка Баума, по их мнению, является первоисточником. Интересно отметить, что многие анкетированные любимым героем выбрали Страшилу и Дровосека, второстепенных персонажей. Некоторые студенты отметили, что сказка Баума вызывает негативные эмоции, хотя знакомство с ней произошло через мультфильм.

3. Читатели возрастной категории «от 25 лет» в количестве 20 человек. Данная группа читателей, за исключением 3 человек, знает только сказку А.М. Волкова. Эту сказку они читали, смотрели мультфильмы и кинофильмы, и она вызывает у них положительные эмоции. Про Л.Ф. Баума знают только 3 человека, причем прочитал её только один из них.

Выводы, полученные в результате проделанной работы:

– изучая истории создания сказок, выяснилось, что А.М. Волков перевёл сказку Л.Ф. Баума, дополнив её своими фантазиями и это главная их связь. Не зная о том, что авторы разные, можно подумать, что это одна и та же сказка;

– сделав анализ персонажей, некоторых моментов и особенностей написания сказок сделан вывод, что у Баума в тексте более подробные описания окружающего мира, и его текст местами грубее. Персонажи Волкова более объёмны и ярки, он умеет одной-двумя фразами создать запоминающийся образ. Выстроенная Волковым картина мира выглядит куда более мягкой;

– самое же крупное отличие – отсутствие у Волкова эпизода с Фарфоровой страной. Он заменил его на свой эпизод с наводнением. Также Волков добавил эпизод с Людоедом. В целом, оба писателя проводят через свои книги идею настоящей, бескорыстной, самоотверженной дружбы;

– анкетирование показало, что поколение читателей, которые учатся в начальной школе и которые учатся в высшем учебном заведении, знают о существовании первоисточника «Волшебника Изумрудного города». С ним они познакомились, посмотрев мультфильм. Читатели возрастной категории «от 25 лет» знают только сказку А.М. Волкова, а об Л.Ф. Бауме многие даже не слышали. Возможно, это связано с тем, что в современных изданиях связь сказок вообще не указывается. Переводы «Волшебника страны Оз» доступны для приобретения не всем читателям из-за своей высокой стоимости (как правило, это коллекционные издания).

Нужно отметить, что очень мало кто прочитал эти сказки, поэтому на их представления повлияло видение мультипликаторов.

В заключение хочется написать словами Френка Баума: «Радовать детей – очаровательное занятие, греющее сердце и приносящее глубокое удовлетворение». С этими словами, пожалуй, согласятся все авторы и художники изумрудных сказок. А их герои: девочка Дороти – Элли, Страшила, Железный Дровосек, Смелый Лев... будут жить в книгах, интернете, театре, кино, на арене цирка и согревать сердца маленьких, и уже выросших, читателей и зрителей.

Конечно, трудно им конкурировать с современным «Гарри Поттером» и «Властелином колец», но прочитав сказку А.М. Волкова и её первоисточник Л.Ф. Баума, как-будто совершаешь путешествия в две огромные, завораживающие и вдохновляющие страны.

Список литературы

1. Волков А. Волшебник Изумрудного город. – М.: Эксмо, 2013.
2. Галкина Т.В. Незнакомый Александр Волков в воспоминаниях, письмах и документах. – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2006. – 270 с.
3. Пикалова И. Лаймен Баум и Страна Оз, или какого волшебника обожали дети до появления Гарри Поттера? / И. Пикалова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ШколаЖизни.ру
4. Баум Л. Удивительный волшебник из Страны Оз. – М., Махаон, 2014.
5. Владимирский Л. Фрэнк Баум, Александр Волков: Изумрудные сказки / Л. Владимирский / Студенческий меридиан. – 2006. – №4.
6. Петровский М.С. Книги нашего детства. – М.: Лимбах, 2008. – 424 с.
7. Курий С. В чём секрет популярности сказки про Страну Оз? / С. Курий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ШколаЖизни.ру
8. Курий С. По дороге из жёлтого кирпича... / С. Курий / Время Z. – 2012. – №2.
9. LiveLib.ru – самая большая в интернете коллекция рецензий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.livelib.ru/>
10. Сайт Изумрудный город [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://izumgorod.borda.ru/>
11. Сайт «Хранители сказок» – на сайте собраны и сохранены лучшие сказки для детей, авторские сказки и народные сказки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hobbitaniya.ru/>

МАТЕМАТИКА

Автор:

Левин Никита Витальевич
ученик 8 класса

Руководитель:

Сафронова Галина Васильевна
учитель математики и технологии

КГУ «Камышенская средняя школа»
с. Камышенка, Республика Казахстан

О ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ГЕОМЕТРИИ

Аннотация: статья посвящена истории развития геометрии. В работе уделено внимание истории развития науки в Казахстане. Геометрия как наука постоянно в развитии – возникают новые направления, изучаются новые объекты, расширяется круг геометрических фигур, изучаются их свойства, изменяются понятия о геометрических объектах.

Ключевые слова: история, знания, развитие, геометрические фигуры, геометрия.

«Кто хочет ограничиться настоящим, без знания прошлого, тот никогда его не поймет», – сказал Великий немецкий математик Вильгельм Лейбниц.

Как же развивалась геометрия?

Основные понятия «число», «геометрическая фигура» возникли задолго до появления математических текстов. Эти понятия, простые для нашего понимания и восприятия, на самом деле являются абстрактными понятиями, которые возникли только в результате длительной умственной работы древнего человека.

До нас дошли сведения о том, что за две тысячи лет до нашей эры египтяне владели знаниями геометрии и применяли её в сельском хозяйстве. Сельскохозяйственные культуры они выращивали на узкой полоске плодородной земли заключённой между рекой Нилом и пустыней. Но дело в том, что Нил ежегодно разливался и затоплял уголья. После спада воды египтянам приходилось восстанавливать границы участков, что вынуждало их заниматься измерением, вычислением площадей, то есть землемерием. «Нет ничего удивительного в том, что эта наука, как и другие, возникла из потребностей человека. Всякое возникающее знание из несовершенного состояния переходит в совершенное. Зарождаясь путем чувственного восприятия, оно постепенно становится предметом рассмотрения и наконец, делается достоянием разума» – писал греческий ученый Евдем Родосский, жившему в IV в. до н. э.

Геометрия (от др.-греч. γεωμετρία; γῆ – Земля и метρέω – «измеряю») в переводе с греческого означает «землемерие», а в современном мире – это раздел математики, изучающий пространственные структуры, отношения и их обобщения [1]. С геометрическими формами человек столкнулся на заре своей трудовой деятельности. Ему приходилось находить рациональные формы орудий для охоты и труда, посуды.

Уже в глубокой древности изготавливались скребки и ножи в форме дисков, треугольников, ромбов и сегментов, круглые сосуды; поля обычно имели форму прямоугольника, а здания – форму конуса, цилиндра и параллелепипеда.

...В геометрии сначала появились геометрические эталоны: мяч – для шарообразных предметов, сосновая шишка – для остроконечных и т. д., а впоследствии названия этих эталонов стали названиями абстрактных геометрических фигур [2]. В «Энциклопедическом словаре юного математика» написано:

«Геометрия – одна из наиболее древних математических наук. Первые геометрические факты мы находим в вавилонских клинописных таблицах и египетских папирусах (III тысячелетие до н. э.).

Жители Египта владели геометрическими знаниями для измерения площадей и объёмов тел: параллелепипеда, призмы, куба, цилиндра. Следует отметить, что такие расчеты производились в задачах на обмер зерна в амбарах, имеющих эти формы, и главное внимание уделялось переводу мер емкости сыпучих тел в геометрические меры объема и обратно.

Но как целостной науки геометрии ещё не существовало, знания были разрознены и не систематизированы.

Древнеегипетскую математическую культуру продолжили греки. Во время путешествий грек Фалес Милетский посетил Египет, где и познакомился с геометрией. Фалес привел в изумление египетского царя Амазиса тем, что измерил одну из пирамид по её тени. Он сформулировал теорему о сумме углов треугольника. Его соотечественник Пифагор предложил теорему о прямоугольном треугольнике, открыл иррациональные числа. Древнегреческий философ Евклид создал труд «Начала» в 13 томах. Его заслуга состоит в том, что он привёл в стройную систему геометрию как науку. Более двух тысяч лет Евклидовы «Начала» оставались основным руководством по геометрии. Математика в древнем Вавилоне достигла более высокого уровня, чем в древнем Египте, хотя и она была далека еще от того идеала дедуктивной науки, который сформировался в Греции и классическим образцом которого стали «Начала» Евклида.

Многие учёные продолжали развивать «Начала», но новый виток геометрия сделала только в XXVII веке. Декарт и Ферма создали аналитическую геометрию, Монжа и Эйлер-дифференциальную, а Паскаль и Дезарг внесли огромный вклад в проектную геометрию.

В XIX веке возникла «неевклидова» геометрия, основателем которой считается Лобачевский. Он рассмотрел положение фигур в пространстве.

Но ни одно из направлений геометрии не отрицает учение Евклида, а только рассматривают геометрию с другой точки зрения. Надо отметить, что труды Евклида положены в основу современной школьной программы.

Мало сведений сохранилось о развитии геометрии в Казахстане. Надо отметить, что Казахстан издревле был одним из центров развития наук. В древних городах нашего государства в Отраре, Туркестане, Хиджабе, были университеты и школы-медресе, в которых преподавали величайшие ученые того времени Ахмет Ясауи (1093–1166 гг.), Аль-Фараби (0872–0950 гг.), Баласагуни (1015–1075 гг.), а также многие другие ученые.

Аль-Фараби – ученый-философ, астроном, математик, медик средневекового Востока, он составил комментарии к сочинениям Евклида и Птолемея. Ему принадлежат «Руководство по геометрическим построениям», «Трактат о достоверном и недостоверном в приговорах звёзд» [3].

Работа Юсуфа Баласагуни «Кутадгу билик» является первым энциклопедическим трудом на тюркском языке, переведена С.Н. Ивановым на русский язык в 1983 году под названием «Благодатное знание». Произведение «Кутадгу билик» не только политический трактат, он является суммой знаний по различным областям науки и культуры своей эпохи, в нем собран и обобщен материал с философским осмыслением жизненных позиций самого автора, в частности, рассмотрены мировоззренческие проблемы смысла жизни, предназначения человека, его места и роли в общественном и природном универсуме [4].

И сегодня в суверенном Казахстане развиваются все направления в геометрии.

В наше время наука развивается очень быстро, появилась векторная, проективная, n-мерная и др. геометрии.

Вообще, характерной чертой современного развития математики является то, что геометрия всё больше приобретает роль метода мышления, метода

осмысления и организации математической информации буквально во всех областях математики и её приложений [5].

Надо отметить, что геометрия как наука постоянно в развитии: возникают новые направления, изучаются новые объекты, расширяется круг геометрических фигур, и изучаются их свойства, изменяются понятия о геометрических объектах.

На протяжении всего существования человечества знания геометрии применялись в разных сферах жизни: в строительстве, производстве, в быту, в сельском хозяйстве.

Мы, современные школьники, в скором времени станем главными действующими лицами развития наших стран. Многие из нас будут осуществлять свои проекты в различных сферах деятельности, а для этого нужны грамотные специалисты, способные реализовать современные проекты на базе научного познания.

Список литературы

1. Математическая энциклопедия: в 5 т. – М.: Советская Энциклопедия, 1982.
2. А.П. Юшкевич. История математики с древнейших времен до начала XIX столетия: в 3 т. – М.: Наука, 1970. – С. 13–15.
3. Материал из Википедии – свободной энциклопедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>
4. Знаменитые люди планеты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://persones.ru/biography-632.html>
5. Энциклопедический словарь юного математика. – М.: Педагогика, 1989. – С. 69.

Авторы:
Нечаева Диана Алексеевна
ученица 5 класса
Сунгатуллина Полина Маратовна
ученица 5 класса
Руководитель:
Пономарева Елена Анатольевна
учитель математики

МБС(К)ОУ для обучающихся, воспитанников с ОВЗ
«Специальная (коррекционная) общеобразовательная
школа №3 VIII вида»
г. Березники, Пермский край

МЕРЫ ВРЕМЕНИ. ИСТОРИЯ НАЗВАНИЙ ЛЕТНИХ МЕСЯЦЕВ

Аннотация: в данной работе авторы поставили цель – изучить происхождение названий летних месяцев у разных народов. Авторы пришли к выводу о том, что в названиях месяцев некоторых стран отразились природные явления, связанные с климатическими условиями той или иной страны или с видами трудовой деятельности.

Ключевые слова: меры времени, летние месяцы, народы мира.

Задачи:

1. Найти древние названия летних месяцев.
2. Определить в связи с чем летние месяцы получили свои «имена».

Гипотеза: считаем, что древние названия летних месяцев у народов мира, возможно, связаны с именами героев, с природой или с традициями и бытом этих народов.

Нам стало интересно, откуда были взяты современные названия месяцев? Мы выяснили, что календарь, которым пользуются во многих странах – это григорианский календарь, а названия месяцев к нам пришли из Древнего Рима. Именно там год разделили на 12 месяцев, каждый из которых получил свое название.

Июнь – первый месяц лета назван в честь одной из богинь: Юноны, считавшейся покровительницей женщин и домашнего очага. *Июль* – в нём увековечено имя Юлия Цезаря. *Август* – назван в честь императора Августа, которому очень хотелось быть похожим на Цезаря.

А как же назывались месяцы у других народов и что они обозначали до введения этого календаря? После изучения различной литературы мы составили следующую таблицу.

Таблица

Название народности или языка	Название месяцев, значение		
	июнь	июль	август
Русские славяне	<i>Изок</i> или <i>Высок</i> вероятно, от высоты солнца, которое в это время находится на высшей точке летнего равноденствия, и тогда бывают самые большие дни.	<i>Червень</i> от плодов и ягод, которые, во время своей зрелости, бывают красные.	<i>Завев</i> от сияния зарницы.
Польский	<i>Червеи</i> назван от множества появляющихся в то время красильных червей. Как красильное вещество, оно называется еще камаха.	<i>Липец</i> от дерева липы, достигающей в это время полного цвета и издающей запах, подобно липецкому меду.	<i>Серпень</i> от сеплов, потому что тогда жнут сеплами созревший хлеб.
Болгарский	<i>Изок</i> месяц насекомых – кузнециков, которых в этом месяце было в изобилии.	<i>Чръвень</i> червонный (красный, алый) по версии назван так из-за того, что в июне-июле появляются красные ягоды и цветы. <i>Жетар, Сърпен</i> соответствует времени жатвы.	<i>Зарев</i> от присущих этому времени ярких зарниц и красивых зорь.
Украинский	<i>Червень</i> по одной из версий этот месяц получил название от червцов (насекомых, чьи личинки появляются в это время), из которых изготавливали красную краску.	<i>Липень</i> время, когда липы цветут в полную силу.	<i>Серпень</i> время работать собирать серпом хлеб с полей.
Финский	<i>Kesäkuu</i> Kesä по-фински – «лето», kesanto – поле, оставленное под паром, его вспахивали июне, поднимали пар.	<i>Heinäkuu</i> Heinä по-фински – трава. В переводе с финского, июль – месяц травы, точнее – заготовки сена на корм скоту.	<i>Elokuu</i> Elo – жизнь, хлеб, зерно.

Аварский	<i>Бакъг I едүль</i> месяц. в котором самый длинный день.	<i>Чабхъадуль</i> месяц, в котором в прошлом люди совершали набеги на дру-гие территории, в основном в Закавказье.	<i>Къубух I иль</i> самый жаркий месяц, бук-вально, месяц, в котором очень жарко.
Крымско-татарский	<i>ilk yaz ayı</i> первый летний месяц.	<i>oraq ayı</i> месяц серпа.	<i>artan ayı</i> месяц мо-лотьбы.
Алтайские или Сибирские тюрки (кыпчаки) Хакасские названия месяцев	а) <i>паар айы саг</i> месяц пара; б) <i>хандых айы саг</i> месяц сбора кандыка; в) <i>тос айы бельт</i> месяц снятия бересты.	а) от <i>айы саг</i> месяц уборки сена; б) <i>тос айы бельт, саг</i> месяц снятия бересты.	а) от <i>айы кач, саг;</i> месяц уборки сена; б) <i>хыра кисченъ ай бельт</i> месяц сбора жатвы.
Из календаря майя	В календарных месяцах было по 20 дней. Они указывали на конкретные сельскохозяйственные работы, которые следовало проводить в каждый двадцатидневный отрезок времени года. Поэтому вместо наших трех летних месяцев у них было пять. 1. VI–20. VI – МУАН – «Облачный», небо покрыто облаками, наступал сезон дождей. 21. VI–10. VII – ПАШ – «Барабан», нужно отгонять птиц от созревающих початков кукурузы. 11. VII–30. VII – К'АЙЯБ – «Большой дождь», название не совсем понятное: начинается уборка зерен кукурузы и, по-видимому, могут ожидать дожди. 31. VII–19. VIII – КУМХУ – «Шум грозы», разгар сезона дождей. 20. VIII–8. IX – ПОП – «Циновка», являлась символом власти, поэтому значение не вполне ясное; древнее название – иероглиф Кно-розов переводит как «месяц рубки деревьев» – «Ч'акаан», что совпадает с сельскохозяйственными работами. Возможно, что «циновка» как символ власти с началом работ на новом участке когда-то переходила к новому роду.		

Вывод

Познакомившись с названиями месяцев разных народов, мы пришли к выводу, что в названии месяцев некоторых стран отразились природные явления, связанные с климатическими условиями той или иной страны или с видами трудовой деятельности. Таким образом, наша гипотеза исследования подтвердилась.

Список литературы

1. Терещенко А. Быт русского народа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.krotov.info>
2. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>
3. Бюро переводов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.perevod71.ru>
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nail-barsili.livejournal.com>

Автор:
Семенов Игорь Витальевич
 ученик 4 «А» класса
 МОУ «СОШ №21»
 г. Саратов, Саратовская область

«СОЗВУЧИЕ» МУЗЫКИ И МАТЕМАТИКИ

Аннотация: автор статьи рассматривает актуальные вопросы взаимосвязи музыки и математики, опираясь на материалы пифагорейской школы. Приведены примеры из собственной практики, подкрепляются суждения цитатами выдающихся ученых.

Ключевые слова: математика, музыка, образование, Пифагор, гармония.

Настоящая наука и настоящая музыка требуют однородного мыслительного процесса.

Альберт Эйнштейн

На уроках сольфеджио в музыкальной школе я заметил, что на них мне часто помогают математические познания. Еще в дошкольном возрасте я научился отсчитывать пять линейчек нотного стана, семь ноток, музыкальный ритм и количество тактов в мелодии. В дальнейшем я начал осваивать деление, чтобы указывать длительность звуков, выделять половинную, четвертную, восьмую ноты и т. д.

В математике используются цифры и иные символы для записи чисел и математических выражений, а в музыке – ноты и специальные знаки (диез, бемоль, бекар и другие) для записи мелодии. Значит, можно сопоставить целое число и целую ноту; дробь и, например, четвертную ноту.

Интересно, что у истоков музыкальной грамотности стоял великий математик Пифагор, который жил на греческом острове Самос в 6 веке до нашей эры. Будущий великий математик занимался со своим первым учителем Гермодамасом музыкой и живописью. В процессе изучения разных наук Пифагор предположил, что движение небесных тел подчиняется определенным математическим соотношениям. Школе Пифагора принадлежат идеи «гармонии мира» и «музыки сфер». С помощью чисел ученый пытался осмыслить различные философские понятия (жизнь, справедливость и т.д.), описать характеры людей; он полагал, что «все вещи – суть числа», поэтому для того, чтобы познать мир, нужно «познать управляющие им числа» [1].

Изучение биографии Пифагора помогло мне лучше понять взаимосвязь математики и музыки. Например, четырема первыми натуральными числами (1, 2, 3, 4) задаются консонантные интервалы: октава (1:2), квинта (2:3), кварта (3:4), а число 10, по мнению пифагорейцев, воплощает геометрически-пространственную и музыкально-гармоническую полноту космоса.

Для того чтобы сыграть музыкальное произведение, нужно обязательно знать ноты различных октав, уметь с помощью инструмента передавать длительности нот, точно отсчитывая ритм. Когда учитель сольфеджио предлагает составить ритмический рисунок стихотворения, то на помощь приходит именно математический счет. Если взять четверстишие

Ходит осень золотая.

Всюду листья облетают.

Я иду, а кругом

Листья стелются ковром [2]

и прочитать его вслух, четко делая ударение, то нетрудно выявить ритмический рисунок:

ТАти ТАти ТАтиТАти
 ТАти ТАти ТАтиТАти

ТА тиТА ТА тиТА
ТАти ТАтиТА тиТА.

При составлении ритма важно следить, чтобы количество слогов (ударных «та») и безударных («ти») равнялось числу слогов в четверостишии.

Длительности можно подсчитывать математически, например:



Рис. 1

$$1/8 + 2/16 = 1/4$$

Для того чтобы написать несколько интервалов вверх и вниз от заданного звука, составить обращение интервалов, нужно уметь отсчитывать интервалы, названия которых соответствуют латинским числительным: прима – 1, секунда – 2, терция – 3, кварта – 4, квинта – 5, секста – 6, септима – 7, октава – 8. Интервал представляет собой соотношение звуков по высоте, как бы расстояние между двумя звуками – здесь проявляются аналогии с геометрией. Консонантные и диссонантные интервалы являются важнейшими элементами гармонии в музыке, а понятие гармонии являлось ключевым у пифагорейцев.

Когда я играю на инструменте одинаковые ноты разных октав, они звучат в унисон, они созвучны, потому что их частоты различаются в определенное количество раз. Именно Пифагор заметил, что в квинте отношение частот всегда равно $3/2$. Ученый взял квинту за основу и вывел «музыкальную формулу» для вычисления частоты:

$$f_n = \frac{3}{2} f n,$$

где f – частота базовой ноты, от которой ведется отсчет; n – порядковый номер той ноты, частоту которой надо вычислить [3].

Если двигаться от исходной ноты вверх по квинтам и возвращаться вниз в исходную октаву, то можно записать звукоряд, называемый «пифагоровым строем». Учитывая, что нот семь, можно вычислить частоты 13-ти звуков, отстоящих друг от друга на квинту. В этом ряду есть все ноты звукоряда. Поделив или умножив нужный звук на 2, можно перенести его в соседнюю октаву и заполнить таким образом весь музыкальный диапазон [1]. Значит, формула Пифагора позволяет играть любую мелодию, начиная с любой ноты, не перестраивая инструмент. Исходя из квинты и октавы, можно вычислить звуки диатонической и хроматической гамм, например.

Таблица 1

Диатоническая мажорная гамма пифагоровой настройки

до	ре	ми	фа	соль	ля	Си	до ¹
C	d	e	f	g	a	H	c ¹
1	8/9	64/81	3/4	2/3	16/27	128/243	1/2
	8/9	243/256		8/9		243/256	
	8/9		8/9		8/9		

Согласно преданию, Пифагоров строй применялся впервые при настройке лиры Орфея, затем – при настройке кефары. Хотя в Пифагоровом строе были обнаружены несовершенства (при расчете по «музыкальной формуле» целое число квинт не укладывается в целое число октав), он до настоящего времени остается одним из математических строев в музыке [3].

Также в музыке существует понятие «ритмическая формула», под которой понимается устойчивый ритмический рисунок, общепризнанный в рамках определенной музыкальной традиции [4]. Термин «формула» роднит музыку с математикой. Объединяет их и понятие параллельности: в математике – параллельные прямые, параллельные плоскости и т. д., в музыке – параллельные тональности.

Мой инструмент – труба. Известно, что духовые инструменты звучат в натуральном строе, в природном звукоряде (это значит, что частота звука в них может быть кратна только целым числам), в то время как другие инструменты позволяют извлекать звуки и натурального, и темперированного рядов. Создать произведение для трубы и симфонического оркестра – серьезная проблема. «Электронная музыка» духовых инструментов темперирована и потому звучит неестественно, негармонично.

Я думаю, что математика и музыка родственны потому, что основа музыки – звук – имеет количественные характеристики: высоту, громкость, длительность, длину волны. Раз эти величины измеримы, то любое музыкальное произведение можно назвать музыкальным построением, элементы которого поддаются исчислению и определенным пропорциям, соотношениям. Это и позволяет «поверить алгеброй гармонию».

Музыка и математика неразделимы, и трудно представить, что тема их «созвучия» может быть когда-нибудь раскрыта до конца... Пифагорейцы называли математику и музыку родными сестрами. Хотя математика признается наиболее абстрактной среди всех наук, а музыка – «наиболее отвлеченным из искусств», это «высшие выразители науки и искусства» [5].

«Музыка есть таинственная арифметика души; она вычисляет, сама того не сознавая», – подчеркивал выдающийся немецкий математик Готфрид Лейбниц. В то же время решение интересных задач по математике требует творческого подхода – такого же полета фантазии, как и в музыке. Я благодарен моим учителям в общеобразовательной и музыкальной школах, которые раскрывают перед учениками разнообразие и, в то же время, «созвучие» разных наук.

Список литературы

1. Рожанский И.Д. Античная наука / И.Д. Рожанский. – М.: Наука, 1980.
2. Металлиди Ж.Л. Сольфеджио «Мы играем, сочиняем и поём»: Учебное пособие для 2 класса детской музыкальной школы / Ж.Л. Металлиди, А.И. Перцовская. – СПб.: Композитор, 2008.
3. Жмудь Л.Я. Пифагор и его школа / Л.Я. Жмудь. – М.: Наука, 1990.
4. Михеева Л.В. Музыкальный словарь в рассказах / Л.В. Михеева. – М.: Советский композитор, 1988.
5. Волошинов А.В. Пифагор. Союз истины, добра и красоты / А.В. Волошинов. – М.: Либроком, 2014.

Автор:
Штепа Михаил Евгеньевич
ученик 6 «А» класса
МБОУ «СОШ №1»

г. Биробиджан, Еврейская автономная область

ЧТО НЕ УВИДИШЬ ГЛАЗОМ?

Аннотация: в статье рассматривается единица измерения длины – микрон, а также сферы его применения. Приводятся примеры измерения микропредметов различными способами. Описывается исследование, связанное с измерением толщины волоса человека.

Ключевые слова: микрон, микрометр, метрические единицы длины, измерение, эксперимент.

Наука начинается с тех пор, как начинают измерять. Точная наука немыслима без меры.

Д.И. Менделеев

В 5 классе мы изучали тему «Метрические единицы длины». Из учебника математики я узнал, что существует такая единица длины как микрон, составляющая одну тысячную часть миллиметра. Однако, для измерения каких предметов используется такая единица длины, в учебнике не было указано. Тогда я решил провести исследование, цель которого – расширить знания о единице измерения длины – микроне и сферах его применения.

Для достижения этой цели я поставил следующие задачи:

1. Выяснить, что измеряют в микронах.
2. Узнать, как можно измерить что-либо в микронах.
3. Провести измерения различных микропредметов.
4. Провести исследование, связанное с измерением одного из микропредметов.

В своей работе я использовал следующие методы исследования: анкетирование одноклассников, изучение литературных источников и эксперимент.

Сначала я решил выяснить, что знают о микроне мои одноклассники. Было опрошено 22 человека. Им была предоставлена следующая анкета.

Уважаемый пятиклассник!	
Ответь, пожалуйста, на вопросы анкеты, проставляя любой знак в квадрате напротив выбранного ответа.	
Если ты выбрал ответ «Да, знаю», то напиши ответ.	
1. Знаешь ли ты, что такое микрон?	
<input type="checkbox"/> Да, знаю, это _____.	
<input type="checkbox"/> Нет, не знаю.	
2. Знаешь ли ты чему равен 1 микрон?	
<input type="checkbox"/> Да, знаю, _____.	
<input type="checkbox"/> Нет, не знаю.	
3. Знаешь ли ты, что измеряют в микронах?	
<input type="checkbox"/> Да, знаю, _____.	
<input type="checkbox"/> Нет, не знаю.	
4. Знаешь ли ты, как измерить что-либо в микронах?	
<input type="checkbox"/> Да, знаю, _____.	
<input type="checkbox"/> Нет, не знаю.	

Рис. 1. Анкета

В результате оказалось, что:

- 20 человек не знают, что такое микрон;
- 1 человек знал и ответил верно – «Единица длины»;
- 1 человек дал ответ «вредное микроскопическое вещество», наверно перепутав микрон с микробом.

На остальные 3 вопроса все 22 человека дали отрицательный ответ. Таким образом, это еще раз подтверждает, что результаты моего исследования будут полезными не только для меня, но и для моих одноклассников и других учеников.

Микрон – это единица длины, равная 1/1000 доле миллиметра, т.е. 1 мм = 1000 микронам.

Название «микрон» появилось примерно в 1879 году, однако в 1968 году Генеральная конференция по мерам и весам отменила это название и вместо него теперь используется слово «микромметр», которое обозначается мкм.

Слово микромметр произошло от греческих слов *μικρός* – маленький и *μέτρον* – мера, измерение.

В микромметрах выражают размеры малых тел, например, толщину волоса, толщину нити, толщину пленки, толщину бумаги, размеры молекул и т. д. Например, на упаковках пакетов, изображенных на рисунке 2, написано, что их толщина 18 и 8 мкм соответственно.



Рис. 2 Толщина пакетов измеряется в микронах

При наблюдении без увеличительного стекла или микроскопа можно чётко увидеть точку размером 50 мкм. Для различения объектов друг от друга их размер должен составлять 100–300 мкм.

Однако, как узнать, например, толщину бумаги или волоса, ведь померить линейкой их невозможно?

Анализируя литературу, я узнал, что для измерения толщины некоторых предметов можно использовать обычную линейку.

Допустим, мы хотим измерить толщину нити. Для этого необходимо на какой-либо предмет намотать определенное количество витков нити, затем измерить толщину покрытого участка и разделить на количество витков. Например, на карандаш намотано по 50 витков нитей двух видов (рис. 3).

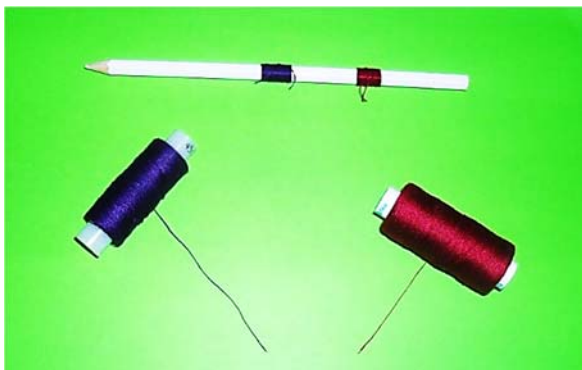


Рис. 3. Измерение толщины нити

Для бордовой нити ширина покрытой области оказалась равной 11 мм, а для фиолетовой – 12 мм. Произведем расчеты:

1) $11 \text{ мм} = 11000 \text{ мкм}$ $11000 \text{ мкм} : 50 = 220 \text{ мкм}$ – толщина бордовой нити;

2) $12 \text{ мм} = 12000 \text{ мкм}$ $12000 \text{ мкм} : 50 = 240 \text{ мкм}$ – толщина фиолетовой нити.

Аналогичным образом можно измерить толщину листа бумаги. Для примера я взял учебник истории (рис. 4), в котором 300 страниц, т.е. 150 листов, и словарь, в котором 318 листов (рис. 5).

Толщина учебника истории $12 \text{ мм} = 12000 \text{ мкм}$ $12000 \text{ мкм} : 150 = 80 \text{ мкм}$.

Толщина словаря $29 \text{ мм} = 29000 \text{ мкм}$; $29000 \text{ мкм} : 318 \approx 91 \text{ мкм}$.

Таким образом, страницы словаря толще, чем страницы учебника истории.



Рис. 4. Учебник истории



Рис. 5 Словарь

Однако считать такой способ измерения толщины точным нельзя. Для более точных измерений используется прибор, который тоже называется микрометр (рис. 6). С его помощью измеряют детали малых размеров с высокой точностью до 10 мкм. Например, его можно использовать для измерения наружных размеров точно обработанных изделий.



Рис. 6. Макрометр

Такой прибор я нашел в лаборатории метрологии и стандартизации Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. Оказалось, что пользоваться им совсем нетрудно. Действие микрометра основано на перемещении винта вдоль оси при вращении его в неподвижной гайке. Полные обороты отсчитывают по шкале, нанесённой на стебле микрометра, а доли оборота – по круговой шкале, нанесённой на барабане. А вот, например, для измерения толщины волоса такой прибор не подойдет. Для этих целей используют микроскоп со специальной шкалой-линейкой, а также цифровой микроскоп – это такой микроскоп, к которому можно подсоединить фото- или видеокамеру, что позволяет анализировать полученные изображения на компьютере, сохранять и передавать результаты, исследовать объекты как в микроскоп, так и непосредственно на экране монитора (рис. 7).



Рис. 7. Цифровой микроскоп

Такой микроскоп имеется в Институте комплексного анализа региональных проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук. С помощью научного сотрудника института Павла Васильевича Будилова я измерил толщину своего волоса (рис. 8). Она составила 65 мкм.

Возможность точного измерения толщины волоса побудила меня провести исследование – от чего может зависеть толщина волоса человека?

Мы предположили, что толщина волоса может зависеть, во-первых, от возраста человека, то есть чем старше человек, тем толще его волос или наоборот. И, во-вторых, толщина волоса зависит от того, какого пола его хозяин.

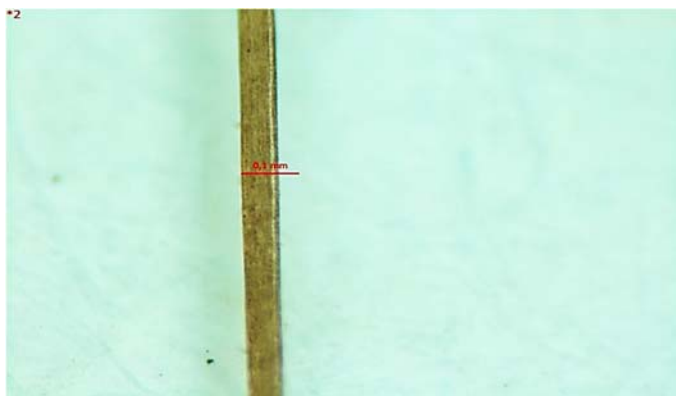


Рис. 8. Фото моего волоса, полученное с помощью цифрового микроскопа

Для проверки первого предположения я собрал по одному волосу у членов своей семьи разного возраста, измерил их и сравнил (таблица 1).

Таблица 1

Данные о толщине волос членов моей семьи

Член семьи	Возраст (лет)	Толщина волоса (мкм)
Бабушка	60	70
Дедушка	58	58
Папа	39	69
Мама	37	63
Я	11	65
Моя сестра	3	60

Из таблицы видно, что толщина волоса никак не связана с возрастом человека.

Для проверки второго предположения были собраны волосы моих одноклассников: 9 мальчиков и 9 девочек. Результаты измерений представлены в таблице 2. Для удобства сравнения я расположил значения толщины волос в порядке возрастания.

Таблица 2

Данные о толщине волос моих одноклассников

Мальчики		Девочки	
Имя	Толщина волоса (мкм)	Имя	Толщина волоса (мкм)
Паша Л.	46	Полина Я.	72
Глеб Т.	62	Полина Д.	76
Коля Г.	62	Юля Г.	77
Дима Ф.	64	Лиза П.	77
Влад Е.	65	Яна Р.	81
Илья Э.	69	Лада Б.	82
Саша П.	76	Сабина Г.	90
Данил Р.	78	Настя Т.	100
Миша Л.	84	Соня П.	103

Анализируя таблицу, можно увидеть, что толщина волос девочек во всех случаях больше, чем у мальчиков. Найдем среднюю толщину волоса девочек (ВД) и мальчиков (ВМ): $ВД = 84$ мкм и $ВМ = 67$ мкм.

Сравнивая эти значения, мы видим, что средняя толщина волоса девочек значительно больше толщины волоса мальчиков. Таким образом, мы можем прийти к выводу, что толщина волоса в детском возрасте зависит от пола ребенка.

В результате проведения исследования я получил следующие результаты:

1) выяснил, что единицу измерения длины микрометр используют для измерения размеров малых тел: толщины нитей, пленки, бумаги, волоса и т. д.;

2) узнал, что для измерения размеров малых предметов можно использовать такие приборы как микрометр и микроскоп и научился пользоваться этими приборами;

3) провел исследование о зависимости толщины волоса от возраста и пола человека, в результате которого выяснил, что толщина волоса человека не связана с его возрастом, а толщина волоса девочек больше, чем толщина волоса мальчиков.

Проведенное исследование значительно расширило мой кругозор и познания в области математики.

Выражаю огромную благодарность за помощь в организации исследования директору ИКАРП ДВО РАН Е.Я. Фрисману и научному сотруднику П.В. Будилову.

Примечание: автором получено согласие и разрешение на использование библиографических сведений, упоминающихся в статье имен и фамилий.

Список литературы

1. Измерение длины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tepka.ru/fizika_6/10.html
2. Как пользоваться микрометром [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sh-fizika.ru/1556-kak-polzovatsya-mikrometrom.html>
3. Математика. 5 класс / С.М. Никольский [и др.]. – М.: Просвещение, 2012. – 272 с.
4. Микрометр // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Микрометр>
5. Невооруженный глаз // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Невооруженный_глаз
6. Перля З.Н. Путь к микрону [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scilib-technics.narod.ru/Machine5/Micron.htm>
7. Чему равен 1 микрон? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/252848-chemu-raven-1-mikron.html>

РУССКИЙ ЯЗЫК

Автор:

Биленченко Анастасия Богдановна
ученица 9 «А» класса

Руководитель:

Елистратова Ксения Александровна
канд. филол. наук, учитель русского языка и литературы

МБОУ «СОШ №34»

г. Череповца, Вологодская область

РЕЦЕПЦИЯ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИХ МИФОВ В СОВРЕМЕННОЙ СЕТЕВОЙ ЛИТЕРАТУРЕ (НА МАТЕРИАЛЕ «МИФОЛОЖЕК» ИВАНА МАТВЕЕВА)

Аннотация: авторы статьи отмечают, что имена собственные являются не только важным изобразительным, но и хронотопоформирующим средством в лексическом инструментарии Ивана Матвеева. Используя имена, отсылающие к тому или иному автору (событию), Иван Матвеев моделирует и некий синхронный мифу фрагмент действительности, совмещая темпоральные оси.

Ключевые слова: рецепция, прецедентный текст, прецедентный феномен, сетевая поэзия, языковая личность.

Явления сетевой действительности находятся на стадии осмысления. Исследователи сходятся на типологических чертах функционирования современной сетевой литературы: а) виртуальность, распространяемая в том числе и на смысл текста; б) открытость процесса создания и функционирования текста для реципиента; в) интерактивность, то есть наличие обратной связи; г) динамичность; д) гипертекстовость (представление информации как связанной сети гнезд, в которых читатели свободны прокладывать путь нелинейным образом, что в свою очередь предполагает размывание границ текста, изменение функций автора и читателя); е) снижение статуса автора текста. В современном мире литературный интернет «взял на себя функции глобального и круглосуточного литературного салона», параллельного традиционному миру книжной словесности [1].

Объект – двухчастный цикл «мифоложек» Ивана Матвеева «Ахиллес и черепаха». *Предмет* – семантическая характеристика способов рецепции в структуре двухчастного цикла «мифоложек» Ивана Матвеева «Ахиллес и черепаха». *Цель* – анализ способов рецепции в текстах «мифоложек» Ивана Матвеева.

Основной игровой интенцией автора является мифологический сюжет. Жанровое определение подразумевает двоякое толкование исходного слова: а) уменьшительно-ласкательное от «мифология»; б) ложное переложение мифа. Сюжетная основа цикла – переосмысленная апория древнегреческого философа Зенона об Ахиллесе и Черепахе: быстроногий Ахиллес, герой «Илиады», никогда не догонит неторопливую черепаху, если в начале движения черепаха находится впереди Ахиллеса. Проблема состоит в философском толковании категорий «движение» и «пространство». В рамках «мифоложек» оба персонажа перенесены в иную среду «осязаемого контактирования» друг с другом: они – друзья, путешествующие по Древней Греции и встречающиеся с другими мифическими персоналиями. Исходная прецедентная ситуация получает «фольклорную» интерпретацию: «А помнишь, как мы познакомились? –

спросила вдруг Черепаха. Оба ностальгически заулыбались. Лес шумел. Пели птички. Это не ваша стрела? – спросили из болота. Царевич мирмидонский вздрогнул, и медленно обернулся...» («История со стрелой»). В рамках каждой «мифоложки» происходит совмещение заявленного мифолого-философского пласта прецедентной ситуаций с иными культурными субстратами и темами. В рамках «мифоложек» доминирующим способом трансформации исходной прецедентной ситуации является совмещение мифа и других культурных источников, в том числе – мультипликации / литературы / фольклора / науки. В «мифоложке» «Киберпанк» посредством пародийного переосмысления моды нового времени на пластические операции образ Икара получает «астриндлиндреновскую» интерпретацию и «новую» жизнь – соответственно (разбился, приблизившись слишком близко к солнцу на крыльях, скрепленных воском): «Одно дело – мифы, – оправдываясь, сказал Ахиллес, – А другое – китайские имплантаты... Клево, а? – ухмыльнулся Икар, – Я снова буду летать. ... Я не кажусь вам толстым? ... Икар выжидающе смотрел на них. Ты в меру упитанный, – произнесла вору Черепаха, – и кнопка тебе очень идет». Прецедентное имя Карлсона, проецируемого на Икара, восстанавливается из контекста. «Литературное» переосмысление получает античная легенда о спартанском мальчишке, укравшем лисенка и спрятавшем его под плащом: «Тогда где мы? – Недалеко от Спарты. ...Вот! ... Доказательство! Спартанский мальчик! С лисенком за пазухой! ... Лисенок, – объяснил Ахиллес, – Кусает спартанского мальчишка. А тот терпит. ... Черепаха вздохнула. Подошла к мальчику. Потом, изменившись в лице, вернулась к Ахиллесу. – Ну-у? – спросил тот. – Мы очень далеко от Спарты. ... Он ответил, – сказала Черепаха, задумчиво глядя на баобаб, – Что терпит, потому что мы в ответе за тех, кого приручили» («Недалеко от Спарты»). «Маленький принц» А. де Сент-Экзюпери расширяет мифологическую семантику прецедентной ситуации. Та же схема в «мифоложке» «Почти совсем для физиков», где мифологическая идиома «ящик Пандоры» переосмысливается как физико-математический мем «ящик Шредингера». Значительное число «мифоложек» Ивана Матвеева выстроено по данной модели: ср.: «Заразная апория» (Ахиллес и Черепаха – кот и мышь – Том и Джерри); «Черепаха не носит «Прада» (художественный фильм «Дьявол носит «Прада» – доспехи «Dionis&Pallada» – итальянский дом моды «Dolce & Gabbana»).

Прецедентная ситуация здесь актуализируется посредством *прецедентных имен или посредством изложения сюжетной канвы исходного текста*. Плотность прецедентных элементов в цикле высока: это и прецедентные имена (имена действующих персонажей, имена мифологических и современных героев), а также прецедентные высказывания, прецедентные ситуации. Способ актуализации прецедентных ситуаций в цикле представлены аллюзиями, языковой игрой, апелляцией к стереотипам массового сознания, а также более дробными, нежели сама прецедентная ситуация, элементами: прецедентное имя, прецедентное высказывание.

Список литературы

1. Горалик Л. «Типа рассказ почитать...?» Влияние Сети на отношение автора и читателя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.russ.ru/netcult/19991015_goralik.html (дата обращения: 02.10.2014).

ТЕХНОЛОГИЯ

Автор:
Жумадилова Айя Муратбековна
ученица 11 класса
Руководитель:
Сафронова Галина Васильевна
учитель математики и технологии
КГУ «Камышенская средняя школа»
с. Камышенка, Республика Казахстан

СВЯЗЬ ВРЕМЁН ЧЕРЕЗ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО И ТВОРЧЕСТВО

Аннотация: в данной работе кратко описана история развития декоративно прикладного искусства, а также его влияние на современного человека. В частности, доказывается, что декоративно-прикладное искусство оказывает заметное воздействие на развитие творческих способностей школьников.

Ключевые слова: декоративно-прикладное искусство, культура, современный школьник.

В современных условиях наступления «массовой культуры» становится актуальной, довольно острой проблема сохранения, а порой и возрождения национального декоративно-прикладного искусства.

Важную роль декоративно-прикладного искусства в эстетическом воспитании и развитии творческих способностей детей отмечали многие искусствоведы, исследователи детского творчества (А.П. Усова, Т.С. Комарова, Т.Я. Шпикалова, Н.Б. Халезова, Т.Н. Доронова, А.А. Грибовская). Они убедительно показывают, что ознакомление с произведениями народного творчества побуждает в детях яркие представления о Родине, ее культуре и истории, способствует воспитанию патриотических чувств, приобщает к миру прекрасного.

Декоративно-прикладное искусство является одним из факторов гармонического развития личности. Искусство народных мастеров помогает раскрыть людям мир прекрасного и развивать творческие способности.

«Не знающий своих предков в семи коленах сын – никчемен и пуст, не знающий своего прошлого в семи веках народ – не имеет будущего» гласит казахская пословица.

Народные ремесла являются выражением материальной и духовной культуры народа. В синкретичности ремесла и искусства, т. е. в неразрывности материального производства и духовной культуры лежит ключ к пониманию истинного характера народного творчества. В отличие от дитяца цивилизации – профессионального искусства – ремесла и тесно связанное с ними декоративно-прикладное искусство возникли на заре человечества. Традиции их из века в век бережно хранились, развивались и передавались каждому новому поколению.

Декоративно-прикладное искусство существовало уже на ранней стадии развития человеческого общества и на протяжении многих веков являлось важнейшей, а для ряда племён и народностей основной областью художественного творчества. С началом классового расслоения общества всё большее значение приобретает интерес к богатству материала и декора, к их редкости и изысканности [5].

Казахское прикладное искусство издавна являлось предметом изучения не только многих путешественников, коллекционеров, но и ученых-этнографов, археологов, а также художников.

Многочисленные работы, начатые еще в первой четверти XX века, не были успешно завершены, в основном из-за ошибок в методологии изучения и в оценке творческих возможностей развития казахского искусства.

Так, например, один из видных исследователей казахского прикладного искусства, впервые правильно сформулировавший некоторые законы построения орнамента Казахстана, С. М. Дудин считал казахское прикладное искусство вообще обреченным на исчезновение в течение самого ближайшего времени, в связи с появлением на рынке фабричных изделий домашнего обихода.

Такое предсказание могло появиться только лишь при рассмотрении вопроса вне связи с историей развития культуры и общества вообще и вне связи с историей развития влияния великой русской культуры на казахскую в частности.

Только в советский период появились работы ученых: Г.В. Григорьева, А.Н. Бернштамма, М.П. Грязнова, С.И. Руденко, Б.В. Веймарна, Б.П. Денике и др., которые правильно освещают те или иные стороны этого вида искусства или дают материалы для этого.

Историко-культурная самобытность нашего региона, привлекавшая к себе внимание собирателей и исследователей прошлых столетий, в настоящее время вызывает все больший интерес не только искусствоведов, историков и этнографов, но и широких кругов населения, как в Казахстане, так и за рубежом. Этот интерес вызван гармоничным сочетанием в предметах изобразительного искусства утилитарной и декоративной функции, оптимальными художественными решениями, проявляющимися в совершенстве форм предметов и их декора, в глубококом чувстве материала, а также в глубинах народного самопознания, в культурно-ценностных установках эпох.

Восточный Казахстан – территория, связывающая Южную Сибирь и Алтай с Семиречьем и Средней Азией. Край всегда казался загадочным, затерянным миром, постоянно манившим воображение людей уже со времен средневековья. Это – центр самого крупного континента Евразии. На протяжении веков, начиная с ашельской эпохи палеолита, Восточный Казахстан заселяли племена яркой самобытной культуры, оставившие здесь грандиозные памятники, расположенные вдоль речных долин, на обширных межгорных впадинах и в ущельях. Следовательно, регион не мог не играть заметной роли в исторических судьбах живущих вокруг его племен и народов великого пояса евразийских степей.

Сенсационные открытия в Восточном Казахстане образцов искусства скифо-сакского времени стали культурным достоянием всего мира, являясь свидетельствами интеллектуального постижения кочевниками мирового пространства и высокого уровня в искусстве выражения.

Миграционные процессы XVIII – второй половины XIX веков наложили отпечаток на прикладное искусство Восточного Казахстана. Переселенцы из различных губерний европейской России приносили свои обычаи, традиции, культуры. Основные этносы, казахи и русские, взаимообогащали народное творчество того времени.

Во всем мире сейчас озабочены сохранением духовных и материальных памятников народной культуры. В Республике Казахстан принята Государственная программа «Культурное наследие», определившая главную задачу народа Казахстана – «сохранение и изучение культурного наследия».

В художественных традициях и лучших произведениях народного искусства прошлого отражен не только исторический опыт культуры, но и социальная память человечества, сохранена преемственность и, тем самым, обуслов-

лена связь различных эпох и поколений. Это позволяет каждому новому поколению людей, каждой личности в ее онтогенезе освоить предшествующий исторический опыт культуры как важный фактор своего духовного развития.

На территории Прииртышья, благодаря многовековой общности исторических судеб и тесных этнических связей переплетены культурные традиции народов, хотя в национальной основе, в классическом понимании этого они остаются практически неизменными. Обратимся к мнению авторитетного ученого, одного из основателей Западно-Сибирского отдела Русского географического общества Н.М. Ядринцева: «Влияние русской народности на инородцев не могло пройти бесследно; но точно произошло и обратное действие, т.е. русские сами восприняли многое от инородцев. Заимствование инородческой культуры, обычаев и языка русскими на востоке составляет несомненный факт».

Современная Этнодеревня города Усть-Каменогорска, даёт представление о быте, традициях, обрядах и обычаях народов, которые проживают на территории ВКО. В каждом доме создана среда, которая бытовала на тот период времени, когда в них жили люди. Предметы ДПИ без слов рассказывали о жизни людей разных народов. Главенствующее место занимают казахские и русские строения в центре деревни.

Начинается этнодеревня с чеченской сторожевой башни. Горцы были депортированы в Восточный Казахстан в самый разгар второй мировой. Трагедия этого народа могла быть куда серьезнее, если бы не радушный прием со стороны местного населения. Казахи, русские, украинцы делились с переселенцами последним куском, помогли встать на ноги.

Казахстан и в советское время называли самой многонациональной республикой. А первые переселенцы появились здесь во времена столыпинской реформы. Причем, помимо русских, активно осваивали новые земли украинцы, белорусы и немцы. Годы войны запомнились депортацией корейцев, чеченцев и ингушей, а целина прибавила в республику еще несколько миллионов переселенцев со всего Советского Союза. В результате геополитических изменений сегодня в Казахстане проживают представители более 140 национальностей и народностей.

В музее Первого Президента Республики Казахстан выставлены предметы современного декоративно-прикладного искусства, подаренные Н.А. Назарбаеву представителями разных стран и народностей. Это свидетельство тому, что народное искусство процветает и в наши дни.

Мы пришли к заключению, что во все времена, люди любой национальности своими руками делают восхитительные вещи. Учатся они этому у своих родителей, родственников, соседей, в школе на уроках технологии.

В современных предметах декоративно – прикладного искусства переплелись элементы многих народов населяющих нашу Страну.

В процессе исследовательской работы, мы пришли к выводу, что надо начинать изучение данного вопроса со своей семьи.

Поговорив о предметах, сделанных своими руками с представителями старшего поколения: дедушками и бабушками, мамами и папами, узнали много нового и интересного из истории развития своей семьи и нашего государства.

По случайному совпадению бабушки наших семей были выселены с родных мест в годы репрессий в наш – теперь родной Казахстан. А причина- национальная принадлежность или зажиточная семья. Каждая вещь, выполненная своими руками – «крик души» о нищете и голоде того времени, о силе духа и стремлении людей сделать жильё уютней. А ещё вещи являются немymi свидетелями великодушия и сострадания казахского народа к людям, потерявшим всё. Бескорыстная помощь и поддержка жителей Казахстана помогла не только выжить в тот сложный период, но и создать прекрасные предметы быта.

А дальше была Война. Для нашего народа Великая Отечественная, а для всего мира – Вторая Мировая. И опять история каждого предмета, изготовленного в то нелёгкое время, – история всего народа Советского Союза, народа Казахской ССР, свидетельство огромной любви к своей Родине, свидетельство не только тяжёлой жизни, но и уверенности в победе.

Поднятие целины – важная веха в истории нашего государства, и рукотворные изделия того времени немые свидетели жизни всего народа.

А дорогие сердцу предметы, изготовленные нашими родителями, несут отпечаток советской эпохи – эпохи индустриализации нашего государства и сложного периода перестройки.

А наши изделия (они далеки от совершенства, но мы учимся) – свидетели развития уже суверенного Казахстана.

В процессе поисковой работы мы выяснили, что декоративно – прикладным творчеством занимается около 3% взрослого населения нашего села. Из них 94%-женщины и только 6%-мужчины. А вот рукоделием занимаются почти 80% женщин нашей деревни.

По национальному составу: мастеров- казахов 52% и 48% мастеров-русских.

А самое интересное: декоративно – прикладным творчеством занимаются люди старше 50 лет, их 86%. И только 14%-до 50 лет.

Из бесед с мастерицами выяснили, что к рукоделию их приучали с раннего детства. Декоративно-прикладным творчеством занимались их родители и родители родителей.

В ходе поисковой работы мы провели анкетирование среди 30 человек пенсионного возраста и выяснили, что спад ДПТ жителей села Камышенка приходится на советский период развития нашего государства. Это связано с тем что, во-первых, всё совершеннолетние жители работали в колхозе, после работы занимались личным хозяйством, т.е. было мало времени.

Во-вторых, в магазинах было много товаров. Но эти вещи и предметы быта были заводского производства, неплохого качества, но однотипные.

В современных условиях наступления «массовой культуры» становится актуальной, довольно острой проблема сохранения, а порой и возрождения национального декоративно-прикладного искусства. В данный момент времени наше государство делает все, чтобы ДПИ развивалось.

В образовательную область «Технология «введён раздел проектная деятельность. В процессе работы над проектом учащиеся нашей школы узнают много о ДПИ.

Необходимым условием построения современной системы эстетического воспитания и развития эстетической культуры личности является использование народного искусства в педагогической работе с детьми. Народное искусство способствует глубокому воздействию на мир ребенка, обладает нравственной, эстетической, познавательной ценностью, воплощает в себе исторический опыт многих поколений и рассматривается как часть материальной культуры. Народное искусство в силу своей специфики, заключающейся в образно-эмоциональном отражении мира, оказывает сильное воздействие на ребенка, который, по образному выражению К.Д. Ушинского, мыслит формами, красками, звуками, ощущениями.

Декоративно-прикладное искусство является одним из факторов гармонического развития личности.

В ходе исследования среди учащихся Камышенской средней школы установили взаимосвязь успеваемости школьника и его занятий ДПТ: 33% от общего количества учащихся 6–11 классов учатся на «4» и «5» и 21% из них с удовольствием занимается декоративно-прикладным творчеством.

Мы провели анкетирование среди учащихся и выяснили, что 78% от опрошенных знают какими видами рукоделия владеют члены его семьи. 99% опрошенных занимаются декоративно-прикладным творчеством на уроках технологии. А приобщают их к таким занятиям родители и учителя технологии.

Проанализировав материал по уровню воспитанности среди 7–9 классов Камышенской средней школы за 2010–2012 годы, предоставленный нам психологом, и сравнили его с оценкой за творческий проект по технологии. Пришли к выводу, что яркие и креативные работы выполняют учащиеся с высоким уровнем воспитанности. Оригинальные работы выполняют учащиеся, как с хорошим, так и средним уровнями воспитанности. Необходимо отметить, что творческие проекты на «удовлетворительно», так же выполнили учащиеся, как с хорошим, так и средним уровнями воспитанности.

В процессе исследовательской работы мы провели совместно с психологом диагностику творческого потенциала учащихся 9 класса и установили, что учащийся, обладающий высоким творческим потенциалом, будет чаще всего хорошо учиться, т.е. соблюдается достаточное условие. Обратное утверждение неверно (необходимое условие не выполняется), т.е. высоким значениям показателя успешности в учёбе не всегда соответствуют высокие значения показателя креативности, они могут быть и очень низкими, что свидетельствует о том, что для достижения успешности в учёбе не обязательно наличие творческого потенциала. Т.е. нет двусторонней связи, а существует только односторонняя связь, да и, то только в области высоких значений показателя креативности.

Практико-ориентированные проекты по технологии учеников Камышенской средней школы подтверждают, что современные школьники, интересуются декоративно-прикладным искусством, и с интересом перенимают опыт предыдущих поколений.

Декоративно – прикладное искусство – столь прекрасно и серьёзно, что описать его воздействие на жизнь человека в пределах данной работы просто не представляется возможным. И как бы просто это не казалось, ученые продолжают изучать предметы искусства. Думаем, данная тема может не только заинтересовать педагогов и учащихся, но и предоставить конкретную помощь.

Список литературы

1. Актуально об актуальном: Сборник статей казахстанских искусствоведов. – Алматы: Китап, 1999. – С. 37.
2. Ермолаева Н.В. Эстетическое воспитание через декоративно-прикладное искусство // Первое сентября. – №128. – 2012. – С. 4.
3. Муканов М.С. Казахские домашние художественные ремёсла. – Алма-Ата: Казахстан, 1979. – С. 5.
4. Окладников А.П. Утро искусства. – Ленинград, 1967. – С. 24.
5. Декоративно-прикладное-искусство // Большая советская энциклопедия. – 3-е изд. – 1969–1978. – С. 356.
6. Басенов Т.К. Прикладное искусство Казахстана. – Алма-Ата, 1958. – С. 5, 12.
7. Тульсыбаева Л. Звучит металл, поёт камень. – Алма-Ата, 1985. – С. 58.
8. Щербик Г.А. очерки народного искусства Восточного Казахстана. – Усть-Каменогорск, 2008. – С. 3, 185, 231–233.
9. Романова Т. М. Воспитание через приобщение детей к традициям народной культуры // Первое сентября. – №132. – 2011. – С. 6.

Автор:
Фомин Алексей Владимирович
ученик 10 класса

Руководитель:
Садовников Михаил Александрович
учитель столярного дела

МБОУ «Дивеевская школа-интернат VIII вида»
п. Сатис, Нижегородская область

СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАБОРА РАЗДЕЛОЧНЫХ ДОСОК»

Аннотация: данный проект выполнен обучающимся коррекционной школы-интерната по предмету «Технология (столярное дело)». Продолжительность проекта – 4 месяца. Задачей создания работы является социализация детей-сирот в современных условиях. В результате выполнения проекта получились малозатратный продукт – набор разделочных досок.

Ключевые слова: социализация, дети-сироты, проектная деятельность.

Постановка проблемы

В этом году оканчиваю школу. У меня начнётся самостоятельная жизнь. К сожалению, у меня нет родителей, а после выпуска из школы-интерната рядом не будет ни учителей, ни воспитателей. Я должен буду сам принимать решения, заботиться о себе, справляться с трудностями.

Скоро передо мной встанет непростая задача – обустроить свою квартиру. Я решил, что начну этот процесс, ещё обучаясь в школе.

При измельчении продуктов ножом в домашних условиях требуются разделочные доски. Это всегда нужная и полезная вещь на кухне. Я решил, что смогу изготовить из дерева на уроках столярного дела набор разделочных досок с геометрической резьбой для своего будущего хозяйства.

Цель проекта: изготовление набора деревянных разделочных досок.

Задачи проекта:

1. Познакомиться с историей возникновения разделочной доски.
2. Изучить основные свойства древесины и способы её обработки.
3. Разработать технологический процесс изготовления изделия.
4. Установить основные технические требования к изделию.
5. Изготовить разделочные доски, согласно разработанной технической документации.
6. Определить технические достоинства изделия и обосновать экономическую целесообразность.

Гипотеза проекта: возможно самостоятельное изготовление набора разделочных досок, соответствующих требованиям, под руководством учителя столярного дела.

Оригинальность проекта

Когда я только решил заняться осуществлением этого проекта, то было ясно, что задумка моя будет оригинальной. Ведь всё, что сделано своими руками, уже уникально.

Таблица

План реализации проекта

Этап проекта	Содержание работы	Сроки
Организационный	Формулировка проблемы	Февраль 2015 г.
	Выбор темы проекта	Февраль 2015 г.

	Формулировка цели и задач проекта	Февраль 2015 г.
	Установление сроков выполнения проекта	Февраль 2015 г.
<i>Практический</i>	Познакомиться с историей возникновения разделочной доски, свойствами древесины и способами её обработки.	Март 2015 г.
	Создание эскиза и подбор материала	Март 2015 г.
	Выбор заготовки и разметка контура	Март 2015 г.
	Выпиливание контура и зачистка изделия	Март 2015 г.
	Резьба по дереву геометрического орнамента	Апрель 2015 г.
	Создание презентации защиты проекта	Май 2015 г.
<i>Аналитический</i>	Защита проекта	Май 2015 г.

Проверка гипотезы

Гипотеза подтверждена: можно изготовить набор разделочных досок, нужно только очень постараться и все получится.



Рис. 1

Анализ проделанной работы

Цель моего проекта достигнута. Я действительно изготовил набор разделочных досок. В процессе работы что-то не получалось, что-то получалось совсем не так как хотелось. Приходилось переделывать и исправлять. Хорошо, что ошибки и их исправление не повлияли на качество изделия. Работа была выполнена в срок.

Для изготовления набора я использовал остатки пиломатериала, свою фантазию, умения и навыки, полученные на уроках столярного дела, поэтому моё изделие получилось экономичным.

Качество изделия соответствует требованиям, предъявляемым к изделиям кухонной утвари.

Я очень доволен своей работой. Изготовление разделочных досок доставило мне большое удовольствие!

Список литературы

1. Перелётов А.Н. Столярное дело: 10–11 кл.: Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида / А.Н. Перелётов, П.М. Лебедев, Л.С. Сековец. – Владос, 2010.
2. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? – М.: Первое сентября, 2012. – 44 с.

ХИМИЯ

Автор:
Ермакова Анастасия Андреевна
 ученица 9 «Б» класса
Руководитель:
Романова Вероника Олеговна
 канд. хим. наук, учитель химии
 МОУ – Лицей №2
 г. Саратов, Саратовская область

РЕАКТИВ ИЗ ДОМАШНЕЙ АПТЕЧКИ КАК ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация: в данной работе представлено определение качества пищевых продуктов в домашних условиях с помощью реактива из домашней аптечки – йодной настойки на примере ряда кисломолочных продуктов, шоколада, меда и фруктов.

Ключевые слова: йодная настойка, йод-крахмальная проба, пищевые продукты.

Флакончик с йодом – неотъемлемая часть любой аптечки. Однако йодную настойку можно использовать не только в медицинских целях, но и для определения качества пищевой продукции путем применения хорошо знакомой всем йодокрахмальной реакции.

Определение качества молока. За последние годы ассортимент и производство молока и молочных напитков в России значительно выросло, поэтому соблазн подделать или увеличить объемы молока и молочной продукции всегда имеется у производителя молочной продукции. Одним из способов фальсификации этой группы товаров является введение в ее состав крахмала, для определения которого используется йод-крахмальная проба.

Ход работы. Отфильтровать молочный продукт. В полученный раствор добавить несколько капель спиртового раствора йода, (если в молочной продукции присутствуют крахмалистые примеси, то раствор окрасится в синеватый или буроватый цвет). Если крахмала нет – синеватого оттенка совсем не будет, а будет только желтый или желто-оранжевый оттенок. Результаты практической работы занесены в таблицу.

Таблица 1

Название молока	Предприятие изготовитель	Качественная реакция на йод
Молоко питьевое пастеризованное	ООО «Волжане» (Самарская область, с. Тимашево)	да
Молоко питьевое	ООО Компания «Молторг» (г. Самара)	нет
Молоко питьевое пастеризованное	ОАО «Саратовский молочный комбинат» (г. Саратов)	нет

Определение качества шоколада. Наиболее фальсифицируемыми кондитерскими изделиями являются шоколад, торты и пирожные, хотя и другие виды также могут подвергаться фальсификации, в основном калометрической: рецептурной и/или технологической. Одним из приемов фальсификации шоколада и какао-порошка является добавление в их состав крахмала.

Натуральный шоколад, чистый без посторонней примеси, должен полностью распускаться как в воде, так и в молоке, не давая никакого осадка. При

продолжительном кипении, выпаривании должна получаться рыхлая, но не клейкая или желатинообразная масса. Последнее наблюдается только в случае примеси к шоколаду мучнистых веществ или крахмалистых, которыми часто фальсифицируют шоколад. Для определения присутствия посторонних примесей в шоколаде требуется спиртовой раствор йода и горячая вода.

Ход работы. В колбу налить 25–30 мл горячей воды, опустить небольшой кусочек шоколада (примерно 4 x 4 см) и поставить колбу в водяную баню. Дождаться полного растворения шоколада, получится шоколадный отвар. К отвару шоколада прибавить несколько капель йода. Если шоколад размешан мучнистыми или крахмалистыми веществами, то отвар окрасится в синеватый цвет; отвар чистого нефальсифицированного шоколада под влиянием того же реактива окрашивается слегка зеленоватым цветом. Результаты практической работы занесены в таблицу

Таблица 2

<i>Название шоколада</i>	<i>Предприятие изготовитель</i>	<i>Качественная реакция на йод</i>
Шоколад	ОАО «РОТ ФРОНТ»	нет
Шоколад	«Кондитерский концерн Бабаевский»	нет
Шоколад	«Нестле»	нет

Определение качества мёда. Натуральный мёд – это сладкий нектар цветов растений-медоносов, собранный и переработанный пчелами. Однако этот ценный и недешёвый продукт иногда подделывают. Фальшивый мёд может содержать сахар, патоку, мел, муку, крахмал и даже древесные опилки. Основным признаком чистого мёда заключается в том, что он практически полностью при нагревании растворяется в 50% водном растворе этилового спирта. Если мёд растворился частично, значит к нему примешаны посторонние вещества. Мёд с примесью крахмала и виноградного сахара при нагревании даёт густую мутную жидкость.

Ход работы. В коническую колбу налить 25–30 мл 50% раствора этилового спирта, положить примерно 1 чайную ложку мёда (для определения качества разного мёда пробы кладутся в отдельные колбы). Поставить колбы на водяную баню, дать мёду полностью раствориться. Полученный спиртовой раствор рассмотреть на свет, определить его прозрачность. В охлаждённый раствор добавить несколько капель спиртового раствора йода, (если в мёде присутствуют крахмалистые примеси, то раствор окрасится в синеватый или буроватый цвет). Результаты практической работы занесены в таблицу.

Таблица 3

<i>Название шоколада</i>	<i>Предприятие изготовитель</i>	<i>Качественная реакция на йод</i>
Шоколад	ОАО «РОТ ФРОНТ»	нет
Шоколад	«Кондитерский концерн Бабаевский»	нет
Шоколад	«Нестле»	нет

Определение степени зрелости фруктов. Один из показателей спелости фруктов – их химический состав. Незрелые плоды несладки на вкус, т.к. в них почти нет сахара. Сначала в плоде накапливается крахмал (больше всего в период, предшествующий созреванию). Затем начинается гидролиз крахмала, в результате его содержание уменьшается, продуктов гидролиза служат моносахариды, которые придают сладкий вкус фруктам. Гидролиз крахмала происходит неравномерно. Как правило, сначала крахмал исчезает из мякоти, окружающей центр фрукта, затем начинает гидролизываться в более отдаленных от центра частях плода. В совершенно сладких фруктах крахмала совсем мало

или вообще его нет. Определить содержание крахмала в плодах, а значит, и степень их созревания помогает йодо-крахмальная проба.

Ход работы. 1. Яблоко разрезают и опускают в раствор йода на 1–2 минуты. Мякоть, полностью окрашенная в синий цвет, свидетельствует о том, что крахмал еще не начал переходить в сахар и яблоко незрелое. Если крахмал полностью перешел в сахар, мякоть желтовато-белая, т.е. наступила потребительская зрелость. 2. Банан разрезают на несколько частей, там, где находится плодоножка, центральная часть и концевая часть. Полученные образцы опускают в раствор йода на 1–2 минуты. Таким образом, с помощью йодо-крахмальной пробы можно установить распределение крахмала в фруктах.

Список литературы

1. Горбатовский В.В. Экологическая безопасность человека (учебный практикум) / В.В. Горбатовский [и др.]. – М.: РЭФИА, 1998. – 432 с.
2. Дмитриченко М.И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: Учебное пособие. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2002. – 166 с.
3. Экологический практикум «Исследование качества пищевых продуктов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://b.slave.festival.1september.ru/articles/101773/>

Автор:

Захарова Ольга Дмитриевна
ученица 10 класса

Руководитель:

Давыденко Любовь Владимировна
учитель химии

ГБОУ «СОШ №302»
г. Санкт-Петербург

ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ

Аннотация: в статье рассмотрено выращивание кристаллов из готовых наборов для детского творчества, а также из различных доступных неорганических хорошо растворимых солей, которые легко подвергаются процессу кристаллизации.

Ключевые слова: кристаллы, друза, процесс кристаллизации, фигурки из кристаллов.

Цель работы: научиться выращивать кристаллы из различных веществ.

Задачи исследования:

1. Изучить соответствующую литературу по данному вопросу.
2. Научиться готовить растворы различной концентрации.
3. Научиться готовить затравку для выращивания кристаллов из различных веществ.
4. Выяснить, насколько реальна на практике возможность выращивания кристаллов в лабораторных условиях.

По способам образования кристаллы можно разделить на две группы: естественные (выращенные самой природой) и искусственные (выращенные в лаборатории).

Выращивание кристаллов из набора «Алхимик» и «Волшебные кристаллы»

Для проведения этого эксперимента использовался набор «Алхимик» трех разных цветов (синий, зеленый, желтый) и «Волшебные кристаллы».

В состав каждого набора входит: порошок для выращивания кристаллов (дигидрофосфат аммония), пластиковый контейнер для выращивания кристаллов, плитка (основание для кристалла), краситель, проволока, пластмассовая ложечка, фигурка из фетра, подробная инструкция.

Ход проведения эксперимента:

1. Пересыпали кристаллический порошок в пластиковый контейнер.
2. Нагревали воду (почти до кипения). Наливали вскипевшую воду в контейнер с кристаллическим порошком до горизонтальной отметки на боковой стенке контейнера.
3. Размещивали кристаллический порошок деревянной палочкой вплоть до его полного растворения.
4. Опускали основание для роста кристаллов на дно контейнера (в наборе «Волшебные кристаллы» равномерно распределите основу по дну пластикового контейнера).
5. Затем закрывали контейнер крышкой.
6. После охлаждения раствора до комнатной температуры (примерно через 1 час), открывали крышку и высыпали затравочные кристаллы так, чтобы они разместились на основе. Снова закрывали контейнер крышкой и оставляли на 24 часа. По истечению этого времени снимали крышку и в дальнейшем оставьте контейнер открытым.
7. После того, как над поверхностью раствора покажется вершина самого высокого кристалла, мы сливали остаток раствора и осторожно вынимали кристалл.
8. Затем сушили его на воздухе, и покрывали лаком, так как на открытом воздухе кристаллы довольно быстро обезвоживаются, на их поверхности образуется порошок, а краситель немного выцветает. Желательно хранить кристалл в закрытой прозрачной емкости.



Рис. 1. Кристаллы, выращенные из набора «Алхимик» (а, б, в) и кристалл, выращенный из набора «Волшебные кристаллы» (г)

Выращивание фигурных кристаллов из набора «Алхимик» Второй опыт делали аналогично первому, только после приготовления раствора и его остывания до комнатной температуры, вносили в него фигурку из фетра на проволоке. Фигурка должна быть полностью погружена в раствор и не касаться его

дна. Верхний конец проволоки зацепляли за стеклянную палочку. Уже через несколько часов вся поверхность фигурки покрывалась небольшими кристаллами. Через несколько дней размер кристаллов увеличивался. Нельзя допускать, чтобы кристаллы выросли очень крупными, иначе контуры фигурки будут трудно различимы.

Фигурку желательно обрызгать бесцветным лаком и хранить в закрытой прозрачной емкости, так как на открытом воздухе кристаллы довольно быстро теряют влагу и обесцвечиваются.



Рис. 2. Фигурные кристаллы, выращенные из набора «Алхимик»:
а) бабочка; б) звездочка

Кристаллы также можно вырастить из насыщенного раствора соли.

Выращивание сростков кристаллов (друз)

Ход проведения эксперимента:

1. Приготовить насыщенный раствор соли в стакане.
2. Полученный раствор отфильтровать через бумажный фильтр во второй стакан.
3. После охлаждения раствора в него вносят подвешенный на ниточке кристаллик – затравку.
4. Раствор оставляют, пока кристаллы на нитке не достигнут необходимого размера.

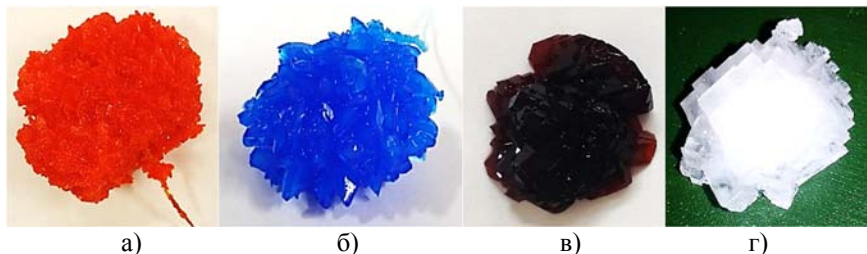


Рис. 3. Кристалл: а) дихромата калия $K_2Cr_2O_7$; б) сульфата меди (II) $CuSO_4$;
в) сульфата кобальта $CoSO_4$; в) хлорида натрия $NaCl$

Выращивание фигурных кристаллов

Ход проведения эксперимента:

1. Приготовить насыщенный раствор соли в стакане.
2. Полученный раствор отфильтровать через бумажный фильтр во второй стакан.
3. После охлаждения раствора в него вносят проволоку, обмотанную шерстяной ниткой (проволоке необходимо заранее придать нужную форму).

4. Раствор оставляют в покое в течение 2–4 дней, затем вынимают проволоку с кристаллом, раствор нагревают, добавляют воды и снова делают максимально концентрированным. После охлаждения в него вновь вносят проволоку с уже подросшим кристаллом и оставляют на 2–4 дня.

Эту процедуру повторяют до тех пор, пока кристалл не достигнет необходимого размера.

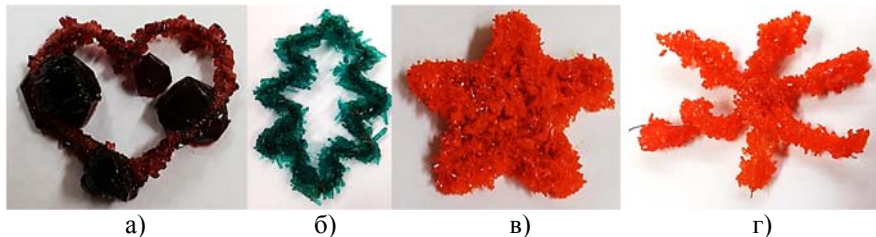


Рис. 4. Кристалл: а) сульфата кобальта CoSO_4 ; б) сульфата никеля NiSO_4 ; в) и г) дихромата калия $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

Выводы

Процесс выращивания кристаллов достаточно интересный, способствующий развитию аккуратности, настойчивости и упорства – качеств, которые необходимы в дальнейшем в любой научно-исследовательской деятельности.

На рост кристаллов оказывают влияние: *температура растворителя* (растворение вещества необходимо проводить в достаточно горячем растворителе); *свежесть раствора* (при длительном стоянии могут накапливаться аквакомплексы и произойти гидролиз, что мешает кристаллизации); *насыщенность раствора* (для выращивания кристалла следует использовать только насыщенные растворы, в ненасыщенных растворах будет происходить растворение заправки); *чистота раствора* (после полного растворения вещества раствор необходимо отфильтровывать через бумажный фильтр); *скорость охлаждения* (сростки кристаллов (друзы) формируются при быстром охлаждении, монокристаллы – при медленном); *внешний шум* (влияет на процесс кристаллизации).

Список литературы

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии [Текст] / В.Н. Алексинский. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
2. Степен Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии [Текст] / Б.Д. Степен, Л.Ю. Аликберова – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.

Автор:
Павлов Никита Артурович
ученик 8 «А» класса

Руководитель:
Баймиев Евгений Иванович
учитель химии и биологии

МБОУ «СОШ №49»
г. Уфа, Республика Башкортостан

ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОСТИ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ

Аннотация: в статье приведено исследование кислотности питьевой воды, минеральной воды, чая, молока, газированных напитков, а также влияние последних на ржавчину, скорлупу. Представлен социологический опрос учащихся об употребляемых напитках. Сделаны выводы о влиянии кислотности разрекламированных газированных напитков на здоровье человека, в особенности детей.

Ключевые слова: кислотность, водородный показатель, цифровая лаборатория «Архимед», газированные напитки, красители, скорлупа, ржавчина.

Кислотность (рН) влияет на биохимические процессы, активность ферментов и на состояние здоровья в целом, поэтому исследование рН напитков, которые предпочитают дети является актуальным.

Объект исследования: кислотность воды и газированных напитков, предмет – газированные напитки, водопроводная вода, вода из реки «Белой», чай «Акбар», молоко, «Ряженка, газированные минеральные воды.

Цель работы – изучить кислотность газированных напитков и их влияние на здоровье человека.

Задачи исследования:

1. Определить кислотность: воды из реки Белой; водопроводной воды без очистки и после очистки; газированных напитков; газированной минеральной воды; молока, «Ряженки», чай «Акбар» с лимоном.

2. Изучить содержание красителей, углеводов в газированных напитках и их влияние на ржавчину, известняк, скорлупу.

3. Провести социологический опрос обучающихся об употребляемых напитках.

Гипотеза: газированные напитки часто содержат разные искусственные добавки (красители, кислоты, ароматизаторы), которые могут негативно влиять на здоровье, вызывать заболевания желудочно-кишечного тракта, разрушать баланс кальция в организме.

Методики исследования: статистический метод анализа информации; исследование кислотности напитков с помощью научной цифровой лаборатория «Архимед».

Оборудование: научная цифровая лаборатория «Архимед», ПК NOVA 5000, пробирки, стеклянные стаканчики, датчики температуры и кислотности (рН – метр). *Материалы:* вода из р. Белая у г. Уфы; водопроводная вода без очистки и после очистки 5-ти ступенчатым фильтром Гейзер Престиж; «Sprite»; «Pepsi»; «Coca-Cola»; «Fanta»; «7 Up»; «Red Bull»; лимонад «Тархун»; Nestea (бутилированный холодный чай); сок «Каждый день» (яблочно-виноградный сок); чай «Акбар» с лимоном; газированная минеральная вода «Липецкий бювет»; сильногазированная питьевая вода «Bon-Aqua»; молоко; кисломолочный напиток «Ряженка».

Опыт №1. Определение pH напитков. Взяли по 50 мл жидкостей и определили кислотность с помощью датчиков температуры и pH цифровой лаборатории «Архимед». Было установлено (табл. 1): в речной воде pH = 4.7, среда кислая; в водопроводной воде pH = 5.6, среда слабокислая; в фильтрованной воде pH = 6.0, среда слабокислая, близкая к нейтральной; среди различных напитков наибольшей кислотностью обладают «Coca-Cola» и «Pepsi» – 2.64; далее идут «Fanta» – 3.04, «7 Up» – 3.09, Sprite» – 3.25, энергетический напиток «Red Bull» – 3.5. Газированные напитки, кроме минеральной воды в своем составе содержат ортофосфорную кислоту.

Опыт №2. Определяли красители в газированных напитках Фанта, Пепси, Тархун и Аква-Минерале. Для этого брали по 50 мл каждой жидкости и по 0,5 г активированного угля. Выдерживали 30 мин. В результате (рис. 1, табл. 2): в фанте полная адсорбция красителя – высокое содержание красителя; в пепси и тархуне частичная адсорбция – присутствие красителей. Красители в этих напитках искусственного происхождения.

Таблица 1

Водородный показатель (pH) различных жидкостей

Наименование	pH	Наименование	pH
Вода из реки Белой у г. Уфы	4.7	Лимонад «Тархун»	4.1
Водопроводная вода без очистки	5.6	Холодный чай «Nestea»	3.9
Водопроводная вода после Гейзера Престиж	6.0	Сок серии «Каждый день»	4.0
«Sprite»	3.25	Питьевая минеральная вода	5.3
«Pepsi»	2.64	Чай «Акбар» с лимоном	3.9
«Coca-Cola»	2.64	Сильногазированная питьевая вода Von-Aqua	3.9
«Fanta»	3.04	Молоко	6.3
«7 Up»	3.09	Ряженка	4.5
Энергетический напиток «Red Bull»	3.5		



Рис. 1. Определение красителей в газированных напитках: слева напитки до адсорбции красителей активированным углем, справа после

Таблица 2

Определение красителей напитков активированным углем

Название напитка	Время	Результат
Фанта	30 мин	Адсорбция красителя полная
Аква-минерале	30 мин	Краситель отсутствует изначально
Пепси	30 мин	Адсорбция частичная
Тархун	30 мин	Адсорбция частичная

Опыт №3. Влияние красителей газированных напитков на яичную скорлупу. Налили по 10 мл в чашки Петри с яичной скорлупой Фанту, Пепси, Тархун, Аква-Минерале при комнатной температура 20–22°C на 30 мин. В результате установили (рис. 2, табл. 3), что газированные напитки содержащие искусственные красители (Фанту, Пепси, Тархун) интенсивно окрашивают скорлупу. Краска со скорлупы не смывается, т.к. легко проникает из напитков, значит эти красители могут проникать не только через кишечник в организм, но и через эмаль наших зубов в организм, при этом многие из них являются канцерогенными веществами.

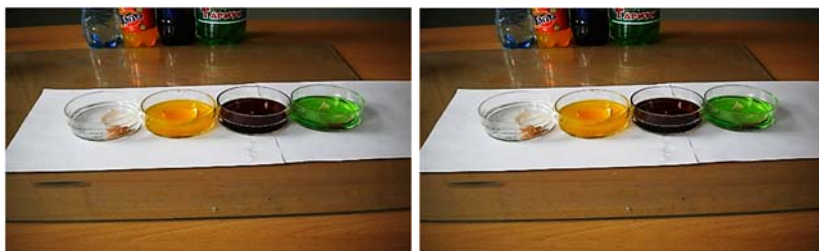


Рис. 2. Окрашивание красителями напитков яичной скорлупы: слева начало опыта, справа через 30 мин.

Окрашивание красителей напитков на яичную скорлупу

Таблица 3

Напиток	Окрашивание скорлупы (цвет)
Фанта	Оранжевый интенсивный
Пепси	Коричневый интенсивный
Тархун	Зеленый интенсивный
Аква-Минерале	Изменений нет

Опыт №4. Влияние кислой среды газированных напитков на ржавчину. В стакан с Фантой, Пепси, Тархуном и Аква-Минерале опустили по 1 штуке ржавых гвоздей. Количество ржавчины регистрировали через 1 час и через 24 часа. В результате было обнаружено (рис. 3, табл. 4): через 1 час ржавчина частично исчезла в стакане с Фантой, Пепси и Тархуном, а через 24 часа в тех же стаканах ржавчина исчезла полностью.



Рис. 3. Влияние кислой среды газированных напитков на ржавчину: слева – начало опыта, посередине – через 1 час, справа – через 24 часа

Так как многие газированные напитки довольно сладкие, то мы провели расчет содержания углеводов в некоторых из них (табл. 5). Если употреблять

1 л напитка в сутки, то норма потребления сахаров будет превышена. Из четырёх напитков наибольшее количество сахара содержит Фанта.

Таблица 4

Влияние кислой среды газированных напитков на ржавчину

Напиток	Результат через 1 час	Результат через 24 часа
Фанта	Ржавчина частично исчезла	Ржавчина полностью исчезла
Пепси	Ржавчина частично исчезла	Ржавчина полностью исчезла
Тархун	Ржавчина частично исчезла	Ржавчина полностью исчезла
Аква-Минерале	Образование ржавчины усилилось	Гвоздь покрыт большим слоем ржавчины

Таблица 5

Содержание сахара в некоторых газированных напитках

Название	Углеводов на 100 г	Калорийность на 100 г	Масса, г	Углеводов, г	Ккал
Coca-cola	10.6	42	330	35	139
			1000	106	420
Pepsi	11	44	330	36	145
			1000	110	440
Sprite	9.1	38	330	30	125
			1000	91	380
Fanta	11.2	45.5	330	37	150
			1000	112	445

Для выяснения, сколько процентов учащихся употребляют газированные напитки, а сколько молочные и минеральную воду был проведен опрос 30 учащихся 8–11 классов (рис. 4). 29% из опрошенных обучающихся употребляют ряженку, молочные продукты, минеральную воду, а 71% разрекламированные газированные напитки. Причем наиболее употребляемый напиток Coca-Cola (рН 2.64 – наиболее опасен для организма человека).

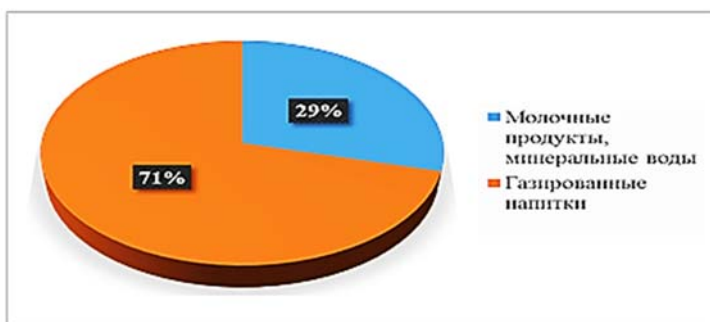


Рис. 4. Социологический опрос учащихся об употребляемых напитках

Выводы

Таким образом, газированные напитки характеризуются высокой кислотностью, у некоторых из них рН даже меньше 3 («Coca-Cola», «Pepsi» – 2,64), содержат ортофосфорную кислоту и консерванты, которые растворяют минеральные вещества эмали, легко проникая и разрушая зубы. Фосфорная кислота

вымывает кальций из костной ткани нарушая обмен кальция в организма. Кола и другие газированные напитки содержат углекислоту повышающую риск заболевания раком пищевода. Газированные напитки (кроме минеральных вод) содержат большое количество легко усваиваемых углеводов, поэтому это «калорийные бомбы». Легкое растворение ржавчины в газированных напитках также свидетельствует о возможном отрицательном влиянии на усваиваемость железа организмом.

Большинство опрошенных учащихся употребляет газированные напитки (мало минеральные воды), что отрицательно влияет на их здоровье.

Таким образом, для сохранения своего здоровья человек должен полностью исключить газированные напитки из своего рациона, или как минимум сократить их потребление.

Список литературы

1. Еремин, В.В. Химия. 9 класс [Текст]: Учебник для общеобразовательных учреждений / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – М.: ООО «Издательство «Мир и образование», 2006. – С. 64–67.
2. Никитина Т. Вода, которая исцеляет [Текст] / Т. Никитина. – М.: АСТ; СПб.: Астрель-СПб, 2007. – С. 3–5.
3. Шакирова Я., Кирова С.М., Панова А.Г. Кислотная нагрузка – новая характеристика пищевых продуктов [Текст] / Я. Шакирова, С.М. Кирова, А.Г. Панова // Химия. Учебно-методическая газета для учителей химии и естествознания. – 2011 – №11 – С. 41–45.

ЭКОНОМИКА

Автор:

Агабеков Аркадий Игоревич

ученик 11 класса

МБОУ лицей №1

г. Славянск-на-Кубани, Краснодарский край

Руководитель:

Агабекова Виктория Яновна

преподаватель

Филиал ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» в г. Славянске-на-Кубани

г. Славянск-на-Кубани, Краснодарский край

ПРОИСХОЖДЕНИЕ КРУПНЫХ КАПИТАЛОВ

Аннотация: в статье представлено исследование на основе доступной информации особенностей происхождения крупных частных капиталов в России и на Западе (на примере США), синтезируются общие и различные моменты, а также приводится анализ факторов, определяющих формирование крупных капиталов.

Ключевые слова: капитал, первоначальное накопление капитала, перераспределение собственности, предпосылки, факторы.

«Ни один крупный капитал в мире не нажит честным трудом», – утверждал К. Маркс в своем главном труде «Капитал» и указывал, что состояние можно получить тремя способами: «родиться, жениться, украсть» [4].

Классик имел в виду, прежде всего первоначальное накопление капитала, которое происходило в разных странах по-разному, но имеет и общие черты.

Общие признаки – это отделение непосредственных производителей от средств производства и сосредоточение в руках буржуазии крупных денежных сумм.

Ясно, что это болезненные процессы. В Англии XV в они выражались насильственным обезземеливанием крестьян, в Америке ограблением коренного населения (как и в ряде колониальных государств), негритянским плантационным рабством, монополией на торговлю колониальными товарами; в России – выкупными платежами за землю, которые должны были поступать помещикам от крестьян, непосильными оброками и барщиной [2, с. 326].

Актуально ли высказывание Маркса, если посмотреть на формирование крупных капиталов не в глобальном историческом аспекте, а в масштабах частных процессов? Имеются ли национальные отличия в этих «частных процессах» в России и на Западе? Каковы они?

Итак, цель данной работы на основе доступной информации исследовать особенности происхождения крупных частных капиталов в России и на Западе (на примере США), выявить общие и различные моменты, а также определить, какие факторы определяют формирование крупных капиталов.

Достигнуть этой цели мы пытались, изучая доступные источники, содержащие информацию о биографиях владельцев крупных капиталов, уделяя особое внимание историям формирования этих капиталов. Мы старались выделить общее, тенденциозное, что могло бы указать на существующие закономерности.

Истории западных частных капиталов – воплощение американской мечты. Сумели скопить в своих руках крупные капиталы Джон Дэвисон Рокфеллер (добыча нефти) [3], Эндрю Карнеги (производство стали), Стив Джобс (электроника и гаджеты), Кельвин Эйр (интернет-казино). Но есть случаи, когда

крупные капиталы получены в наследство и разумно управляются и наращиваются, например, Дональд Трамп (недвижимость) [5]. Стремительный рост самых известных капиталов обусловлен всегда резко меняющейся рыночной конъюнктурой. Разбогатеть на волне компьютеризации удалось самому богатому из ныне живущих Биллу Гейтсу, росту капитала Келвина Эйра способствовало развитие Интернета, капиталу Джона Рокфеллера – нефтяной бум и отсутствие на первых порах законодательных актов, сдерживающих развитие и монополизацию азартного бизнеса. На спаде, в частности, в США сформированная и давно сложившаяся рыночная среда сама по себе благоприятный микроклимат, способствующий возникновению и росту крупных капиталов.

Россия, по сравнению с Америкой, шла иным путём капиталистического развития. При Петре I началось развитие капитализма в России. Именно при нём появляются первые купцы и предприниматели – промышленники, такие как Кнопы, Демидовы. Образовывались крупные капиталы, передающиеся по наследству [2, с. 327].

Но 70-летний период социализма оборвал нить развития российского капитализма. В 1990-х годах, с началом перестройки происходит, по сути, точка возврата – начинается передел собственности, очень напоминающий «звериный оскал капитализма».

Приватизация была направлена на перераспределение государственной собственности в частные руки. Сосредоточить в своих руках крупные части этой собственности было по силам на тот момент только парткратам и криминальным авторитетам. Иногда эти ипостаси объединялись в одном лице.

Вот в таких условиях в 90-х появляются современные российские миллиардеры. Обобщая изученные истории образования крупных частных российских капиталов, можно сформулировать следующее. Все новые русские олигархи появились на волне приватизации. В основном, это дети высокопоставленных в прошлом родителей (А. Усманов, М. Прохоров, О. Дерипаска), но есть и исключения (Р. Абрамович, Б. Березовский) [1]. Стремительному росту и безопасности их капиталов способствовали связи в госструктурах. Так же, как и «западные коллеги», эти люди – носители предпринимательского ресурса – очень талантливые и предприимчивые люди.

Вернемся к вопросу: «Актуально ли высказывание Маркса о том, что ни один крупный капитал в мире не нажит честным трудом» для частных капиталов?

Приходится констатировать, что деятельность капиталистов часто простирается вне законов юридических и моральных. Рокфеллер создавал все условия, чтобы маленькие нефтяные компании оказывались на пороге разорения: скупал акции транспортных компаний, опускал цены, переманивал сотрудников в свою империю из других компаний, то есть, по сути, безжалостно разорял и подчинял себе компании одну за другой. Известны крупные капиталы в США, взявшие начало на контрабанде спиртного в период «Сухого закона». Российские миллиардеры в период приватизации скупали ваучеры, пользуясь неграмотностью населения в экономических вопросах, и делали это часто с помощью давления, угроз, а иногда даже убийств. Рекет, рейдерские захваты...

Но, с другой стороны, именно эти люди во все времена делали возможным развитие капитализма как предшественника цивилизованного рынка. Именно при наличии свободного цивилизованного рынка, в котором законность конкуренции контролируется государством, крупные капиталы будут продолжать образовываться и, что самое главное, будут повышать благосостояние не только их владельцев, но и всей страны в целом...

Сказанное выше позволяет выделить особенности образования крупных капиталов в России и на Западе (на примере США).

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Научное издание

ЛЕТНИЕ КАНИКУЛЫ

Сборник исследовательских работ
II Международной научно-практической конференции школьников
Чебоксары, 31 августа 2015 г.

Редактор *Т.В. Яковлева*
Компьютерная верстка и правка *С.Ю. Семенова*

Подписано в печать 14.09.2015 г. Формат 60x84/16
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times.
Усл. печ. л. 4,65. Заказ К-35. Тираж 500 экз.
Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
8 800 775 09 02
info@interactive-plus.ru
<http://interactive-plus.ru>

Отпечатано в Студии печати «Максимум»
ИП Яковлев А.В.
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
+7 (8352) 655-047
info@maksimum21.ru
www.maksimum21.ru