



**Интерактивплюс**  
Центр Научного Сотрудничества

# ОСЕННИЙ ШКОЛЬНЫЙ МАРАФОН

Сборник материалов V Международной  
научно-практической конференции школьников

Чебоксары 2017

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

Харьковский национальный педагогический университет  
имени Г.С. Сковороды

Актюбинский региональный государственный университет  
имени К. Жубанова

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

## **Осенний школьный марафон**

Сборник исследовательских работ  
V Международной научно-практической конференции школьников

Чебоксары 2017

УДК 371  
ББК 74.200.58  
О-72

**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 ВО «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 ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», член общественной палаты Чувашской Республики 3-го созыва

**Абрамова Людмила Алексеевна**, д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

**Яковлева Татьяна Валериановна**, ответственный редактор  
**Петрова Марина Геннадьевна**, выпускающий редактор

**Дизайн**

**обложки:** **Фирсова Надежда Васильевна**, дизайнер

**О-72 Осенний школьный марафон** : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. школьников (Чебоксары, 30 нояб. 2017 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – 152 с.

**ISBN 978-5-6040208-9-0**

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

Статьи представлены в авторской редакции.

ISBN 978-5-6040208-9-0

DOI 10.21661/a-482

УДК 371

ББК 74.200.58

© Центр научного сотрудничества  
«Интерактив плюс», 2017

## **Предисловие**



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

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

Благодарим всех участников V Международной научно-практической конференции школьников **«Осенний школьный марафон»** 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 насыщенны.

Школьный марафон проводится с целью привлечь школьную молодежь к творческому диалогу и пробудить интерес к научно-исследовательской деятельности. Трудолюбие, ответственность, самостоятельность, предпримчивость – такими качествами личности овладевают учащиеся в результате приобщения 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 32 школьника: 10 учащихся 1–4 классов; 16 учащихся 5–9 классов; 6 учащихся 10–11 классов.

Все работы, вошедшие в школьный марафон, были сильными, и выбрать из них 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 дипломами и памятными подарками.

«*Проба пера*» (лучшая работа на усмотрение оргкомитета среди учащихся 1–4 классов):

Пушкин Захар Адамович «Вторая жизнь кедрового стланика. Сохраним колымское сокровище» (руководитель: Копыльцева Татьяна Олеговна).

«*В поисках истины*» (лучшая работа на усмотрение оргкомитета среди учащихся 5–9 классов):

Семенов Игорь Витальевич «История Немецкой улицы Саратова» (руководитель: Исайкина Наталия Николаевна).

«*Вдохновение*» (лучшая работа на усмотрение оргкомитета среди учащихся 10–11 классов):

Ионас Софья Александровна «Исследование особенностей саморегуляции подростков, склонных к девиантному поведению» (руководитель: Морозова Ирина Станиславовна).

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

Самохин Марк Антонович «Банковские услуги для детей «Детская карта – мой первый финансовый документ»» (руководитель: Хамнуева Светлана Владимировна).

«*Дебаты*» (самая обсуждаемая работа):

Моисеев Владимир Александрович «Акустический коммутатор освещения как идеальное и оптимальное энергосберегающее устройство управления освещением» (руководитель: Батура Леонид Леонидович).

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**

### **БИОЛОГИЯ**

- Литвинова В.В.* Особенности индивидуального развития организмов (онтогенез) ..... 7

### **ГЕОГРАФИЯ**

- Семенов И.В., Великанова Л.Д.* Понятие и значение розы ветров... 10  
*Семенов И.В., Пищкова В.А.* Выдающийся ученый Петр Петрович Семенов ..... 12

### **ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

- Мехрянина С.В., Мельник Е.В.* Исследование качества хлебобулочных изделий при хранении в упаковке ..... 17

### **ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

- Морозов М.С., Денисова М.А.* Воспитание воли как стремление преодолеть невозможное ..... 20

- Прохорова Д.С., Гурьева В.С.* Проблема общечеловеческой морали 25  
*Семенов И.В., Исайкина Н.Н.* История Немецкой улицы Саратова 28

### **КУЛЬТУРОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

- Новиков К.К., Алексина Т.А.* Храм святых Петра и Павла в Смоленске 34  
*Семенов И.В.* Саратовская консерватория ..... 37  
*Семенов И.В., Пищкова В.А.* Саратовский цирк имени братьев Никитиных ..... 40

### **ЛИТЕРАТУРА**

- Бобков Н.Д., Злыгостева О.Д.* Игра как художественный прием в романе Б. Акунина «Азазель» ..... 45

### **МАТЕМАТИКА**

- Головина М.Ю., Ковалева О.А.* Решение задач с использованием рядов Фарея ..... 49

- Семенов И.В., Попов А.Ф.* Деление и умножение десятичных дробей на 10; 100; 1000 и на 0,1; 0,01; 0,001 ..... 51

- Ширтanova В.А., Кузьмина П.С.* Разработка алгоритма решений для игры «Быки и коровы». Оценка оптимальности алгоритма ..... 54

### **ОКРУЖАЮЩИЙ МИР**

- Демидова С.С., Новикова Л.С.* Снег – это вода? ..... 57  
*Иващенко В.А., Клеймёнов А.Д., Чижов С.А., Новикова Л.С.* Почему необходимо чистить зубы? ..... 60

- Козлова К.Д., Грачева А.С.* Всё полезное о простом луке ..... 65

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

---

<i>Пушкин З.А., Копыльцева Т.О.</i>	Вторая жизнь кедрового стланика. Сохраним колымское сокровище.....	69
<i>Салук Н.В., Копыльцева Т.О.</i>	Пейте, дети, морс брусничный – будете здоровы! .....	87
<i>Самсонов В.А., Самсонова Н.В.</i>	Круговорот углерода в изменении климата планеты.....	97

### ПСИХОЛОГИЯ

<i>Ионас С.А., Морозова И.С.</i>	Исследование особенностей саморегуляции подростков, склонных к девиантному поведению .....	101
<i>Ульянов А.Д., Лаврик О.В.</i>	Спорт в жизни десятиклассников (по итогам опроса обучающихся 10-х классов ГБОУ Школа №1795 «Лосиноостровская» г. Москвы) .....	104

### РУССКИЙ ЯЗЫК

<i>Семенов И.В., Гильгенберг Т.В.</i>	Размышления над картиной А.М. Гера- симова «После дождя» .....	106
---------------------------------------	---	-----

### ТЕХНОЛОГИЯ

<i>Курова Д.Ю., Мартынова Е.П.</i>	Школьная форма из старых джинсов	107
<i>Нигматуллина Р.А., Мартынова Е.П.</i>	Традиции русской народной вышивки и современность.....	111
<i>Спиридонова В.А., Мартынова Е.П.</i>	Буфы – это актуально.....	114

### ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

<i>Моисеев В.А., Батура Л.Л.</i>	Акустический коммутатор освещения как иде- альное и оптимальное энергосберегающее устройство управления осве- щением .....	119
----------------------------------	--	-----

### ФИЗКУЛЬТУРА

<i>Бузилов С.А., Подгорнова Г.Н.</i>	Влияние физической культуры на орга- низм человека .....	126
--------------------------------------	---	-----

### ЭКОНОМИКА

<i>Самохин М.А., Хамнуева С.В.</i>	Банковские услуги для детей «Детская карта – мой первый финансовый документ» .....	129
------------------------------------	---	-----

### ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ШКОЛЕ

<i>Петров М.Н., Петрова А.В.</i>	Математика и спорт.....	133
<i>Тимченко Д.С., Лаврик О.В.</i>	Отношение обучающихся 6-х классов общеобразовательных школ к изучению английского языка (на примере обучающихся ГБОУ Школа №1795 «Лосиноостровская» г. Москвы)..	139
<i>Шестopalов В.А., Зайцева А.А.</i>	Влияние различной музыки на рост и развитие растений гречихи .....	141

# **БИОЛОГИЯ**

*Автор:*

**Литвинова Виктория Викторовна**

ученица 10 «А» класса

МБОУ «Гимназия №5 г. Морозовска»

г. Морозовск, Ростовская область

## **ОСОБЕННОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)**

*Аннотация:* все живые организмы представляют собой дискретные биологические системы, каждое поколение которых с момента зарождения и до биологической смерти осуществляет закономерный процесс развития – жизненный цикл. Совокупность взаимосвязанных событий, происходящих в процессе осуществления организмом жизненного цикла называется онтогенезом или индивидуальным развитием. Основу его составляет процесс реализации в определенных условиях среды видоспецифической генетической информации. Знание закономерностей онтогенеза необходимо как для понимания механизмов нормального органогенеза, так и причин его нарушений.

**Ключевые слова:** онтогенез, развитие организмов, эмбриональное развитие, постэмбриональное развитие.

Онтогенез – это не просто рост маленькой особи до тех пор, пока она не превратится в большую. Это цепь строго определенных сложнейших процессов на всех уровнях организма, в результате которых формируются присущие только особям данного вида особенности строения, жизненных процессов, способность к размножению.

Индивидуальное развитие многоклеточных организмов можно поделить на два периода: эмбриональный и постэмбриональный.

Эмбриональное, развитие охватывает промежуток времени от первого деления зиготе до выхода из яйца или рождения молодой особи у животных, а у растений – до прорастания семян.

Эмбриональное развитие большинства многоклеточных животных проходит по единому плану и включает три основных этапа: дробление, гастроуляцию и органогенез [1, с. 89].

Многоклеточные животные имеют разный уровень сложности организаций; могут развиваться в утробе и вне тела матери, но у преобладающего большинства эмбриональный период протекает сходным образом и состоит из трех периодов: дробления, гастроуляции и органогенеза.

Начальный этап развития оплодотворенного яйца носит название дробления. Через несколько минут или несколько часов после внедрения сперматозоида в яйцеклетку образовавшаяся зигота начинает делиться митозом на клетки, называемые бластомерами. Этот процесс получил название дробления, так как в ходе его число бластомеров увеличивается и с каждым делением становится мельче.

Тип дробления яйца зависит от количества желтка и характера его распределения. Различают полное и неполное дробление. В бедных желтком

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

яйцах наблюдается равномерное дробление. Полному дроблению подвергаются зиготы ланцетника и млекопитающих, так как они содержат мало желтка и он распределен относительно равномерно.

Следующий этап образование двуслойного зародыша гаструляция. После того как бластула ланцетника полностью сформировалась, дальнейшее дробление клеток особенно интенсивно происходит на одном из полюсов. Вследствие этого они как бы втягиваются внутрь. В результате образуется двуслойный зародыш. На этой стадии зародыш называется гаструлой. Наружный слой клеток гаструлы называется эктодермой или наружным зародышевым листком, а внутренний слой, выстилающий полость гаструлы гастральную полость, носит название энтодермы или внутреннего зародышевого листка. Полость гаструлы, превращается у большинства животных на дальнейших этапах развития в пищеварительный тракт, открывается наружу первичным ртом, или бластопором. У червей, моллюсков бластонор превращается в рот взрослого организма. Поэтому их называют первичноротыми. У иглокожих и хордовых рот проявляется на противоположной стороне, их называют вторичноротыми.

После начинается этап в развитии зародыша дифференцировка зародышевых листков и закладка органов (органогенез). Вначале происходит формирование осевых органов – нервной системы, хорды и пищеварительной трубки. Стадия, на которой осуществляется закладка осевых органов, называется неиурой.

Нервная система у позвоночных формируется из энтодермы в виде нервной трубки. У хордовых первоначально она имеет вид нервной пластиинки. Эта пластиинка растет интенсивнее всех остальных участков энтодермы и затем прогибается, образуя желобок. Края желобка смыкаются, возникает нервная трубка, которая тянется от переднего конца к заднему. На переднем конце трубки затем формируется головной мозг. Происходит формирование хорды. Хордальный материал энтодермы выгибается, так что хорда выделяется из общей пластиинки и превращается в обособленный тяж в виде сплошного цилиндра. Нервная трубка, кишечник и хорда образуют комплекс осевых органов зародыша. Впоследствии хорда у позвоночных животных замещается позвоночником, и только у некоторых низших позвоночных ее остатки сохраняются между позвонками даже во взрослом состоянии.

Одновременно с образованием хорды происходит обосабление третьего зародышевого листка мезодермы. В результате образуются два энтородимальных кармана. Эти карманы увеличиваются, заполняя собой первичную полость тела, края их отрываются от энтодермы и смыкаются между собой, образуя две трубки, состоящие из отдельных сегментов, или сомитов. Это и есть третий зародышевый листок мезодерма.

Дальнейшая дифференцировка клеток каждого зародышевого листка приводит к образованию тканей (гистогенез) и формированию органов (органогенез).

Из энтодермы развиваются эпителиальные ткани, выстилающие пищевод, желудок, кишечник, дыхательные пути, легкие или жабры, печень, поджелудочную железу, эпителий желчного и мочевого пузыря, мочеиспускательного канала, щитовидную и околощитовидную железы [2].

Постэмбриональный период развития начинается с момента выхода организма из яйцевых оболочек или с момента рождения.

## **8 Осенний школьный марафон**

Постэмбриональное развитие бывает двух типов. Прямое развитие, при котором родившиеся потомки во всем сходны со взрослыми организмами (развитие человека, млекопитающих, птиц, пресмыкающихся...). Непрямое развитие, при котором новый организм появляется на свет в виде личинки, претерпевающей в своем развитии ряд превращений – метаморфозов (амфибий, насекомых и др.). У животных, развивающихся с превращением, из зиготы появляется личинка, затем куколка, а из нее уже взрослый организм (имаго). Эти стадии развития как внешне, так и внутренне отличаются друг от друга. Так у майского жука личинки живут в почве и питаются корнями растений (сосны), а взрослые жуки поселяются в воздушной среде и потребляют в пищу листья деревьев (березы). Постэмбриональное развитие сопровождается ростом неопределенным (продолжающимся в течение всей жизни) и определенным (ограниченным сроком) [3, с. 121–122].

Таким образом, индивидуальное развитие живых организмов завершается старением и смертью. Продолжительность эмбрионального периода может длиться от нескольких десятков часов, до нескольких месяцев.

***Список литературы***

1. Лемеза Н.А. Пособие по биологии для поступающих в вузы / Н.А. Лемеза, М.С. Морозик, Е.И. Морозов. – Минск: НКФ «Экоперспектива», 1997. – 89 с.
2. Жулёва Д. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://revolution.allbest.ru/biology/00488939\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/biology/00488939_0.html)
3. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии. Готовимся к ЕГЭ и Государственной итоговой аттестации: для поступающих в медицинские учебные заведения. – 3-е изд., дополн. и перераб. – Ростов н/Д.: Феникс, 2010. – С. 121–122.
4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ronl.ru/shpargalki/biologiya/62118/> (дата обращения: 15.11.2017).

## ГЕОГРАФИЯ

*Автор:*

**Семенов Игорь Витальевич**

ученик 6 «А» класса

*Научный руководитель:*

**Великанова Лариса Дмитриевна**

учитель географии высшей категории

МОУ «СОШ №21 им. П.А. Столыпина»

г. Саратов, Саратовская область

DOI 10.21661/r-464930

### ПОНЯТИЕ И ЗНАЧЕНИЕ РОЗЫ ВЕТРОВ

*Аннотация:* в представленной научной статье исследователи дают определение термину «Роза ветров», а также освещают основные аспекты трактовки данного понятия в науке и культуре.

*Ключевые слова:* роза ветров, наблюдения, понятие, значение.

Розой ветров называется векторная диаграмма, которая отражает режим ветра в исследуемой местности. Данные заносятся на основании многолетних наблюдений.

Можно сказать, что роза ветров имеет вид многоугольника. Расстояние от центра многоугольника до каждой из его вершин определяется числом, характеризующим повторяемость ветров в определённом направлении.

Роза ветров, построенная по реальным данным наблюдений, позволяет по форме многоугольника выявить направление преобладающего ветра, со стороны которого чаще всего приходит воздушный поток в данную местность [1]. Поскольку стороны выбираются согласно сторонам света по компасу, то розу ветров иногда называют «розой компаса» [2].

Роза ветров необходима для проектирования строительства зданий, сооружений, она является необходимым элементом метеорологии и климатологии. Розы ветров различных местностей составляют основу важного документа «Строительные нормы и правила» (СНиП) 23–01–99 «Строительная климатология» [3]. Этот документ позволяет определить параметры фундамента, толщину стен, тип строительных материалов, необходимых для создания прочных конструкций, систем отопления, вентиляции и т. д.

В настоящее время созданы компьютерные программы, позволяющие автоматически выстраивать розу ветров по таблице данных о направлениях ветра в исследуемой местности. Например, на Интернет-странице [http://stroydocs.com/info/e\\_veter](http://stroydocs.com/info/e_veter) можно построить розу ветров нашего города (рис. 1).

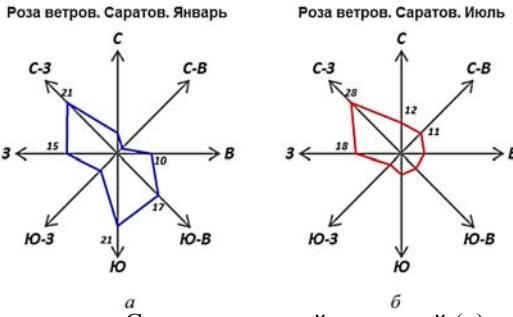


Рис. 1. Роза ветров г. Саратова в самый холодный (а) и самый тёплый (б) месяцы года [4]

Из диаграмм видно, что в январе в Саратове преобладают северо-западный и южный ветры, их повторяемость составляет 21 день в месяц для каждого. Чуть реже дует ветер с юго-востока, его повторяемость 17 дней в месяц. Ещё реже (15 дней в месяц) бывает западный ветер. Для восточного ветра повторяемость составляет 10 дней в январе (в среднем по многолетним наблюдениям). Наиболее редко в Саратове в январе дуют юго-западный, северный, северо-восточный ветры.

В июле в нашем городе тоже преобладает северо-западный ветер, его повторяемость 28 дней в месяц. Реже западный ветер (18 дней в месяц), северный (12 дней в месяц), северо-восточный (11). Всего лишь по несколько дней за месяц в июле дуют восточный, юго-восточный, южный и юго-западный ветры.

Изображение розы ветров имеется на некоторых средневековых картах. В наши дни схематичную (стилизованную) розу ветров можно увидеть на флагах, гербах и эмблемах. Например, эмблема Министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС) России изображается на розе ветров (рис. 2).

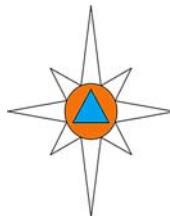


Рис. 2. Эмблема МЧС России [5]

Эта эмблема используется на нарукавных и нагрудных знаках, ведомственных наградах, для маркировки техники и имущества МЧС России.

Эмблема Министерства транспорта РФ также включает изображение стилизованной розы ветров: золотой, увенчанный тремя коронами двуглавый орёл поддерживает лапами круглый щит в виде голубого земного шара с золотистыми параллелями и меридианами, с наложенной на него серебряной розой ветров, с двух сторон которой изображены крылья [6].

Гербы некоторых городов России включают изображения розы ветров (рис. 3).



Рис. 3. Гербы некоторых городов России с изображением розы ветров: *а* – Волжский (Волгоградская область); *б* – Артём (Приморский край); *в* – Апатиты (Мурманская область); *г* – Ковдор (Мурманская область)

Проводя параллель с культурологией, можно отметить, что в некоторых церковных текстах Богородицу называют розой ветров, что связано с образом Полярной звезды – некоего основного «маяка» [7], ключевой точки небосвода, от которой ведутся все картографические и астрономические вычисления и расчёты.

*Список литературы*

1. Дронов В.П. География. Землеведение. 5–6 кл.: Учеб. для общеобразоват. Учреждений / В.П. Дронов, Л.Е. Савельева. – М.: Дрофа, 2012. – С. 154.
2. «Роза ветров» – значение символа в картографии и геральдике // Толкование и значение символов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://simvolic.ru/roza-vetrov/>
3. Строительные нормы и правила (СНиП) 23–01–99 «Строительная климатология». – М.
4. Построение розы ветров для городов России // Строительные расчеты и калькуляторы онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://stroydocs.com/info/e\\_veter](http://stroydocs.com/info/e_veter)
5. Символика МЧС России // МЧС России: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>
6. Ведомственная геральдика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vedomstva-uniforma.ru/mintrans/mintrans\\_emblema.html](http://www.vedomstva-uniforma.ru/mintrans/mintrans_emblema.html)
7. Семенов И.В. Наш «маяк» – Полярная звезда // Осенний школьный марафон: Материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. школьников (Чебоксары, 30 нояб. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 30–32.

*Автор:*

**Семенов Игорь Витальевич**

ученик 6 «А» класса

*Научный руководитель:*

**Пицкова Вера Алексеевна**

учитель краеведения

МОУ «СОШ №21 им. П.А. Столыпина»  
г. Саратов, Саратовская область

DOI 10.21661/r-464419

## ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ ПЕТР ПЕТРОВИЧ СЕМЕНОВ

*Аннотация:* в статье излагаются основные вехи жизни и научной деятельности известного ученого, географа Петра Петровича Семенова-Тян-Шанского.

*Ключевые слова:* Петр Петрович Семенов-Тян-Шанский, география, краеведение, Русское географическое общество.

При изучении географического краеведения я обратил внимание на то, что одним из видных исследователей Саратовского края являлся Петр

Петрович Семенов – мой однофамилец. В XIX веке он составил описание природы, населения, хозяйства Саратовского края [3]. Это был выдающийся ученый, активнейший участник Русского географического общества. За заслуги в открытии и первом исследовании «горной страны Тянь-Шань» Императорским указом от 23 ноября 1906 г. к его фамилии была присоединена приставка Тян-Шанский.

Каким же был жизненный путь этого человека? Родился он в 1827 г. в семье писателя-драматурга, отставного капитана лейб-гвардии Измайловского полка Петра Николаевича Семенова (1791–1832) и внучки известного московского архитектора Александры Петровны Бланк (1801–1847). В семье, кроме Петра, было еще трое детей: Николай (1823–1904), Наталья (1825–1899) и приемная Ольга Корсакова. Проживали они в поместье Рязанка, располагавшемся в Липецкой области (Чаплыгинский район).

До 15 лет Петр Петрович воспитывался в домашней обстановке, его главными учителями являлись книги семейной библиотеки. Особый интерес мальчик проявлял к географии, его любимой игрой было географическое лото с названиями стран, материков, городов, рек [4].

Также Петра интересовал мир растений. По книгам о садоводстве он самостоятельно ознакомился с систематикой растений, многие из них росли в их домашней оранжерее. Будущий ученый придумывал растениям свои названия, старался узнать о них как можно больше, совершаил экскурсии за пределы родной усадьбы и ближайшего леса.

К 16 годам он поступил в школу гвардейских подпрапорщиков и юнкеров, а затем, по окончании курса, в 1845 г. стал вольнослушателем Санкт-Петербургского университета на физико-математическом факультете по отделу естественных наук.

В 1849 г. Петр Петрович выдержал экзамен на степень кандидата и вошел в Императорское Русское географическое общество, в котором состоял до конца своих дней. Он принимал самое деятельное участие в трудах Общества: сначала был секретарем отделения физической географии, затем – председателем этого отделения, а с 1873 г. – вице-председателем Географического общества.



Рис. 1. П.П. Семенов Тян-Шанский за работой

Свою первую пешую экспедицию Петр Петрович совершил из Петербурга в Москву через Новгород, изучая растительность. Экспедиция продолжилась в черноземной полосе России, в Воронежской губернии, в верхнем течении Дона. Результатом этой работы стала диссертация П.П. Семенова на звание магистра ботаники [5].

В дальнейшем Петр Петрович путешествовал по Европе, учился в Берлинском университете, где познакомился с выдающимся немецким ученым XIX века, естествоиспытателем, географом, путешественником Александром Гумбольдтом (1769–1859). С ним Семенов поделился своими планами исследования Центральной Азии, и Гумбольдт попросил привезти ему образец вулканической породы с Тянь-Шаня.

В 1856 г. вышел в свет первый том перевода «Землеведения Азии» Карла Риттера. Петр Петрович не только выполнил перевод, но и дополнил его пояснениями, а затем по поручению Русского географического общества отправился в экспедицию исследовать горную систему Тянь-Шаня.

В те годы это была местность, не доступная для европейцев. В течение двух лет П.П. Семенов посетил Алтай, Тарбагатай, Семиреченский и Залийский Алатау, озеро Иссык-Куль. Первым из европейских путешественников он проник в Тянь-Шань и первый посетил высочайшую горную группу Хан-Тенгри.

На Иссык-Куле Петр Петрович искал христианский монастырь, отмеченный на так называемой «каталанской карте», составленной в 1375 году.



Рис. 2. Каталанская карта [1]

Во время этих поисков Семенов собрал богатые коллекции по естественной истории и геологии. Рисунки художника П.М. Кошарова, сделанные в экспедиции, по сей день хранятся в архиве Русского географического общества в Санкт-Петербурге [6]. Отчеты о путешествии П.П. Семенова печатались в «Вестнике Императорского Русского географического Общества» за 1858 год, в «Записках Императорского Русского географического общества» за 1867 год и других изданиях. Ряд материалов, собранных Петром Петровичем, использовался при составлении «Географо-статистического словаря Российской империи».

В 1864 г. П.П. Семенова назначили директором центрального статистического комитета. В этой должности он проработал 16 лет. В 1875 г. Петр Петрович стал председателем статистического совета, во главе которого стоял до 1897 г., выстроив целую систему официальной статистики и проведя ряд статистических исследований (в частности, «Статистика поземельной собственности в России»).

В 1882 г. П.П. Семенов вошел в состав правительствуещего сената, а в 1873 г. его избрали почетным членом Академии наук, в 1874 г. – почетным членом Академии художеств.

Несмотря на достигнутые звания, Петр Петрович не оставлял активной исследовательской деятельности. В 1888 г. он совершил поездку по Закаспийской области и Туркестану. В результате были созданы обширные энтомологические коллекции, пополнившие собрание насекомых Семенова, а также статья «Туркестан и Закаспийский край в 1888 г.».

Кроме указанных работ, Семенов написал целый ряд статей и очерков по разным вопросам географии. В 1895 г., к 50-летнему юбилею Императорского Русского географического общества, Петр Петрович написал «Историю полувековой деятельности географического общества» в трех томах.

В 1896 г. Семенов организовал сибирский отдел нижегородской всероссийской выставки, был организатором окраинного отдела на всемирной выставке в Париже.

Первая всеобщая перепись России, совершенная в 1897 г., была подготовлена и выполнена под руководством П.П. Семенова, напечатавшего статью «Характерные выводы из первой всеобщей переписи».



Рис. 3. Памятник в родной усадьбе П.П. Семенова-Тян-Шанского

С 1897 г. Семенов состоял членом государственного совета, присутствуя в департаменте законов.

Петр Петрович Семенов-Тян-Шанский умер в Петербурге 26 февраля (11 марта) 1914 г. от воспаления легких на 88-м году жизни. Похоронен на Смоленском православном кладбище.

Имя Семенова-Тян-Шанского присвоено леднику и пику в Центральном Тянь-Шане, хребту к югу от озера Кукунор, вершинам в Монгольском Алтае, Киргизском Алатау, на Кавказе, Аляске, Шпицбергене.

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

Также в честь Петра Петровича названы около 100 новых форм растений и животных. Русское географическое общество учредило золотую и серебряную медали имени П.П. Семенова-Тян-Шанского. Проводятся юбилейные чтения памяти П.П. Семенова-Тян-Шанского с участием ведущих географов-путешественников. В нескольких городах установлены памятники ученому.

### ***Список литературы***

1. Головин С.А. Старинные карты мира, России и Сибири. Т. 2: Старинные карты России и Сибири. – Благовещенск: БГПУ, 2012.
2. Козлов И.В. Петр Петрович Семенов-Тян-Шанский: 1827–1914 / И.В. Козлов, А.В. Козлова. – М.: Наука, 1991.
3. Макарцева Л.В. Географическое краеведение. Саратовская область. 6 класс. – Саратов: Лицей, 2016. – С. 4.
4. Разгон Л.Э. Тян-Шанский // Семь жизней: Рассказы. – М.: Детская литература, 1992. – С. 9–34.
5. Потапов А.Н. Хозяин Белого флигеля // Московский журнал. – 2013. – №4. – С. 12–21.
6. Семенов-Тян-Шанский, Петр Петрович // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>

## ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

*Автор:*

**Мехрянина София Васильевна**

ученица 9 класса

*Научный руководитель:*

**Мельник Елена Владимировна**

учитель технологии и предпринимательства  
первой категории

МБОУ СОШ №1

с. Пивань, Хабаровский край

### ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ХРАНЕНИИ В УПАКОВКЕ

**Аннотация:** пищевые продукты по своему качеству должны соответствовать требованиям качества продукции. Предлагаемый товар в упаковке на прилавках не всегда достаточно свежий. В своей работе исследователи провели теоретические исследования и на практике изучили качество хлебобулочных изделий и его свойства при длительном хранении в различных видах упаковки.

**Ключевые слова:** продукция, хлебобулочные изделия, упаковка, пленка, органолептические показатели.

«Худ обед – коли хлеба нет», этими и другими пословицами человек определил роль хлеба в своей жизни. Хлеб. У этого слова много значений. Хлебу и хлебобулочным изделиям принадлежит исключительное место в питании человека.

Актуальность нашего исследования заключалась в изучении качества предлагаемой продукции покупателю. С утверждёнными правилами продажи отдельных видов товаров, хлеб и хлебобулочные изделия в объектах мелкорозничной торговли (павильоны, киоски, палатки) должны продаваться только в упакованном виде. Упаковка применяется для удлинения срока сохранения хлеба в свежем виде. Кроме того, ее использование позволяет улучшить санитарно-гигиенические условия транспортирования и реализации изделий в торговой сети. Но чтобы хлеб сохранил свой аромат, структуру и свежесть, нужно грамотно выбрать не только упаковку, но и момент упаковки хлеба. Упаковывая свежеиспеченный горячий хлеб в непроницаемую пленку, влаге некуда деваться из упаковки, хлеб отсыревает, влага способствует развитию бактерий. Мы решили изучить этот процесс и проверить на практике, что происходит с хлебом при его хранении в различных упаковках.

На практике мы провели исследования по определению органолептические показатели хлебобулочных изделий и экспериментально показать результат хранения хлеба в упаковке. Показать возможность изготовления хлеба в домашних условиях и разработать рекомендации о способах хранения хлебобулочных изделий.

Для определения мнения окружающих мы провели дегустацию в нашей школе. Хлеб пшеничный, собственного приготовления набрал большее количество голосов.

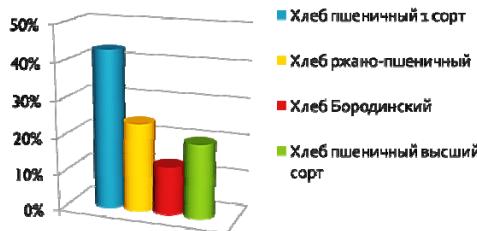


Рис. 1. Дегустация хлебобулочных изделий

С целью изучения спроса и предложению хлебобулочных изделий мы составили вопросы для проведения социологического опроса в нашей школе.

По результатам опроса, можно сделать вывод, что в среднем 45% опрошенных довольны ассортиментом хлебобулочных изделий. 35% – при покупке ХБ изделия интересуется составом. И только 5% опрошенных покупают хлеб в герметичной упаковке.

Так же в ходе работы над проектом мы провели «Лабораторные исследования»

Сделали органолептическую оценку качества хлеба. К органолептическим определяемым показателям хлеба относят внешний вид, состояние мякиша, вкус и запах (аромат). Для исследования были взяты образцы хлеба разных сортов и пронумерованные.

В процессе лабораторных исследований мы определили Физико-химические показатели качества хлеба.

По массовой доле можно определить правильность технологического процесса – точности дозировки сырья, муки, воды, можно судить об энергетической ценности хлеба – чем меньше влажность, тем выше его энергетическая ценность. Повышенная влажность снижает калорийность и качество хлеба, он тяжелый, хуже усваивается, быстрее подвергается плесневению, легко деформируется.

Пористость характеризует важное свойство хлеба – его большую или меньшую усвояемость. Хорошо разрыхленный хлеб лучше пропитывается пищеварительными соками и полнее усваивается.

Практическое исследование нашей работы заключается в том, что бы экспериментально определить качество хлеба хранящегося в различных упаковках.

Результат исследования доказал что, хлеб сохраняет свои свойства только в течение двух дней в любой упаковке. Но в герметичной упаковке сохраняется мягкость хлеба и возможно образование плесени при длительном хранении, так как влаге некуда испаряться.

Плесень – это грибы, достаточно плохо изученные. Плесень в доме, на работе и других помещениях, появляющаяся своевольно, должна быть уничтожена. Соответственно хлеб после длительного хранения в упаковке не стоит употреблять в еду.

Обобщая результаты исследования мы сделали следующие выводы:

1. Снижение усыхания изделий способствует сохранению их потребительской свежести, что показывает определение сжимаемости мякиша в центре и подкорковых слоях хлеба.

2. Влажность корки упакованного хлеба через 24 ч примерно в 1,5 раза выше контрольного образца.

3. Упаковка хлеба способствует удержанию ароматобразующих веществ.

4. Полученные данные показывают, что упаковка хлебобулочных изделий удлиняет срок сохранения их свежести до двух суток. Следовательно, упаковка хлеба является одним из средств сохранения свежести хлеба и хлебобулочных изделий.

Приведя данные наших исследований, мы предлагаем рекомендации по правильному хранению хлеба которые помогут защитить себя и свою семью от неприятной встречи с плесенью. Плесень можно сравнить с огнем. Она может и навредить, и принести большую пользу. Многое зависит от того, как мы ее используем и умеем ли контролировать.

Следовательно, покупая в магазине хлебобулочные изделия, необходимо внимательно смотреть на дату изготовления продукта и его срок годности. Желательно приобретать хлеб свежим, и хранить в течение двух дней в специальных упаковках для хлебобулочных изделий.

***Список литературы***

1. Буянов Н.Ю. Я познаю мир // Медицина. Энциклопедия для детей. – Москва: ООО «Издательство АСТ ЛТД», 1997.

2. Энциклопедия для детей. Т. 14. Биология / Глав. редактор В. Володин. – М.: Аванта+, 2004. – 640 с.

3. ГОСТ 5667–65. Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделия.

## ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

*Автор:*

**Морозов Михаил Сергеевич**

ученик 4 «Г» класса

*Научный руководитель:*

**Денисова Марина Александровна**

учитель начальных классов

МОУ «Лицей №5 им. Ю.А. Гагарина

Центрального района Волгограда»

г. Волгоград, Волгоградская область

### ВОСПИТАНИЕ ВОЛИ КАК СТРЕМЛЕНИЕ ПРЕОДОЛЕТЬ НЕВОЗМОЖНОЕ

*Аннотация:* статья посвящена формированию силы воли человека на примере жизни людей после получения ими военной или производственной травмы, перенесенного заболевания или будучи уже рожденным с ним. Новизна исследования заключается в том, что исследуемая тема представлена глазами ребенка – ученика начальной школы, впервые задумавшегося о том, что все люди разные. В работе приведены примеры мужества и стойкости лиц с ограниченными возможностями, доказавшими себе и обществу, что они могут быть полноценными гражданами страны. Статья показывает роль семьи и общества в формировании у подрастающего поколения определенной гражданской позиции в сложных жизненных ситуациях.

*Ключевые слова:* инвалиды, мужество, подвиг, сила воли, школа, общество, семья.

*Введение.* Ни одна более или менее сложная жизненная проблема человека не решается без участия воли. Никто на Земле никогда еще не добился выдающихся успехов, не обладая выдающейся силой воли. В жизни каждого из нас возникают трудные жизненные ситуации, и все мы по-своему реагируем на неприятности и по-разному ищем выход из сложной ситуации.

Одни мирятся и, приспосабливаясь, «плывут по течению». Другие ищут выход из трудной жизненной ситуации с помощью действий, направленных на преодоление проблем и неприятностей. Кто-то замыкается в себе и вместо того, чтобы попытаться как-то преодолеть трудность, предпочитает ее не замечать. А многие, проклиная судьбу, лишь жалуются на сложную жизнь и фактически не решают никаких проблем.

В нашей семье мама часто повторяет «Правило трех Н: Нет Ничего Невозможного». Главный совет, который она мне дает – человек может многоного достичь, надо только стремиться к поставленной цели. От того, что и как я делаю, зависит моя жизнь.

О том, что я должен следить за своими игрушками, вовремя делать уроки, помогать родителям и не совершать плохих поступков я понял давно. Но как быть, если не хочется что-то делать, потому что тяжело, больно или просто лень? Как преодолеть себя? И существует ли в жизни

невозможное? Эти вопросы меня волновали до тех пор, пока я не увидел 19 мая 2016 года в Волгоградских новостях сюжет, как на площади Павших Борцов в Волгограде собрались инвалиды-колясочники из многих регионов нашей страны и стран ближнего зарубежья, чтобы совершить пробег «Волгоград – Камышин», посвященный 100-летию со дня рождения Героя Советского Союза А.П. Маресьева. Инвалидам предстояло пройти 180 км!

И я задался вопросом – кто такой Маресьев и чем он знаменит, что в его честь инвалиды-колясочники совершают настоящий подвиг, превозмогая себя и жизненные обстоятельства? И почему пробег именно в Камышин?

*Цель исследования:* узнать, что представляет собой воля к жизни; что необходимо для преодоления себя; определить существует ли в этой жизни невозможное.

*Гипотеза:* В жизни существует много непреодолимого и невозможного для человека.

*Задачи исследования:* изучить биографию Алексея Петровича Маресьева; определить, кого называют современными маресьевцами; проанализировать, что знают мои одноклассники о Маресьеве и людях с ограниченными возможностями; понять, можно ли преодолеть себя и как это сделать?

*Методы исследования:* посещение памятных мест г. Камышина – малой родины легендарного летчика; поиск и изучение информации по теме, анкетирование одноклассников.

*Практическая ценность работы* состоит в том, что материалы исследования способствуют патриотическому воспитанию учащихся и помогают людям, оказавшимся в трудных жизненных ситуациях, понять, что несмотря ни на что, нужно бороться за жизнь и продолжать жить, а не просто существовать.

*Мое знакомство с человеком – легендой.* «Я человек, а не легенда!», – так говорил о себе уже в мирное время Герой Советского Союза Алексей Петрович Маресьев, но я предполагаю, что все на самом деле с точностью да наоборот.

Я внимательно следил за новостными репортажами из г. Камышина Волгоградской области, где 20 мая 2016 года проходило празднование 100-летия со дня рождения Героя Советского Союза А.П. Маресьева. И чтобы узнать лучше о прославленном летчике, я поехал на его малую родину, в город Камышин, посетил музей, который был открыт в день его столетия.



Рис. 1

В музее я узнал, что Алексей еще в детстве «заболел» небом, дважды подавал документы в летное училище и дважды получал отказ – по здоровью. Никто не верил в его детскую мечту – стать летчиком, кроме него самого. Но Маресьев достиг своей цели, закончил Батайское авиационное училище в 1940 году. Первый его боевой вылет состоялся 23 августа 1941 года.

*Миг, который перевернул всю жизнь:* 4 апреля 1942 года в районе «Демянского котла» (Новгородская область) во время операции по прикрытию бомбардировщиков в бою с немцами самолёт Маресьева был подбит, а сам Алексей тяжело ранен. 18 суток он на покалеченных ногах, а затем ползком пробирался к линии фронта. Еле живого летчика обнаружили деревенские жители. Врачи вынуждены были ампутировать ему обе ноги из-за гангрены, это означало конец карьеры летчика.

*Преодоление себя:* Маресьеву предстояло заново научиться ходить и упорно двигаться к намеченной цели – сесть за штурвал самолёта. В музее я увидел его первые протезы и подумал – какой силой воли и мужеством надо обладать, чтобы не только научиться на них ходить, но и снова подняться в небо. Известно, что для управления самолетом необходимо оказывать давление на педали с определенным усилием. И у меня возник вопрос – как можно с протезами управлять самолетом?

И тогда родители предложили совместно прочитать книгу Бориса Поплеского «Повесть о настоящем человеке». Меня поразила необычная сила духа, сила воли и мужество летчика, когда он один в заснеженном лесу с отмороженными ногами ползком пробирался к своим. Как тяжело далась ему первая тысяча шагов! После ампутации ног Маресьев был уверен, что снова будет летать!

20 июля 1943 года он во время воздушного боя с превосходящими силами противника спас жизнь двух советских лётчиков и сбил двух вражеских истребителя. Боевая слава о Маресьеве разнеслась по всему фронту.

24 августа 1943 года Алексею Маресьеву было присвоено звание Героя Советского Союза за подвиг. В представлении Маресьева к высокой награде командир полка написал: «Не жалея жизни и крови, сражается против врагов и, несмотря на серьезный физический недостаток, добивается в воздушных боях отличных успехов».

*Современные маресьевцы, кто они?* Познакомившись с подвигом А.П.Маресьева, я задумался – а в настоящее, невоенное, время есть ли люди, которые преодолевая себя, совершают невозможное? Я стал искать информацию. Оказывается, есть много примеров, раскрывающих огромное желание и большое стремление людей с ограниченными возможностями приносить пользу Родине, побеждать, просто жить и творить. 20 мая 2016 года в Камышине 10 выдающихся россиян из рук сына легендарного летчика Виктора Маресьева получили памятный знак «За волю к жизни». Каждый из них доказал, что, как и Алексей Маресьев, вопреки всем обстоятельствам может быть активным гражданином и приносить пользу своей семье и Родине.



Рис. 2. Церемония награждения в г. Камышине

Среди награжденных – волгоградец Александр Михайлов. Сегодня он ведущий инженер-конструктор завода «Баррикады» и руководитель группы технической помощи при дивизии Ракетных войск стратегического назначения. И в этом не было бы ничего удивительного, но у него нет обеих ног. Он выжил после 17 операций, у него есть любимая работа, семья, друзья и мечта – чтобы в его доме и в домах, где живут инвалиды, были пандусы. Ведь им нужна возможность, не прибегая к помощи других, самостоятельно выходить на улицу. Цель в жизни у Михайлова – поддерживать тех, кто пал духом и помогать им. Для этого он имеет огромную выдержку, силу воли и каждый день занимается спортом.

Изучая тему, я познакомился с Алексеем Михайловичем Елисеевым – жителем Фроловского района Волгоградской области. Алексей Михайлович – человек огромных жизненных сил, энергии и задора, а главное – мужества. У него с рождения нет ног и правой руки, и он в свои 64 года ежедневно борется за жизнь. Вера и целеустремленность А.М. Елисеева сделали чудеса в борьбе с недугом. Он не стал обузой для родных, создал семью, воспитал детей и сам построил дом!

Считаю, что маресьевцами нашего времени можно назвать и спортсменов -паралимпийцев. Не имея тех возможностей, как обычные спортсмены, паралимпийцы, превозмогая себя, добиваются выдающихся результатов. И их заслуженно можно назвать героями. Их подвиги становятся для меня примером мужества и личным стимулом.

Сильное впечатление на меня произвело закрытие Паралимпиады в г. Сочи в 2014 году и главный герой церемонии – призер Паралимпиады 2012 года спортсмен-колясочник Алексей Чувашев.

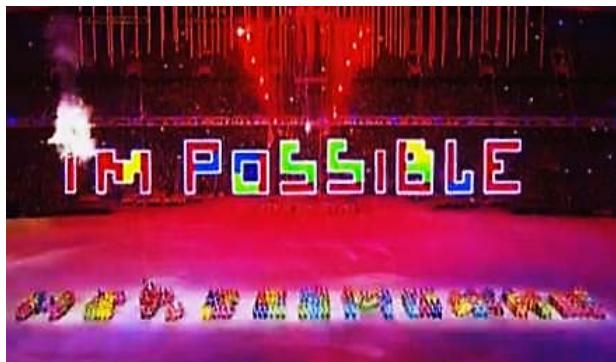


Рис. 3. Закрытие Паралимпиады в г. Сочи в 2014 году

Он на руках поднялся по канату на высоту 15 метров и доказал, что люди «могут даже летать силой своего духа, красотой своей мечты». Из слова «Impossible» Алексей Чувашев сделал конструкцию «I'm possible», говоря всем жителям планеты, что все возможно! Шоу на закрытии Паралимпиады в г. Сочи в 2014 году «Достигая невозможного» стало триумфом воли и духа людей с ограниченными возможностями. Оно прославляло не только спортсменов-паралимпийцев, но и говорило всем, что невозможное – возможно благодаря силе духа и упорному стремлению к высшим результатам.

Я поинтересовался у одноклассников, что они знают о подвиге Маресьева и об адаптации людей с ограниченными возможностями, провел анкетирование. Анализ анкет показал, что только 2 человека назвали фамилию летчика, воевавшего без ног; 14 человек знают о подвиге Маресьева, при этом 10 – отметили, что он воевал без ног, и 4 – что выжил в лесу; никто из одноклассников не знает, что летчик родился в Волгоградской области и 2016 год был объявлен годом Маресьева; 17 одноклассников считают, что работать без ног или рук можно, но очень сложно и примеров не смогли привести, а 3 одноклассника считают, что без ног или без рук работать сегодня вообще нельзя.

*Заключение.* Изучив тему, я понял, что начинать воспитание в себе силы воли следует с формирования привычки не отступать перед трудностями. Систематически преодолевая сначала небольшие трудности, а со временем и значительные, человек тренирует и закаляет свою волю. Необходимо каждое препятствие рассматривать как «невзятую крепость» и делать все возможное, чтобы преодолеть его, «взять» эту «крепость». Люди, обладающие несгибаемой волей, постоянно приучали себя совершать волевые поступки в повседневной жизни и поэтому оказались в состоянии совершил исключительные подвиги в боевой и трудовой деятельности.

Я пришел к выводу, что в жизни для человека Нет Ничего Невозможного!

И для преодоления себя надо: ставить перед собой четкую цель и упорно идти к ней, прилагать максимум усилий для выполнения сложной задачи, быть мужественным и воспитывать силу воли, ничего не бояться:

ни боли, ни моральных травм, любить свою Родину и быть ее патриотом, заниматься спортом и ответственно подходить к любому делу, никогда не сдаваться и помнить, что выход есть всегда. И чем раньше начинать процесс воспитания воли, тем больших успехов можно добиться.

*Примечание: автором получено согласие и разрешение на размещение фотографий.*

### **Список литературы**

1. Болотов Н.А. Жизнь как подвиг [Текст]: Учебно-методическое пособие для проведения уроков Победы, посвященных подвигу Героя Советского Союза Алексея Петровича Маресьева / Н.А. Болотов, Д.А. Белов, И.А. Рябец. – Волгоград: ВГАПО, 2016. – 202 с.
2. Иванов А. Упорный паренек, рабочая косточка [Текст] / А. Иванов // Грани культуры. – 2016. – 9 (145). – С. 7.
3. Информационное агентство Высота 102.0. Уроки жизни последователя Маресьева – волгоградского конструктора ЦКБ «Титан» Александра Михайлова // Информационное агентство Высота 102.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.v102.ru/society/52874.html](http://www.v102.ru/society/52874.html)
4. Полевой Б.Н. Повесть о настоящем человеке [Текст] / Б.Н. Полевой. – М.: ДОСААФ, 1978. – 238 с.
5. Сидорчик А. Жизнь настоящего человека. Чем Алексей Маресьев отличался от героя книги / А. Сидорчик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.aif.ru/society/history/zhizn\\_nastoyashchego\\_cheloveka\\_chem\\_aleksey\\_maresev\\_otlichalsya\\_ot\\_geroya\\_knigi](http://www.aif.ru/society/history/zhizn_nastoyashchego_cheloveka_chem_aleksey_maresev_otlichalsya_ot_geroya_knigi)
6. Сидорчик А. Коренной перелом. 5 малоизвестных фактов о Курской битве / А. Сидорчик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.aif.ru/society/history/korennoy\\_perelom\\_5\\_maloizvestnyh\\_faktov\\_o\\_kurskoy\\_bitve](http://www.aif.ru/society/history/korennoy_perelom_5_maloizvestnyh_faktov_o_kurskoy_bitve)
7. Супукарева Е. Жить не смотря ни на что... / Е. Супукарева, А. Мальцев, А. Голота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.v102.ru/society/57984.html](http://www.v102.ru/society/57984.html)

*Автор:*

**Прохорова Дарья Сергеевна**

ученица 10 «Б» класса

**Научный руководитель:**

**Гурьева Вера Сергеевна**

учитель истории и обществознания,

заместитель директора по воспитательной работе

МБОУ «СОШ №22 с УИОП» Советского района г. Казани

г. Казань, Республика Татарстан

## **ПРОБЛЕМА ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ МОРАЛИ**

*Аннотация: в статье рассмотрена главная проблема общечеловеческой морали – аморальность. Борьба с аморальностью усложняется тем, что человек редко испытывает угрызения совести. К великой скорби всех моралистов, научить морали нельзя, но научиться можно.*

**Ключевые слова:** мораль, аморальность, этика, добро и зло, сознание.

Моралью (или нравственностью) называют принятую в обществе систему норм, идеалов, принципов и ее выражение в реальной жизни людей. В процессе исторического развития человечество неоднократно сталкивалось со сложными проблемами. Вместе с тем, только в последней

четверти XX века эти проблемы приобрели глобальный характер и поставили человечество на грань самоуничтожения. Никогда так стремительно не возрастала численность населения на Земле. Никогда не накапливалось такого количества мощнейшего оружия, дающего возможность уничтожить жизнь на Земле. Никогда раньше для обеспечения жизнедеятельности общества не использовалось столько природных ресурсов, и никогда не было такого огромного количества отходов. Довольно распространенным является представление о том, что любые проблемы могут быть решены техническим путем. Поэтому не удивительно, что люди и дальше надеются, что наука и техника помогут решить новые проблемы.

Мораль изучает специальная философская наука – этика. Она в целом проявляется в осмыслении противоположности добра и зла.

*Актуальность* моей работы заключается в том, что мораль регулирует нашу общественную жизнь.

Главная проблема общечеловеческой морали – аморальность. Борьба с аморальностью усложняется тем, что человек редко испытывает угрызения совести. Ведь он уже практически от нее отказался. Однако все возможно! Необходимо восстанавливать ценность морали и общепринятых норм, воскрешать в своей душе общечеловеческие принципы и идеалы. В работе по преодолению аморальности помогает скромность, терпение, различного рода ограничения. К каким последствиям может привести аморальность? Высокая смертность, преступность, низкий уровень жизни. Но, к сожалению, все проповедники за тысячи лет не уговорили человечество поступать по совести. К великой скорби всех моралистов, научить морали нельзя, но научиться можно.

Цель моей работы доказать, что проблемы общечеловеческой морали существуют и их нужно решать.

*Задачи:* рассмотреть основные характеристики и аспекты морали выделить их особенности, показать их взаимосвязь и влияние на формирование человеческого сознания.

Какие же требования выдвигает мораль? От простых, – уступи место старшему, подними упавшего – до обобщенных: поступай по отношению к другим так, как хотел бы, чтобы они поступали по отношению к тебе. И до вовсе абстрактных: делай добро! Что такое добро и как его сделать, надо всякий раз знать конкретно и самому.

А как же контролируется соблюдение моральных правил? Для поддержания правопорядка есть соответствующие органы: прокуратура, милиция, суд. Для поддержания же нравственного уровня специальных органов нет. Эту функцию берет на себя общественное мнение, далеко не всегда справедливое и совсем не гарантирующее нравственность. Личность сама должна выбирать свой путь. Внешнее принуждение не имеет смысла, нравственная личность сама определяет, как нужно поступить.

Однако не порождает ли это произвола в поступках: что хочу, то и ворочу? Нет. Ибо нравственный человек делает лишь необходимое, правильное, достойное, совестливое.

Представим, что было бы, если не было «морали»: человек делает, что хочет, без угрызений совести. Его никто не осуждает. Свобода. Разве не этого хотят люди? Если люди будут делать все, что им вздумается и вести себя, как хотят – мир превратится в древний мир, в котором человек – это обезьяна.

Я провела опрос среди старшеклассников своей школы. Было опрошено 50 человек. На вопрос «Что для вас значит мораль?»:

- 20% ответили, что не знают определение этого понятия.
- 60% ответили, что они знают понятия, но не придерживаются моральных и нравственных ценностей.

– 20% ответили, что мораль для них важна и регулирует их жизнь.

По результатам опроса я поняла, что есть учащиеся для которых слово «мораль» не пустой звук, но к сожалению, мы имеем слабое практическое применение. Я провела эксперимент в нашем городском автобусе. В час пик села в автобус и стала наблюдать за людьми. Результаты меня поразили... пока я ехала до конечной остановки, я 3 раза уступила место пожилым бабушкам, в ответ слышала спасибо и видела, как приятно стало, причем не только им, но и мне самой от их теплых улыбок. Обратила внимание, что мальчик, ехавший с мамой, тоже уступил место старушке. Но, к сожалению, по пути обратно все резко изменилось. В автобус зашли 3 молодых человека и громко разговаривая между собой нецензурно выражались. Сделав им замечание, в ответ я услышала много нового о себе... Мой эксперимент был под угрозой срыва.

Мораль является регулятором поведения человека в кругу себе подобных. И на мой взгляд, прививать ребенку что можно делать, а что нельзя нужно с раннего детства. Ведь каким он будет по жизни очень многое зависит от того где и как растет ребенок, с кем он общается.

Моральные чувства, реализуются в поступках и в конце концов закрепляются в человеке как его нравственные качества.

Если отец ребенка курит и при этом всегда говорит, что его сын не курил, послушает ребенок своего отца? Конечно нет. Взрослые должны доказывать своему чаду не только словом, но и делом, что можно, а что нельзя. В противном случае у ребенка вырабатываются двойные стандарты. Говорить одно, а делать другое.

Новое общество будущего должно характеризоваться и новым типом жизнедеятельности. На смену «бытие определяет сознание» должна прийти концепция «сознание определяет бытие». Очевидно, что новое общество породит и Нового человека. Но можно сказать иначе, что новый человек сформирует и Новое общество. Человек Нового – это человек с иным мышлением, живущий в ином, более высоком, измерении сознания, ибо он вооружен знанием единого закона. Бытие и сознание у такого человека живут в гармонии. У него нет потребности с особой морали, если он живет по Единому закону, ибо нормы морали совпадают с нормами бытия.

Современное общество диктует свои правила и тенденции, поэтому многие люди идут за обществом. Стадный инстинкт. Избавляясь от моральных ценностей, человек становится аморальным. Аморальные люди приносят вред человечеству. Нет норм морали – нет совести. Если у людей не будет угрызений совести, за совершенный ими проступок или преступление, можно сразу назвать общество обреченным. Общество становится всё более бессовестным. Идёт откровенная борьба «за место под солнцем». Там, где главное – деньги, ничего другого и быть не может! Есть мнение, что общество движется к полному распаду морали, после чего возникнет потребность в создании морали новой. Так ли неизбежна смерть морали? «Мы сегодня – самое бессовестное общество за всю историю России», – сказал кинорежиссёр

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

Сергей Соловьёв. – Общество, где даже капля совести – ненавистный рудимент, мешающий достижению успеха... Мы сейчас – никакое не общество с развивающейся экономикой, а колоссальный вертеп. Потому что устроили себе жизнь без совести, и законы этой жизни построены на бессовестности, и сколько бы мы ни строили храмов, общество наше живёт без Бога. А значит, всё оно обречено на конвульсивную агонию, которая должна устрашить всё человечество...».

Да, проблема морали действительно существует. Избавиться от нее может лишь сам человек. Но пока жива мораль-живо человечество. Пока жива мораль-люди остаются людьми, а не животными. Пока жива мораль – есть место романтике в нашем мире. Падение любой цивилизации начиналось с падения нравов. Я хочу жить среди людей!.. А вы?

### **Список литературы**

1. Волченко Л.Б. Добро и зло как этические категории. – М., 1975.
2. Малышевский А.Ф. Введение в философию / А.Ф. Малышевский, В.А. Карпунин, К.С. Пигров. – М.: Просвещение, 1995.
3. Философский словарь / Под. ред. И.Т. Фролова. – М.: Политиздат, 1986.
4. Философия / Под ред. В.П. Кохановского. – Ростов н/Д: Книга, 1995.
5. Франк С.Н. Понятие Философии // Взаимоотношение философии и науки. – 1990. – №2.
6. Хайдеггер М. Что такое философия? // Вопросы философии. – 1993. – №4.
7. Антология мировой философии: Универсальный словарь-справочник. – Лондон: Слово, 1993.
8. Аристотель. Сочинения. В 4-х т. Т. 4. – М., 1989.
9. Кант И. Сочинения. В 6 т. Т. 1–6. – М., 1963–1966.
10. Длугач Т.Б. И. Кант: от ранних произведений к «Критике чистого разума». – М.: Наука, 1990.
11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mirznanii.com/>
12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.xapaktep.net/home.php>

### **Автор:**

**Семенов Игорь Витальевич**

ученик 6 «А» класса

**Научный руководитель:**

**Исаикина Наталья Николаевна**

учитель истории и обществознания

МОУ «СОШ №21 им. П.А. Столыпина»

г. Саратов, Саратовская область

*DOI 10.21661/r-464771*

## **ИСТОРИЯ НЕМЕЦКОЙ УЛИЦЫ САРАТОВА**

**Аннотация:** в работе рассмотрена история становления Немецкой улицы в городе Саратове. Исследователями статьи представлены некоторые достопримечательности, расположенные на данной улице.

**Ключевые слова:** Саратовская область, Саратов, город, Немецкая улица, улица Республики, проспект Кирова.

Уже почти 200 лет Немецкая улица – одна из главнейших в Саратове, «визитная карточка» нашего города.

Название улицы ведёт своё начало с немецкой слободы, появившейся согласно Манифесту Екатерины Второй. В 1763 году императрица пригласила иностранцев заселить пустующие земли, и уже через год в саратовском Поволжье появились переселенцы из Европы.

Территория Саратовской области в конце XVIII века была ещё малобжитой. Население города насчитывало всего лишь 5 тысяч человек, среди которых преобладали солдаты местного гарнизона. В 1765 году они построили на берегу Волги за городской чертой 16 деревянных казарм, предназначавшихся для прибывающих «ново-саратовцев». Спустя год им разрешали, «уплатив налоги, долги казенные и получив паспорта для свободного жительства, селиться в Саратове и производить торговый промысел».

Больше половины иностранцев приезжали из Германских земель. Они селились группами за земляными укреплениями саратовской крепости, в первом квартале от улицы Радищева до улицы Горького. Городская администрация поощряла их брать «места, сколько можно обширнее, и не менее 11 сажен» (1 сажень – чуть более 2 м) на каждое дворовое место, «чтобы не был стеснен воздух и безопасно было на случай пожара».

Вскоре на месте заболоченных городских окраин появилось несколько десятков аккуратных глинобитных и деревянных построек с зёлтыми садиками, фруктовыми деревьями. Это место называли Немецкой слободой. Её населяли ремесленники, приказчики, мелкие торговцы. Большинство из них были немцами по происхождению. В 1793 году здесь был выстроен лютеранский храм святой Марии (рис. 1), в 1805 году – католический собор святого Климента (рис. 2). В духе немецкой готики впоследствии построили здание консерватории.



Рис. 1. Лютеранская церковь



Рис. 2. Католический собор

До 1925 года на картах Саратова ещё не указывалась Немецкая улица, но постепенно здесь формировалась центральная часть города. Именно здесь было построено здание Присутственных мест, где размещался аппарат губернатора (сегодня здесь располагается музыкальное и хореографическое училище по адресу улица Радищева, дом 22).

Из архивных документов известно, что в 1825 году улица стала именоваться Немецкой. Постепенно она достраивалась и заселялась всё дальше от Волги, в сторону будущего здания Крытого рынка (рис. 3).

Второй квартал Немецкой улицы (от нынешней улицы Горького до улицы Вольской) заселили военнопленные солдаты и офицеры французской армии Наполеона, принявшие русское подданство. Также здесь проживали ремесленники-колонисты, занимавшиеся производством ткани «карпинка», и вновь прибывающие в город иностранцы.



Рис. 3. Общий вид Немецкой улицы

Несколько человек поселились и в третьем квартале Немецкой улицы (между Вольской и Чапаева), но дальше селиться было затруднительно, так как «в районе Митрофаньевской площади охотники стреляли уток и прочую живность». Здесь, на будущей площади Кирова, где сейчас располагается цирк, до середины XIX столетия были болотные топи.

Однако время шло, и к концу XIX века на Немецкой улице располагались лучшие гостиницы города, рестораны и магазины (бакалейные, галантерейные, ювелирные), редакции губернских газет. В начале Первой мировой войны антигерманские настроения заставили Саратовскую Думу рассмотреть вопрос о переименовании улицы. Предлагались варианты названия: Волжский проспект, Славянская улица, улица Петра Первого и другие. Наиболее патриотичным оказалось название Скобелевская – в честь царского генерала Скобелева, прославившегося освобождением славянских народов от турецкого владычества. В газетах, буклетеах, в рекламе и телефонных справочниках в течение трёх лет улица именовалась Скобелевской.

Советское правительство в 1917 году присвоило улице имя Республики. Это название: улица Республики – продержалось почти два десятилетия. В 1935 году улица стала проспектом Кирова – в честь революционера Сергея Мироновича Костrikова, псевдоним которого был «Киров» (рис. 4).



Рис. 4. Портрет С.М. Кирова (1886–1934 гг.)

Проспект Кирова параллелен Московской улице. Длина проспекта – около километра. Здесь всегда располагались главные магазины города: «Искусство», «Дом Книги» («Читай-город»), «Детский мир», «Головные уборы», кинотеатр «Пионер», кафе «Буратино», «Лира» и другие достопримечательности Саратова.

Одной из «визитных карточек» нашего города является скульптурная композиция «Саратовская гармошка» (рис. 5), установленная на проспекте Кирова.



Рис. 5. Скульптура «Саратовская гармошка»

Есть здесь и памятник песне «Огней так много золотых на улицах Саратова...», которая считается неофициальным гимном нашего города (рис. 6).

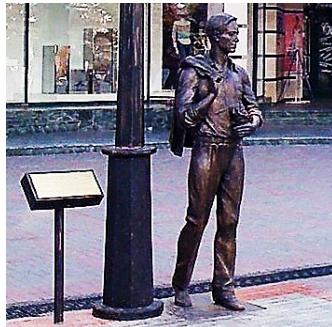


Рис. 6. Памятник песне «Огней так много золотых на улицах Саратова...»

Когда-то по проспекту ходил трамвай, затем – троллейбус маршрута «двойка», моя прабабушка ездила на нём на работу в кинотеатр «Центральный» и в стоматологическую клинику (рис. 7).



Рис. 7. Моя прабабушка на работе в стоматологической клинике, располагавшейся на пр. Кирова (1969 г.)

В середине 1980-х годов проспект Кирова стал пешеходной зоной Саратова, любимым местом отдыха молодёжи (рис. 8).



Рис. 8. Проспект Кирова – пешеходная зона (1985 г., крайняя справа – моя мама)

В течение нескольких лет трижды в неделю я посещаю Детскую музыкальную школу духовых и ударных инструментов, которая расположена вблизи Консерватории (рис. 9).



Рис. 9. После концерта (я слева)

Таким образом, история Немецкой улицы – проспекта Кирова отражает развитие нашего города, с ней тесно связана история и моей семьи.

*Примечание: автором получено согласие и разрешение на размещение фотографий.*

### *Список литературы*

1. Булычёв М.В. История Саратовского края с древнейших времён до 1917 года / М.В. Булычёв [и др.]. – Саратов: Детская книга, 2000.
2. Гусакова З.Е. Твои четыре века, город / З.Е. Гусакова [и др.]. – Саратов: Приволжское книжное изд-во, 1990.
3. Козловский И. Памятник саратовской гармошке // Большая Саратовская Энциклопедия.
4. Морозова Т. Памятник саратовской гармошке: с надеждой на возрождение уникального инструмента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/249151/pamyatnik-saratovskoy-garmoshke-s-nadejdoj-na-vozrodenie-unikalnogo-instrumenta>
5. Осипов В.А. Саратовский край в XVIII веке. – Саратов, 1985.
6. Памятник «Огней так много золотых...» // Памятники Саратова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://obzor-mest.ru/pamyatniki-saratova/>
7. Уткин С. Лучшая улица города! // История земли Саратовской [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vk.com/topic-6799740\\_16955491](https://vk.com/topic-6799740_16955491)

# КУЛЬТУРОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

*Автор:*

**Новиков Кирилл Константинович**

ученик 8 «В» класса

*Научный руководитель:*

**Алексина Тамара Афанасьевна**

учитель истории и обществознания

МБОУ «СШ №25»

г. Смоленск, Смоленская область

DOI 10.21661/r-466262

## ХРАМ СВЯТЫХ ПЕТРА И ПАВЛА В СМОЛЕНСКЕ

*Аннотация:* в данной статье рассмотрены особенности Храма святых Петра и Павла в г. Смоленске как одной из трех сохранившихся до наших дней каменных построек XII века. Исследованы основные события истории существования храма. Отмечены особенности функционирования храма в настоящее время.

**Ключевые слова:** древние святыни, храмы XII века, архитектура до-монгольского периода, византийский стиль.

Смоленск – один из древнейших городов России, город с многовековой славной историей, свидетель всех основных исторических событий России. Смоленск славится многими древними святынями, ценными объектами культуры, среди которых, конечно, древние храмы XII века: церковь Петра и Павла, Иоанна Богослова и Архангела Михаила (Свирская). В нашем исследовании речь пойдет о самом древнем из этих трех храмов – о храме Петра и Павла.

Удивительно, что, пережив столько разрушений и пожаров, церковь устояла, не утратила своей архитектурной прелести. Величественный и строгий храм, построенный в византийском стиле, является ценнейшим памятником культуры и архитектуры домонгольского периода, привлекающий множество туристов и любителей старины.

Церковь является представительницей первых каменных построек на территории Смоленска. Однако во времена строительства в 1146 году, эта церковь была за пределами Смоленска, в Заднепровском предместье, на правом берегу Днепра, где находился загородный княжеский двор князя Ростислава Мстиславовича «Набожного». Он был сыном Мстислава Великого и внуком Владимира Мономаха и княжил в Смоленске с 1125 по 1160 год.

В загородной резиденции князя жила его дружина, слуги и охотники. С востока протекала река Городянка, а с севера примыкал густой сосновый лес. К юго-западной части храма примыкал деревянный терем. Храм был освящен греком Мануилом. Храм имел для князя огромное значение, о чем свидетельствуют имеющиеся погребальные ниши. Он служил местом богослужения и княжеских церемоний.

Храм был покрыт свинцовкой кровлей, пол изначально был кирпичный, однако позднее заменен керамическими плитками. Своды и стены храма

были украшены фресками. Иконостас был одноярусным, скорее всего деревянным.

В наши дни сохранились лишь набольшие фрагменты росписей, фресок с неповторимым растительным орнаментом на откосах окон. Во время работ по реставрации под руководством А.С. Кузнецова, была обнаружена фреска с графьей, диаметром около 40 см. На ней изображен пророк Даниил со свитком в руке.

После смерти князя храм становится приходским, т. е. доступным для людей и еще почти 400 лет сохраняет свой первозданный облик. В храме проводились и заупокойные богослужения. Из материалов по проведенным раскопкам мы знаем, что тело усопшего обличивали полотном, помещали в гробницу из плинфы и закрывали плитами на растворе. Тело как бы прятали, поэтому на Руси употребляли слово «опрятать».

С 17 века года началась польская интервенция Смоленска. Это время страшной смуты на Руси. Начинается «литовское разорение» Смоленска. Оно отразилось и на храме, который был переделан в костел. Смоленский собор был взорван, часть церквей разрушены или сожжены. Большинство жителей города убиты.

В храме появился орган и новые иконы европейских мастеров. Однако никакие попытки не помогли утвердить католицизм на Смоленской земле. После подписания в 1618 году перемирия, архиепископ Сергий вернулся в страну. Жителям Смоленска было разрешено свободное вероисповедание, а храм Петра и Павла стал центром огромной епархии, включавшей Орловскую, Калужскую, Могилевскую, Черниговскую и Полоцкую епархии. Архиепископ Сергий был уважаемым человеком, пользующимся большим авторитетом среди жителей. Поэтому многие стали переселяться в петропавловскую слободу. Однако продолжалось это недолго.

После смерти Сергия в 1625 году, правительство Польши вводит унию и назначает архиепископом Льва Кревзу. Петропавловский храм становится монастырем, богослужение по православно-греческому обряду прекращается. Льва Кревзу сменил Андрей Квашинский, который пообещал искоренить православие. Как доказательство того, он сжег последний православный храм в городе.

В 1654 году Смоленск навсегда возвратился в состав русского государства. В церкви возобновились богослужения. Многие известные люди города жертвовали средства на восстановление храма и его убранства. В это время к храму была сделана пристройка – церковь святой Варвары с колокольней. Вокруг церкви была возведена каменная ограда с надвратными иконами.

Сильно пострадала церковь во время войны 1812 года. В августе французы захватили Смоленск. Храм был объят пламенем. От огня расплавились колокола, выгорела вся внутренняя часть храма и имущество, однако стены выдержали огонь. Полковой священник Иоанн Зубовский вынес из огня несколько икон, кое-что из серебряной утвари, два Евангелия, кресты и облачения. Через некоторое время все было возвращено храму.

В 1816 году началось его восстановление на государственные деньги и пожертвования горожан, которое продолжалось несколько лет. Художник Свешников написал 18 картин на стенах в алтаре и храме. В церкви служили замечательные священники. Иоанн Иоаннович Глухарев прослужил 49 лет. Во время эпидемии холеры, он напутствовал больных, давал

пастырские наставления на улицах города и в домах. Иоанн Соколов и Петр Цветков были отличными краеведами.

Во время советского периода храм претерпел изменения. Сначала община Петропавловской церкви пользовалась пристройкой к храму по договору. В самом храме разместился музей. Настоятель храма, епископ Макарий в 1922 году объявил крестный ход в неделю Торжества Православия. После он был арестован и расстрелян в деревне под Смоленском. В этом же году был принят указ об изъятии церковных ценностей. Документов по изъятию нет, но в описи храмового имущества того времени числилось 160 икон, многие из которых были в серебряных ризах. Всего серебра в изделиях числилось 70 кг. Среди церковной утвари были лампады, люстры, подсвечники из меди весом около 350 кг.

Митрополит Сергий в 1927 году назначил Серафима Остроумова Смоленским архиепископом. В этот период проводились мероприятия по закрытию церквей. За один только год в Смоленске было закрыто 14 церквей. В Смоленском архиве есть документ 1934 года, в котором значится, что в Смоленске действовало 6 церквей. Штат Петропавловской крепости составлял 6 человек.

В 1934 году было принято решение о расторжении договора с общиной и передачи церкви под архив. Не смотря на обжалования со стороны верующих спустя 2 года церковь была закрыта, колокола сняты и отправлены на переплавку. Архиепископ и служители церкви арестованы и приговорены к 10 годам ссылки в Казахстан, однако спустя некоторое время приговор пересмотрели, Архиепископа Серафима расстреляли. Такая же участь постигла и других священников.

Во время Великой Отечественной войны храм снова пострадал. После бомбардировки в храме выгорела кровля с перекрытиями, а также все деревянные части здания. Прошло много лет и только в 1962 году храм был восстановлен и отреставрирован под руководством архитектора П.Д. Барановского. Однако церковная жизнь вернулась в храм значительно позднее, в 1991 году. Торжественную литургию совершил митрополит Смоленский и Калининградский Кирилл. Патриарх Московский и всея Руси Алексий II посетил Петропавловский храм в мае 1993 года. Он подарил храму Казансскую икону Божьей Матери.



Рис. 1. Церковь Петра и Павла в г. Смоленске

Церковь Петра и Павла сегодня – это действующий храм, куда приходят множество смолян и гостей города. Это не просто церковь, это совершенно особенная атмосфера, окунаясь в которую, ощущаешь свою причастность к великой 900-летней истории страны, города и одновременно ответственность за общее будущее. В истории храма будет написано еще немало страниц, и наша общая задача состоит в том, чтобы эта книга рассказывала только о счастливых событиях.

### **Список литературы**

1. Степанов В. свящ. Краткая история храма святых Петра и Павла, подготовленная к его 850-летию [Текст] / В. Степанов свящ. // Смоленские епархиальные ведомости. – 1996. – №4. – С. 24–30.
2. Сиглаева О. Церковь Петра и Павла [Текст] / О. Сиглаева // Смоленск. – 2000. – №8. – С. 38–39.

### **Автор:**

**Семенов Игорь Витальевич**  
ученик 6 «А» класса  
МОУ «СОШ №21 им. П.А. Столыпина»  
г. Саратов, Саратовская область

DOI 10.21661/r-464770

## **САРАТОВСКАЯ КОНСЕРВАТОРИЯ**

**Аннотация:** в статье приводятся основные сведения об одном из исторических культурных заведений Саратова – Консерватории имени Л.В. Собинова. Автор знакомит с различными периодами деятельности данной консерватории.

**Ключевые слова:** Саратов, консерватория, Леонид Витальевич Собинов, Станислав Каспарович Экснер.

Здание консерватории – одно из самых узнаваемых в Саратове, «визитная карточка» моего родного города. В этом году консерватории исполняется 105 лет. В её состав входят Театральное училище, Детская музыкальная школа, факультеты и кафедры.

Интересная история строительства здания консерватории. Его архитектура не имеет аналогов в России.

Здание начали строить в самом конце XIX века: в 1899 году. К тому времени Саратов являлся «музыкальным» городом. Ещё в 1865 году была открыта частная музыкальная школа, а в 1871 году – отделение Русского музыкального общества с музыкальными классами. Подготовка велась по трём направлениям: фортепианному, оркестровому и вокальному. Классы располагались в доме одного купца на Никольской улице (сейчас это улица Радищева).

В 1884 году директором музыкальных классов стал пианист Станислав Каспарович Экснер. Через 10 лет музыкальные классы преобразовались в музыкальное училище и «переехали» в другое здание (потом в нём располагалась гостиница «Европа»). Уже тогда было ясно, что училище нуждается в собственном, специально построенном здании. В 1899 году для

строительства был выделен земельный участок на углу Никольской и Немецкой улиц.



Рис. 1. Портрет С.К. Экснера (1859–1934)

Торжественное открытие состоялось в начале XX века: 28 октября 1902 года. В статусе музыкального училища заведение проработало 10 лет.

Построенное здание музучилища вызывало нарекания саратовчан, ему не хватало изящности (рис. 2).



Рис. 2. Здание музыкального училища в начале XX века

Для перестройки был приглашён архитектор Каллистров, обучавшийся ранее во Франции. Каллистров разработал проект в псевдоготическом стиле: с горгульями, башнями, арками. Подобных зданий в Саратове ранее не было.

Перестройка завершилась к осени 1912 года. Консерватория стала третьей в России (были ещё Петербургская и Московская консерватории). Её открытие было событием всероссийского масштаба, приехали 20 делегаций из разных городов, поступили приветственные телеграммы от крупных российских композиторов и музыкальных деятелей.

Кроме специальных профильных предметов, в курс обучения входили мимика, танцы, пластика, фехтование, итальянский язык. В концертном зале консерватории проходили концерты Рахманинова, Собинова, Шаляпина, Скрябина и других известнейших композиторов и артистов.

Во время Великой Отечественной войны, в связи с опасностью бомбардировок, высокие крыши башен урезаются, чтобы не создавать лишних ориентиров немецким самолётам. Башни были восстановлены лишь в 1975 году (рис. 3).



Рис. 3. Современный вид здания Консерватории имени Л.В. Собинова

Сегодня Саратовская консерватория имени Собинова относится к ведущим высшим учебным заведениям России. Её выпускники – знаменитые певцы, композиторы, актёры. Саратовская консерватория – одна из немногих в России, где есть органный зал.

Недавно студенты консерватории одержали победу на VI Всероссийском конкурсе пианистов и камерных ансамблей имени Дмитрия Шостаковича, а 21 октября состоится праздничный концерт, посвящённый 105-летию Консерватории.

### *Список литературы*

1. Владимириева Н.Н. Саратовская государственная консерватория им. Л.В. Собинова. – Саратов: Изд-во Саратовской гос. консерватории, 2004.
2. Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sarcons.ru/>
3. Семенов В.Н. В старину Саратовскую. Саратов: Приволжское книжное издательство, 1994.
4. Чекунова Е. Здание Консерватории – символ г. Саратова / Е. Чекунова, Б. Зильберт // Проблемы культуры и искусства в мировоззрении современной молодёжи. – Саратов, 2002. – С. 179.

*Автор:*

**Семенов Игорь Витальевич**

ученик 6 «А» класса

*Научный руководитель:*

**Пищкова Вера Алексеевна**

учитель краеведения

МОУ «СОШ №21 им. П.А. Столыпина»

г. Саратов, Саратовская область

DOI 10.21661/r-464960

## САРАТОВСКИЙ ЦИРК ИМЕНИ БРАТЬЕВ НИКИТИНЫХ

**Аннотация:** в представленной научной статье исследователями рассматриваются основные вехи становления и развития Саратовского цирка имени братьев Никитиных.

**Ключевые слова:** Саратовский цирк, братья Никитины, русский цирк.

История Саратовского цирка – это начало истории национального русского цирка, тесно связанной с именами братьев Никитиных.

Дмитрий, Аким и Пётр Никитины родились в семье крепостного крестьянина Александра Никитина, который работал шарманщиком по оброку в Саратовской губернии. В середине 1850-х годов он был отпущен помещиком на волю и стал профессиональным шарманщиком [1].

Мальчики с раннего детства вместе с отцом выступали в балаганах и в цирках под открытым небом – «газировали». Постепенно Дмитрий стал атлетом, солировал на балалайке. Аким стал акробатом, жонглёром,рыжим клоуном, выступавшим в маске Иванушки-дурачка. У Петра сложилась амплуа антиподиста (он жонглировал ногами), шпагоглотателя, прыгунца, гимнаста на трапезии.



Рис. 1. Братья Никитины: Дмитрий (1835–1918), Пётр (1846–1921),  
Аким (1843–1917) [2]

В 1873 году после гастрольного турне по городам центральной России братья вернулись в родной Саратов. Здесь их ожидало предложение владельца странствующего цирка, чеха по происхождению, австрийского подданного Эмануэля Беранека, стать его компаньонами. Никитины согласились, сформировали собственную цирковую программу и начали давать представления в уездах Саратовской губернии.



Рис. 2. Эмануэль Беранек – наездник, дрессировщик лошадей, основатель Чешского национального цирка



Рис. 3. Афиша выступления артистов цирка Эмануэля Беранека в Бреслау (1834 г.)

Вскоре Беранек принял решение продать братьям Никитиным принадлежащее ему цирковое имущество. 5 декабря 1873 года была составлена купчая на «заведение цирка, состоящее из лошадей, фургонов, шапитона, костюмов и прочих принадлежностей» [3].

Выкупив имущество, братья отправились в Пензу, организовали там «Русский цирк братьев Никитиных». Если ранее все цирковые предприятия возглавляли иностранные антрепренёры, то теперь Никитины полностью руководили цирком.

В 1876 году в центре Саратова на торговой Митрофаньевской площади было построено большое круглое деревянное здание с парусиновой крышей и вывеской «Первый Русский цирк братьев Никитиных». В представлениях участвовали преимущественно русские цирковые артисты.

В здании, выстроенном братьями Никитиными, цирковые представления шли более 50 лет (до 1928 года). Сейчас на этом месте расположен кинотеатр «Победа».



Рис. 4. Первоначальное здание цирка на Митрофаньевской площади

8 октября 1931 года состоялось открытие нового каменного здания цирка на улице Чапаева. Внутри здания не было опорных колонн, чтобы они не мешали зрителям смотреть представления. Таких зданий в те времена было всего лишь несколько в стране.

Также в начале 1930-х годов было построено трёхэтажное деревянное общежитие для проживания артистов, оборудованы помещения для дрессированных животных. На открытии нового цирка начал свою творческую деятельность легендарный клоун «Карандаш» Михаил Румянцев, который выступал с собакой по имени Клякса.



Рис. 5. Здание Саратовского цирка (1950-е гг.)



Рис. 6. Карандаш и Клякса

Во время Великой отечественной войны Саратовский цирк не прекращал свою деятельность, несмотря на тяготы военного времени. Цирковые бригады выезжали с представлениями на фронт, в госпитали, на предприятия. В 1944 году на арене Саратовского цирка сделали свои первые шаги к славе братья Запашные: Вальтер, Мстислав и Игорь. В наши дни во всём мире известны сыновья Вальтера Запашного Эдгар и Аскольд, они дрессируют хищников.

В начале 1950-х годов на арене Саратовского цирка дебютировал клоун Олег Попов.



Рис. 7. Вальтер Запашный с сыновьями (1980-е гг.)



Рис. 8. Клоун Олег Попов (1930–2016)

Металлический купол у здания цирка появился в начале 1960-х годов. Были расширены холлы, помещения для артистов и животных, появился новый фасад здания, новые кресла для зрителей. В 1971 году перед цирком был установлен фонтан «Одуванчик» [4].

В 1973 году в честь столетнего юбилея Саратовский цирк был награждён орденом Трудового Красного Знамени. Здесь выступали дрессировщики Дуровы, фокусник Эмиль Кио со своими сыновьями, клоун Юрий Никулин и многие другие выдающиеся артисты цирка.

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

В 1998 году, к 125-летию со дня основания в Саратове первого Русского цирка, была проведена вторая капитальная реконструкция здания. Обновлен фасад, расширен зрительный зал, установлено новое световое и звуковое оборудование.

В марте 2014 года в фойе здания был открыт музей Саратовского цирка. Сейчас здание на ремонте. Планируется вернуть исторический внешний вид фасада 1960-х годов [5].

Когда цирк откроется, снова можно будет посмотреть выступления профессионалов циркового искусства. Цирк развивает традиции, заложенные основателями русского цирка – братьями Никитиными. Мемориальная доска с их портретами установлена на доме, построенном в 1890 году Петром Александровичем Никитиным на Немецкой улице (угол Вольской, напротив Дома книги).



Рис. 9. Мемориальная доска на доме П.А. Никитина  
(Саратов, проспект Кирова, 39)

Наши земляки – уроженцы и жители Саратовской губернии, братья Никитины, заложили основы русского национального цирка. Именно в Саратове он получил первое и высокое признание.

### Список литературы

1. Козловский И. Саратовский цирк имени братьев Никитиних – первый в России стационарный цирк // Большая саратовская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saratovregion.ucoz.ru/saratov/culture/circus.htm>
2. Славский Р.Е. Братья Никитины. – М.: Искусство, 1975.
3. История цирка // Саратовский государственный цирк: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.circus-saratov.ru/>
4. Цирк: маленькая энциклопедия / Сост. А.Я. Шнеер, Р.Е. Славский; гл. ред. Ю.А. Дмитриев. – М.: Советская энциклопедия, 1979.
5. Рябинина Р. Саратов – родина российского цирка // Get up: интернет-журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://getupmag.ru/2017/02/08/saratovskiy-cirk/>

## ЛИТЕРАТУРА

*Автор:*

**Бобков Никита Дмитриевич**

ученик 11 класса

*Научный руководитель:*

**Злыгостева Ольга Дамдиновна**

учитель русского языка и литературы

МАОУ «СОШ №20»

г. Улан-Удэ, Республика Бурятия

### ИГРА КАК ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ПРИЕМ В РОМАНЕ Б. АКУНИНА «АЗАЗЕЛЬ»

*Аннотация:* современные писатели заменяют в своих произведениях такие функции, присущие литературе прошлого века, как учительная, воспитательная, пропагандистская, традицией игровой литературы с установкой на ироническое сопоставление различных литературных стилей, жанровых форм и художественных течений. В статье отмечено, что Борис Акунин прибегает в своем творчестве к таким приемам игровой поэтики, как игра, ирония, вымысел, для создания иллюзии той эпохи и тех героев, которые будто бы существовали, жили, радовались, любили, совершали подвиги, заимствуя стили и манеру письма писателей классиков и тем самым удостоверяя читателей в подлинности того, о чем пишет.

*Ключевые слова:* образы-антагерои, трагедия, очерк, отрицательный персонаж, антигерой, заглавие, эпиграф, сюжеты произведений, композиция, развязка.

Одной из заметных черт современной литературы является ее стремление к развлекательности, несколько ироничному, несерьезному осмыслению современного бытия. Литература перестает отражать мир и переходит к его интерпретации. В эту разнообразную игру включаются многочисленные читательские интерпретационные возможности. Необходимость свободной игры читательского воображения, требует от писателей особой поэтики. Современные писатели заменяют в своих произведениях такие функции, присущие литературе прошлого века как учительная, воспитательная, пропагандистская, традицией игровой литературы с установкой на ироническое сопоставление различных литературных стилей, жанровых форм и художественных течений. Так, поэтика постмодернизма предлагает игру, пародию, вымысел, мираж, иллюзию – приемы, которые способны с особенной силой воздействовать на читательское сознание.

В. Курицын говорит том, что современный писатель – это «игрок в бисер», который решает предложенные или придуманные задачи и чем сложнее задача, тем интереснее. Вся стратегия романов Б. Акунина базируется на придумывании для читателя разнообразных правил игры.

Одним из важнейших аспектов игры как художественного приема Б. Акунина является обращение к «прецедентным текстам», что позволяет писателю завязать литературную игру с читателем-ценителем прежде всего классической русской литературы, предлагая поиграть, угадывая стиль, язык, мотивы, аллюзии и реминисценции из произведений мировой словесности. Заметим, что литературный пласт романа у писателя строится по принципу «текст в тексте» – мотивы и ситуации из великой классической литературы вплетаются в текст романов Б. Акунина.

Проведенное исследование показало, что в романе «Азазель» значительное место занимают мотивы Ф.М. Достоевского и Н.В. Гоголя.

– *Портрет Амалии Бежецкой в серебряной рамке, производит сильное впечатление на главного героя подобно такому же впечатлению и портрет Настасьи Филипповны на князя Мышикина в романе «Идиот».* В «Азазеле» расследование загадочного самоубийства студента Петра Кокорина, которым начинается действие романа, приводит Эрасту Петровича Фандорина в дом покойного для выяснения нахождения и содержимого некоего блювара, указанного в предсмертном письме. В рабочем кабинете покойного, найдя блювар, письмоводитель неожиданно обнаруживает портрет незнакомки, красота которой производит такое же сильное впечатление на Фандорина, как и красота Настасьи Петровны на князя: «*Кожаный блювар долго искаль не пришло – он лежал посреди массивного письменного стола, между малахитовым чернильным прибором и перламутровой раковиной – пепельницей. Но прежде чем нетерпеливые руки Фандорина коснулись коричневой скрипучей кожи, взгляд его упал на фотопортрет в серебряной рамке, стоявший здесь же, на столе, на самом видном месте. Лицо на портрете было настолько примечательным, что Эраст Петрович и о блюваре забыл: вполоборота смотрела на него пышноволосая Клеопатра с огромными матово – черными глазами, гордым изгибом высокой шеи и чуть прогоревшанной жесточинкой в свое-нравной линии рта. Более же всего заворожило коллежского регистратора выражение спокойной и уверенной властности, такое неожиданное на девичьем лице (почему-то захотелось Фандорину, чтоб это непременно была не дама, а девица) [1, с. 20–21].* Если у Ф.М. Достоевского описание портрета вызывает восхищение главного героя красотой Настасьи Филипповны, а у читателей желание узнать какую роль она сыграет в жизни князя, то у Бориса Акунина мотив портрета дан в контексте детективного сюжета. Читателя волнует не столько красота героини, сколько ее причастность к убийству студента Кокорина, в доме которого он был обнаружен.

– *Вечеринка у Бежецкой, где приглашенные играют в фанты напоминает прием у Настасьи Филипповны.* Впервые увидев восхитивший его портрет, Фандорин по – настоящему знакомится с его оригиналом на вечеринке, на которую его пригласила сама виновница торжества, где все играют в фанты, а выигравший просит у Бежецкой что-нибудь необыкновенное. Как часто бывает в романах, выигрывает всегда главный герой. В данном случае не является исключением и Эраст Фандорин, который выигрывает фант и за это просит ответить хозяйку на интересующие его вопросы: «*Этому, что ли отдать? – протянула Амалия Казимировна, которой, видно, прискучило развлекать публику. Ахтырцев приподнялся и, не веря своему счастью, сдернул с носа пенсне. – Да нет, пожалуй, не ему,*

а последнему, – закончила мучительница. Все обернулись к Эрасту Петровичу, впервые приглядываясь к нему всерьез. Он же последние несколько минут, по мере увеличения шансов, все лихорадочнее обдумывал, как быть в случае удачи. Что ж, сомнения разрешились. Стало быть, судьба» [1, с. 50].

– Образ молодого Фандорина напоминает Акакия Акакиевича в «Шинели». Фандорина роднит с Акакием Акакиевичем то обстоятельство, что они оба рано лишились родителей и поэтому были вынуждены зарабатывать себе на хлеб переписыванием документов: «Ксаверий Феофилактович искренне желал мальчишке добра, по – отечески жалел его. И то сказать, жестоко обошлась судьба с новоиспеченным письмоводителем. Девятнадцати лет от роду остался круглым сиротой. Мальчику бы гимназию закончить, да в университет, а вместо этого – извол из родных стен на улицу, зарабатывай кусок хлеба. Третью неделю служил в Сысекном юный господин Фандорин, а уж твердо знал Ксаверий Феофилактович, бывший сынщик, тертый калач, что не будет из мальчишки проку. Больно нежен, больно тонкого воспитания. Ну а Фандорин и в канцелярии сгодится. Исполнителен, пишет грамотно, языки знает, смышленный, да и в обращении приятный» [1, с. 10–12].

– Школа-интернат Леди Эстер – Школа-интернат в «Мертвых душах». В романе большую роль играет школа – эстернат английской баронессы леди Эстер, где дети сироты обучаются по оригинальной методике, заключающейся в том, что мальчиков разбивают на возрастные группы, в каждой из которых специалист присматривается к детям, давая им несложные игровые задания, которые помогают ему определить, что в конкретном ребенке талантливее – тело, голова или интуиция. На втором этапе дети делятся на группы по профильному обучению: рационалисты, артисты, умелцы, лидеры, спортсмены и т. д. На третьем этапе профиль постепенно сужается, где мальчиков старшего возраста готовят индивидуально.

Приведем яркую ситуацию, когда леди Эстер рассказывает Эрасту Фандорину по какому принципу работает школа – эстернат: «Здешнее заведение совсем новое, три недели как открылось, и работа еще в самом начале. Мои люди взяли из приютов, а подчас и прямо с улицы сто двадцать мальчиков – сирот в возрасте от четырех до двенадцати лет. Если ребенок старше, с ним уже трудно что-либо сделать – личность сформировалась. Для начала мальчиков разбили на возрастные группы, и в каждой свой учитель, специалист по данному возрасту. Главная обязанность учителя – присматриваться к детям и исподволь давать им разные несложные задания. Задания эти похожи на игру, но и их помощью легко определить общую направленность натурь» [1, с. 80].

Однако нужно отметить, что использование мотивов из классики в романах писателя остается только на уровне сюжетов. Вымыщенные герои, оказавшись в пространстве литературы, а не жизни не решают глобальных проблем, как в романах Ф.М. Достоевского. Это авторская стратегия, специфичная для детективного жанра, не предназначенного озадачивать массового читателя, а развлекать как хорошая беллетристика.

Борис Акунин, прибегает в своем творчестве к таким приемам игровой поэтики как игра, ирония, вымысел, для создания иллюзии той эпохи и тех героев, которые будто бы существовали, жили, радовались, любили,

совершали подвиги, заимствуя стили и манеру письма писателей классиков и тем самым удостоверяя читателей в подлинности того, о чем пишет.

Писатель создает образ – иллюзию Эраста Петровича Фандорина, гениального сыщика, жившего в конце XIX столетия, носителя идей империи, вундеркинда в криминальном деле, создает образ рыцаря без страха и упрека, которому хочется верить, попросить у него совета и защиты. Одним словом, создается образ реально существовавшего персонажа, которого так не хватает в повседневной жизни. Успех реально созданного персонажа, безусловно, подкрепляет и выбранная писателем эпоха XIX века. Переплетение стилей классиков Гоголя, Достоевского, Толстого, реально происходивших событий того времени, писатель создает атмосферу той эпохи, умело, «вписывая» в нее жизнеописание и приключения Эраста Петровича, которые не нарушают ход реально происходивших исторических событий.

Таким образом, мы убеждаемся, Б. Акунин – массовый писатель и пишет он «игровые тексты» для массового читателя. А задача такого рода текстов, по мнению М. Захаровой, – научить видеть его собственный, знакомый мир по-новому, разрушить стереотипы и найти в бытие еще неизведанные моменты, способные удивить и образовать. Современный мир испытывает пресыщение техническим прогрессом, страх перед будущим, ощущение «все уже сказано»... И вот тогда-то и рождается «игровой текст», совмещающий в себе функции и особенности как классической литературы, так и «развлекательного чтения» [8, с. 65].

Так и романы Бориса Акунина, совмещая в себе с одной стороны функции и особенности классической литературы (обращение к вечным вопросам, стремление вовлечь читателя в осмысление и сопереживание персонажам, пристальное внимание к языку и стилю классиков), с другой стороны, являются развлекательной литературой, где имеют место занимательный сюжет, счастливый финал, юмор, ирония.

### *Список литературы*

1. Акунин Б. Азазель [Текст] / Б. Акунин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Захаров, 2002. – 237 с.
2. Гоголь Н.В. Собр. соч.: В 6 т. / Н.В. Гоголь. – М.: Художественная литература, 1978. – 300 с.
3. Гоголь Н.В. Мертвые души. Поэма [Текст] / Н.В. Гоголь. – М.: Правда, 1984. – 368 с.
4. Достоевский Ф.М. Идиот [Текст] / Ф.М. Достоевский. – М.: Эксмо, 2007. – 540 с.
5. Достоевский Ф.М. Преступление и наказание / Ф. М. Достоевский. – М.: Эксмо, 2006. – 544 с.
6. Русская литература. Хрестоматия: В 2 ч. Ч. 2 / Сост. Т.П. Казымова. – М.: Просвещение, 1983. – 340 с.
7. Русская проза конца XX века: Хрестоматия для студ. высш. учеб. заведений / Сост. и вступ. ст. С.И. Тиминой. – М.: Академия, 2002. – 406 с.
8. Захарова М.А. Языковая игра как факт современного этапа развития русского литературного языка [Текст] / М.А. Захарова // Знамя. – 2006. – №5. – С. 159–168.
9. Курицын В.Н. Русский литературный постмодернизм [Текст] / В.Н. Курицын. – М.: ОГИ, 2000. – 288 с.
10. Массовая культура и массовое искусство «За» и «Против» [Текст]. – М., 2003. – 173 с.

---

# МАТЕМАТИКА

*Автор:*  
**Головина Мария Юрьевна**  
 ученица 7 класса  
*Научный руководитель:*  
**Ковалева Ольга Александровна**  
 учитель математики

КГУ Комплекс школа-Д/С №33  
 г. Караганда, Республика Казахстан

## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЯДОВ ФАРЕЯ

**Аннотация:** в данной статье рассматривается способ решения вычислительных задач на нахождение суммы дробей с использованием рядов Фарея. Исследованы свойства рядов Фарея. Обобщен практический опыт организации занятия по решению задач с использованием рядов Фарея.

**Ключевые слова:** несократимые дроби, последовательность, ряд Фарея, итерация, медианта.

При решении одной из задач, предлагаемых на ЕНТ, я столкнулась с заданием:  $\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 10}$ .

Было понятно, что традиционное приведение дробей к общему знаменателю значительно усложняет задачу. Необходимо было найти такое решение, которое бы не требовало приведения всех дробей к одному НОЗ, было негромоздким, доступным и понятным семикласснику. Поиск аналогичных заданий в учебнике, сборниках ВОУД и ЕНТ привел тому, что я увидела, что на практике довольно часто встречаются упражнения по упрощению (вычислению) дробей, требующих много времени, если их выполнять, используя обычные, стандартные приемы.

Анализ задач и поиск решения привел к рядам, носящим имя Фарея. Из статьи в Википедии узнала, что Джон Фарей был геологом по образованию, его единственным вкладом в математику были дроби, названные его именем. В 1816 году была опубликована статья Фарея «Об интересном свойстве обыкновенных дробей», в ней он описал последовательность  $F_n$  и «интересное свойство» итеративного построения последовательностей.

Таким образом, цель моего проекта: выяснить, что представляют собой ряды Фарея, какими необычными свойствами они обладают, использовать эти свойства в решении задач на сумму дробей, собрать коллекцию таких задач для подготовки к ЕНТ и ВОУД. Проведенный опрос одноклассников и учащихся 11 класса показал актуальность выбранной темы. 98% опрошенных затруднялись решить предложенную задачу на сумму дробей, все респонденты предлагали традиционное приведение дробей к

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

общему знаменателю. Опрос также показал, что учащиеся не знакомы с именем Фарея, и не знают каков его вклад в развитие математики.

Если  $\frac{a}{b}$  и  $\frac{a_1}{b_1}$  две рядом стоящие дроби, то  $a_1b - ab_1 = 1$ , причем  $\frac{a}{b} < \frac{a_1}{b_1}$

. А если  $\frac{a}{b}; \frac{a_1}{b_1}; \frac{a_2}{b_2}$  – три соседние дроби, то  $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a}{b} + \frac{a_2}{b_2}$ . Таким обра-

зом, пусть  $n$  – натуральное число. Ряд расположенных в порядке возрастания не-сократимых правильных дробей с натуральными знаменателями, не превосходящими  $n$ , называется в теории чисел рядом Фарея, отвечающим числу  $n$ . Например, при  $n = 2$  ряд Фарея состоит из одной дроби  $\frac{1}{2}$ ; при  $n = 3$  ряд Фарея есть

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$$

Ряд Фарея, отвечающий данному натуральному числу  $n$ , может быть построен следующим образом: пишем дроби  $\frac{0}{1}, \frac{1}{1}$ , если  $n=2$ , то между этими

дробями помещаем еще дробь  $\frac{0+1}{1+1} = \frac{1}{2}$ , затем в полученном ряде дробей,

между каждыми двумя соседними дробями  $\frac{a_1}{b_1}$  и  $\frac{c_1}{d_1}$  помещаем дробь  $\frac{a_1+c_1}{b_1+d_1}$  и этот процесс продолжаем до тех пор, пока это возможно. Например, если надо построить ряд Фарея, отвечающий  $n=3$ , то в ряде полученном ранее  $\frac{0}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{1}$ ,

помещаем между  $\frac{0}{1}$  и  $\frac{1}{2}$  дробь  $\frac{0+1}{1+2} = \frac{1}{3}$ , а между  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{1}$  помещаем дробь  $\frac{1+1}{2+1} = \frac{2}{3}$ , получаем ряд  $\frac{0}{1}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{1}$ , процесс закончен (т. к.  $n = 3$ ), исключая

из полученного ряда крайние дроби (они служили нам для построения ряда) получаем искомый ряд дробей Фарея, отвечающий условию  $n = 3$ . Попробуем построить по этому правилу ряды дробей,  $F_n$  для  $n=1, 2, \dots, 8$ :

$$n=1 F_1 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{1} \right\}$$

$$n=2 F_2 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{1} \right\}$$

$$n=3 F_3 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{1} \right\}$$

$$n=4 F_4 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{1} \right\}$$

$$n=5 F_5 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{1}{1} \right\}$$

$$n=6 F_6 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{1}{1} \right\}$$

$$n=7 F_7 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{7}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{2}{7}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{1}{2}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}, \frac{5}{7}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{1}{1} \right\}$$

$$n=8 F_8 = \left\{ \frac{0}{1}, \frac{1}{8}, \frac{1}{7}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{2}{7}, \frac{1}{3}, \frac{3}{8}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{1}{2}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{2}{3}, \frac{5}{7}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \frac{1}{1} \right\}$$

Вернемся к решению примеров:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{6} + \frac{1}{7} - \frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{8} + \frac{1}{9} - \frac{1}{9} + \frac{1}{10} - \frac{1}{10} = 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$$

Как видно из решения, оно очень простое, не требует громоздких вычислений.

1. Упростить выражение: (сборник ЕНТ 2016, в 12 №18).

$$\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \frac{1}{(x+3)(x+4)} + \frac{1}{(x+4)(x+5)} + \frac{1}{(x+5)(x+6)} - \frac{1}{x} - \frac{1}{(x+1)} + \frac{1}{(x+1)} - \frac{1}{(x+2)} + \dots + \frac{1}{(x+5)} + \frac{1}{(x+5)} - \frac{1}{(x+6)} = \frac{1}{x} - \frac{1}{(x+6)} = \frac{6}{x(x+6)}$$

2. Вычислить: (сборник ЕНТ 2013, вариант 5 №15).

$$\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 10} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \dots - \frac{1}{9} + \frac{1}{10} = \frac{1}{2} - \frac{1}{10} = \frac{4}{10}$$

Как видим, решение заданий тривиальное. Знание формулы, по которой строится ряд Фарея, в разы упрощает вычисления. Эта формула должна занять достойное место среди формул, необходимых для успешной сдачи ЕНТ и ВОУД и метод, рассматриваемый в этой работе должен быть в арсенале учащихся. Проведенное занятие по этой теме дало положительные результаты. Среди учащихся, которым были предложены задания с использованием ряда Фарея, не было ни одного, кто бы с ним не справился. Это говорит о том, что цель работы достигнута.

#### *Список литературы*

1. Рустюмова И.П. Пособие для подготовки ЕНТ по математике / И.П. Рустюмова, С.Т. Рустюмова. – 4-е изд. – Алматы, 2010.
2. Ряды Фарея [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ru.wikipedia.org/wiki/Ряд\_Фарея
3. Апееев Д.В. Использование рядов Фарея в решении задач [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://assorti-1.narod.ru/conf2009/conf\_apreev.doc (дата обращения: 29.11.2017).

*Автор:*

**Семенов Игорь Витальевич**

ученик 6 «А» класса

*Научный руководитель:*

**Попов Александр Федорович**

учитель математики

МОУ «СОШ №21 им. П.А. Столыпина»  
г. Саратов, Саратовская область

DOI 10.21661/r-465458

## ДЕЛЕНИЕ И УМНОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ НА 10; 100; 1000 И НА 0,1; 0,01; 0,001

**Аннотация:** в данной статье рассмотрены взаимообратные операции, такие как деление и умножение. Исследователями представлены правила деления и умножения десятичных дробей на 10; 100; 1000 и на 0,1; 0,01; 0,001.

**Ключевые слова:** десятичная дробь, умножение, деление.

Деление и умножение – взаимообратные математические операции. Умножение заменяет неоднократно повторенное сложение, а деление

заменяет неоднократно повторенное вычитание. Многие школьники испытывают затруднения, осуществляя умножение или деление десятичных дробей на такие числа, как 10; 100; 1000; 0,1; 0,01; 0,001 и т. д. Однако, если знать правила, то деление и умножение не составляют труда.

Рассмотрим эти правила:

*Деление десятичных дробей на 10; 100; 1000*

Для того чтобы разделить десятичную дробь на 10; 100; 1000, надо перенести запятую в записи этой дроби на столько знаков влево, сколько нулей стоит после единицы в делителе.

В том случае, если цифр «не хватает», нужно приписать перед десятичной дробью нули – столько, сколько их потребуется.

Примеры:

При делении на 10 переносим запятую влево на один знак, потому что в записи числа 10 один ноль после единицы:

$$2,3 : 10 = 0,23$$

$$1,14 : 10 = 0,114$$

$$1,237 : 10 = 0,1237$$

$$95,6 : 10 = 9,56$$

$$104,35 : 10 = 10,435$$

$$0,13 : 10 = 0,013$$

$$0,045 : 10 = 0,0045$$

Таким образом, деление на 10 сводится к переносу запятой на один разряд влево.

При делении десятичной дроби на 100 переносим запятую влево на два знака, потому что у числа 100 два нуля после единицы:

$$9153 : 100 = 91,53$$

$$670 : 100 = 6,7$$

$$134,65 : 100 = 1,3465$$

$$0,0012 : 100 = 0,000012$$

Значит, при делении на 100 запятая переносится на два разряда влево,

Аналогично при делении десятичной дроби на число 1000 следует перенести запятую на три разряда влево:

$$3546,7 : 1000 = 3,5467$$

$$112,1 : 1000 = 0,1121$$

$$45,67 : 1000 = 0,04567$$

$$4,78 : 1000 = 0,00478$$

$$1,145 : 1000 = 0,001145$$

$$0,12 : 1000 = 0,00012$$

$$0,014 : 1000 = 0,000014$$

*Умножение десятичных дробей на 10; 100; 1000*

Чтобы умножить десятичную дробь на 10; 100; 1000, нужно перенести в ней запятую на столько цифр вправо, сколько стоит нулей после единицы в множителе.

Примеры:

Умножаем десятичную дробь на число 10 – переносим запятую вправо на один знак:

$$2,3 \cdot 10 = 23$$

$$1,14 \cdot 10 = 11,4$$

$$1,237 \cdot 10 = 12,37$$

$$0,13 \cdot 10 = 1,3$$

$$95,6 \cdot 10 = 956$$

$$\begin{array}{r} 104,35 \cdot 10 = 1043,5 \\ 0,0014 \cdot 10 = 0,014 \end{array}$$

Умножение десятичной дроби на 100 означает перенос запятой вправо на два знака:

$$\begin{array}{r} 9153,2 \cdot 100 = 915320 \\ 670,4 \cdot 100 = 67040 \\ 134,65 \cdot 100 = 13465 \\ 0,0012 \cdot 100 = 0,12 \\ 0,00137 \cdot 100 = 0,137 \\ 0,000345 \cdot 100 = 0,0345 \end{array}$$

Умножая десятичную дробь на число 1000, переносим запятую на три разряда вправо, при необходимости дописываем нули:

$$\begin{array}{r} 3546,7 \cdot 1000 = 3546700 \\ 112,1 \cdot 1000 = 112100 \\ 0,12 \cdot 1000 = 120 \\ 1,145 \cdot 1000 = 1145 \\ 0,02438 \cdot 1000 = 24,38 \\ 0,112356 \cdot 1000 = 112,356 \end{array}$$

Деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001

Для того чтобы разделить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001, надо перенести в ней запятую на столько цифр вправо, сколько стоит нулей перед единицей в делителе. В том случае, если цифр «не хватает», сначала приписываем в конце десятичной дроби нули – столько, сколько их потребуется. То же самое можно получить, если умножить делимое и делитель на 10, потому что поделить на одну десятую – это всё равно что умножить на 10:

Примеры:

Делим десятичную дробь на одну десятую – для этого и делимое, и делитель умножаем сначала на 10, так проще решать:

$$\begin{array}{r} 346,1 : 0,1 = 3461 : 1 = 3461 \\ 124,5 : 0,1 = 1245 : 1 = 1245 \\ 74,25 : 0,1 = 742,5 : 1 = 742,5 \\ 0,012 : 0,1 = 0,12 : 1 = 0,12 \end{array}$$

Теперь поделим на одну сотую, умножая делимое и делитель на число 100:

$$\begin{array}{r} 346,1 : 0,01 = 34610 : 1 = 34610 \\ 124,5 : 0,01 = 12450 : 1 = 12450 \\ 74,25 : 0,01 = 7425 : 1 = 7425 \\ 0,012 : 0,01 = 1,2 : 1 = 1,2 \\ 0,00349 : 0,01 = 0,349 : 1 = 0,349 \\ 0,000126 : 0,01 = 0,0126 : 1 = 0,0126 \end{array}$$

Поделить на одну тысячную – всё равно что умножить на число 1000:

$$\begin{array}{r} 34,568 : 0,001 = 34568 : 1 = 34568 \\ 78,5 : 0,001 = 78500 : 1 = 78500 \\ 0,012 : 0,001 = 12 : 1 = 12 \\ 0,00349 : 0,001 = 3,49 : 1 = 3,49 \\ 0,000126 : 0,001 = 0,126 : 1 = 0,126 \end{array}$$

Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001

Для того чтобы умножить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001, надо перенести в ней запятую на столько цифр влево, сколько стоит нулей перед единицей в делителе. Это потому, что умножить на одну десятую – значит поделить на 10, и т. д.

Примеры:

Умножение десятичной дроби на одну десятую:

$$346,1 \cdot 0,1 = 346,1 : 10 = 34,61$$

$$124,5 \cdot 0,1 = 12,45$$

$$74,25 \cdot 0,1 = 7,425$$

$$0,012 \cdot 0,1 = 0,0012$$

Умножение десятичной дроби на одну сотую означает ее деление на 100:

$$346,1 \cdot 0,01 = 346,1 : 100 = 3,46$$

$$124,5 \cdot 0,01 = 1,245$$

$$74,25 \cdot 0,01 = 0,7425$$

$$0,012 \cdot 0,01 = 0,0012$$

$$0,00349 \cdot 0,01 = 0,000349$$

Умножить на одну тысячину – всё равно что разделить на 1000:

$$1467,8 \cdot 0,001 = 1467,8 : 1000 = 1,4678$$

$$535,64 \cdot 0,001 = 535,64 : 1000 = 0,53564$$

$$34,568 \cdot 0,001 = 34,568 : 1000 = 0,034568$$

$$78,5 \cdot 0,001 = 78,5 : 1000 = 0,0785$$

$$0,012 \cdot 0,001 = 0,012 : 1000 = 0,000012$$

Проведя это исследование, мы понимаем, что деление и умножение – взаимообратные операции. Поделить на одну десятую – значит умножить на 10, умножить на 0,1 равносильно делению на 10, и т. д.

*Список литературы*

1. Лаврентьев А.А. Математика: справочник / А.А. Лаврентьев, Е.В. Неискашова. – М., 2011.
2. Просветов Г.И. Учимся считать быстро. – М., 2008.
3. Райбул С.В. Школьный справочник по математике. – Ростов н/Д, 2014.

*Автор:*

*Ширтanova Валерия Александровна*

ученица 2 «А» класса

*Научный руководитель:*

*Кузьмина Полина Сергеевна*

учитель начальных классов

МБОУ Экономико-математический лицей №29

г. Ижевск, Удмуртская Республика

DOI 10.21661/r-466398

## **РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РЕШЕНИЙ ДЛЯ ИГРЫ «БЫКИ И КОРОВЫ». ОЦЕНКА ОПТИМАЛЬНОСТИ АЛГОРИТМА**

**Аннотация:** в данной статье проанализирована математическая игра «Быки и коровы». На основе простых вычислений предложен алгоритм решения игры. Построено древо решений. Определен критерий эффективности алгоритма. Статья популяризирует математические игры.

**Ключевые слова:** алгоритм, множество, древо решений, быки и коровы.

Мы с родителями часто играем в интересные игры – лото, «крестики-нолики», шашки, шахматы. Все они так или иначе связаны с математикой.

Математические игры развиваются логику, формируют память и мышление в любом возрасте.

Мое внимание привлекла известная игра «Быки и коровы» (ее разновидность с цифрами от 0 до 5 без повторений).

«Быки и Коровы» – логическая, комбинаторная игра для двух игроков, завоевавшая огромную популярность во многих странах мира.

В классическом варианте правила просты. Играют два человека, каждый загадывает в тайне от соперника четыре цифры без повторений. Ноль также участвует в игре и может стоять на первом месте.

Игроки по очереди делают ходы и пытаются угадать задуманное противником число. Спрашивать они обязаны в виде четырёхзначного числа.

К примеру, я загадала число «2340». Меня спросят: «Твоё число 2015?» В ответ я должна сообщить количество быков и коров – «Один бык, одна корова».

«Бык» – это цифра, которая есть в загаданном числе и находится на том же месте. В нашем примере это цифра 2. «Корова» – это цифра, которая есть в нашем числе, но находится не на своём месте. В нашем примере это цифра 0. Далее буду спрашивать я, и так до тех пор, пока один из игроков не разгадает число полностью, получив в ответе «четыре быка». Несмотря на кажущуюся простоту, игра требует тонкого математического расчета, анализа, внимательности.

Первоначально игра была задумана для двух игроков, но с распространением компьютеров игрок отгадывает число, задуманное программой или наоборот.

В ходе изучения игры «Быки и Коровы» я задалась вопросом – сколько комбинаций цифр можно составить? Из условий игры известно, что первую цифру можно загадать шестью способами, вторую – пятью, третью – четырьмя, четвертую – тремя. Вычислим общее количество комбинаций:

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$$

Назовем все возможные в игре комбинации первоначальным множеством.

Под множеством я понимаю некоторое количество элементов, объединенных каким-либо общим признаком. Элементами множества могут быть числа, фигуры, предметы.

В ходе исследования игры определены возможные стратегии:

1. «Хаотическая» – называть любые числа. Самая простая стратегия. Основана на везении.

2. «Множественная» – всегда выбирать число, принадлежащее множеству. Требует разделения на множества после каждого хода.

Предлагаемый мной алгоритм для игры «Быки и коровы» основан на второй стратегии, т.е. на выборе для следующего хода числа, принадлежащего множеству, до тех пора, пока комбинация не будет угадана.

Для первого хода в игре я использую любое число из 360 возможных. Например, самое первое число множества – 0123.

После первого хода первоначальное множество чисел разделяется в зависимости от ответа второго игрока на 11 множеств второго уровня – «4Б 0К» (содержит 1 число), «1Б 3К» (8 чисел), «2Б 2К» (6 чисел), «0Б 4К» (9 чисел), «3Б 0К» (8 чисел), «2Б 1К» (24 числа), «1Б 2К» (71 число), «0Б 3К» (89 чисел), «2Б 0К» (12 чисел), «1Б 1К» (48 чисел), «0Б 2К» (84 числа). Самое большое множество второго уровня «0Б 3К» состоит из 89 чисел, а самое маленькое «4Б 0К» – из одного (это и есть загаданное число).

Для каждого из множеств для следующего хода я выбираю число, которое входит в его состав. Например, для множества второго уровня

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

«2Б 2К» вариант следующего хода выбирается из 6 чисел – 0132, 0321, 0213, 1023, 2103, 3120. Допустим, я выбрала ход 0132. Тогда получается 3 множества третьего уровня – «4Б 0К» (0132), «1Б 3К» (0321, 0213, 3120, 2103), «0Б 4К» (1023). Множество «4Б 0К» содержит ответ, а в множестве «0Б 4К» ответ находится за один ход, так как множество состоит из одного элемента. Для множества третьего уровня «1Б 3К», состоящего из четырех элементов, выбираю ход 0321. Получаю 3 множества четвертого уровня – «4Б 0К» (0321), «1Б 3К» (0213, 3120), «0Б 4К» (2103). Для множества четвертого уровня «1Б 3К» выбираю ход 0213. Все сделанные ходы записываю в таблицу. Итогом работы становится часть дерева решений игры для множества второго уровня «2Б 2К» (табл. 1). Для нахождения всех 6 чисел множества мне потребовалось сделать 21 ход.

Таблица 1  
Дерево решений игры для множества второго уровня «2Б 2К»

II	2Б2К (6)							
	0132	0321	0213	3120	2103	1023		
Ход 2	0132							
III	4Б0К (1)	1Б3К (4)				0Б4К (1)		
Ход 3	0321							
IV	4Б0К (1)	1Б3К (2)		0Б4К (1)	4Б0К (1)			
Ход 4		0213		2103				
V		4Б0К (1)	0Б4К (1)	4Б0К (1)				
Ход 5			3120					
VI			4Б0К (1)					
Ходы	2	3	4	5	4	3		

Основываясь на этом алгоритме, мной были проведены аналогичные расчеты для всех множеств второго уровня и построено дерево решений для всей игры.

Ознакомиться с полной версией дерева решений вы можете по ссылке в сети Интернет: [https://interactive-plus.ru/ru/action/482/action\\_articles](https://interactive-plus.ru/ru/action/482/action_articles)

Таким образом, используя алгоритм и построенное на его основе дерево решений, можно узнать любое загаданное соперником число. Для этого в самом простом случае потребуется сделать 1 ход, в самом сложном – 6.

Рассчитаем среднее количество ходов, которое потребуется для угадывания любого числа. Для этого общее количество ходов, необходимых для определения всех чисел первоначального множества, разделим на количество чисел первоначального множества:

$$(1 + 21 + 32 + 34 + 29 + 42 + 88 + 381 + 368 + 190 + 304) / 360 = 1490 / 360 = 4,139$$

Этот показатель является оценкой оптимальности разработанного алгоритма. Чем меньше его значение, тем эффективнее алгоритм.

Уверена, что в будущем я найду способ оптимизировать алгоритм и уменьшить среднее число ходов.

### Список литературы

1. Гик Е.Я. Занимательные математические игры / Е.Я. Гик. – М.: Знание, 1987. – 160 с.
2. Математика с нуля. Пошаговое изучение математики для начинающих [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.spacemath.xyz](http://www.spacemath.xyz)

## **ОКРУЖАЮЩИЙ МИР**

**Автор:**

**Демидова Софья Сергеевна**

ученица 1 «А» класса

**Научный руководитель:**

**Новикова Людмила Сергеевна**

учитель начальных классов

**МБОУ «СОШ п. Ягодное»**

п. Ягодное Магаданская область

### **СНЕГ – ЭТО ВОДА?**

**Аннотация:** в данной статье исследователи рассматривают свойства снега. Снег – это вода. Снег появляется только в холодное время года, когда температура на улице ниже 0.

**Ключевые слова:** снег, вода.

**Предметная область:** окружающий мир.

**Объект исследования:** вода, лед, снег.

**Предмет исследования:** процесс получения воды из снега и снега из воды.

**Метод исследования:** опытный эксперимент, наблюдение, анализ информации.

**Описание методики и материала:**

1. Изучение литературы по теме исследования.

2. Проведение эксперимента.

3. Обработка результатов исследования.

4. Обоснование гипотезы по плану:

– раскрыть сущность понятия «снег»;

– выяснить способ образования снега;

– получить снег из воды;

– проанализировать процесс получения воды из снега.

**Результаты:** поставленная гипотеза подтвердилась. Снег – это вода.

**Выводы, практическое применение и перспективы продолжения исследования:**

– для проведения уроков окружающего мира по теме: «Три состояния воды»

Я живу в поселке Ягодное Магаданской области. Каждую зиму у нас очень много снега. Весной снег исчезает, но зато появляется много луж. Я спросила у мамы: Куда же делся снег?» Она ответила, что вся вода в лужах- это есть снег.

В своем исследовании я хотела бы убедиться, что снег – это действительно вода. Снег появляется только в холодное время года, когда температура на улице ниже 0.

И что же такое снег? В учебнике «Окружающий мир» Плещакова для 1 класса написано: «Снег – это атмосферные осадки.»



Рис. 1

*Снежинки сложены из маленьких кристаллов льда, а свет, отражаясь от кристалликов, создает белый цвет. Поэтому снег для глаз белый.*

*В дальнейшем кристаллы группируются и прилипают друг другу, к нам они прилетают плавно падающими снежинками и образуют толстый слой снега.*



Рис. 2

*Чтобы убедиться в правильности своих рассуждений, я провела два опыта.*

*Опыт №1*



Рис. 3

Я во дворе набрала полный тазик снега. Принесла домой, через некоторое время снег стал оседать и на дне тазика стала появляться вода. Через 1 час снега в тазу не осталось.

На основании этого наблюдения я сделала вывод:  
Снег – это вода.

### Опыт №2

Воду, которая осталась от первого опыта, я перелила в другую емкость и поставила в морозильную камеру для заморозки. После заморозки, образовался лед, т.е. вода стала твердой. Затем я на овощной терке натерла лед на мелкие частицы. Получился снег.



Рис. 4

Вывод: вода – это лед в твердом состоянии, мелкие частицы льды – снег, значит Вода – это снег!

Таким образом, проанализировав свои рассуждения и проведя опыты, я убедилась, что снег это действительно вода!



Рис. 5

Своими наблюдениями я поделилась с одноклассниками на уроке «Окружающего мира» и защищала свой проект на школьной научно-практической конференции.

Примечание: автором получено согласие и разрешение на размещение фотографий.

*Авторы:*  
**Иващенко Владимир Андреевич**  
ученик 1 «А» класса

**Клеймёнов Арсений Денисович**  
ученик 1 «А» класса

**Чижков Степан Алексеевич**  
ученик 1 «А» класса

*Научный руководитель:*  
**Новикова Людмила Сергеевна**  
учитель начальных классов

МБОУ «СОШ п. Ягодное»  
п. Ягодное, Магаданская область

## ПОЧЕМУ НЕОБХОДИМО ЧИСТИТЬ ЗУБЫ?

*Аннотация:* в исследовании опытным путем доказана необходимость чистить зубы. Авторы работы проводили опыты и анкетирование своих одноклассников по данной проблеме. Практическая ценность проекта связана с возможностью использования рекомендаций, а также полученных результатов исследования в практике профилактической здоровьесберегающей работы с учащимися начальной школы.

*Ключевые слова:* зуб, больные зубы, кариес, зубная щетка, зубная паста.

Чтобы иметь красивую улыбку? Или сохранить зубы красивыми? А может быть, больные зубы приносят серьёзный вред здоровью человека?

Поэтому наша группа решила найти ответ на этот вопрос.

Свои исследования мы начали с того, что провели анкетирование учеников 1-х классов МБОУ «СОШ п. Ягодное» Магаданской обл.

Для опроса мы составили следующую анкету и предложили одноклассникам ее заполнить (табл. 1).

Таблица 1

№	Вопрос	Ответы	
1.	Чиришь ли ты зубы каждый день?	Да	Нет
2.	Сколько раз в день ты чиришь зубы?	один	два
3.	Продолжительность твоей чистки зубов?	Менее 3 мин	Более 3 мин
4.	Полощешь ли ты рот после приема пищи?	Да	Нет
5.	Посещаешь ли ты стоматолога 2 раза в год?	Да	Нет
6.	Очищаешь ли ты поверхность языка при чистке зубов?	Да	Нет

Результаты анкетирования.  
В анкетировании участвовали 56 человек.

Таблица 2

Уход за полостью рта	Кол-во
Чирият зубы каждый день	48 ч

Чистят зубы один раз в день	36 ч
Чистят зубы два раза в день	25 ч
Чистят зубы менее 3 минут	29 ч
Чистят зубы более 3 минут	12 ч
Полощут рот после приема пищи	5 ч
Посещают стоматолога 2 раза в год	9 ч
Очищают поверхность языка при чистке зубов	15 ч

Выявлено, что только 5 человек из 56 первоклассников соблюдают правила гигиены рта.

Затем мы спросили у медсестры школы:

«Сколько первоклассников страдают заболеваниями зубов?»

Информация, полученная у медсестры, была следующая:

39 первоклассников из 59 человек страдают кариесом.

Полученные результаты и выводы свидетельствуют о следующем:

1. Дети, соблюдающие все правила гигиены рта, имеют здоровые зубы. Таких у нас всего 20 чел.

2. Чем меньше внимания уделяется гигиене полости рта, тем больше проблем со здоровьем зубов – 39 чел.

*Мы сделали вывод:*

*У большинства первоклассников нет навыков ухода за зубами и полостью рта.*

*Далее мы решили узнать «Как устроен наш зуб?».*

Мы провели экскурсию в стоматологический кабинет школы и встретились с врачом – стоматологом. Она нам рассказала о строении зуба, о том как появляется кариес и показала, как правильно надо чистить зубы.

Оказывается, мы рождаемся беззубыми. Примерно через шесть месяцев появляется первый зуб.

В возрасте 2-х лет у ребёнка вырастает 20 зубов. Это молочные зубы.

В шесть лет зубы начинают меняться.

К 12 годам молочные зубы заменяются постоянными

Почему это происходит?

Человек растет, а зубы – нет, и расстояния между зубами увеличиваются. Поэтому, когда рост челюстей заканчивается, молочные зубы меняются на более крупные и прочные.

Как правило, их бывает 32.

Чтобы зубы были крепкими и здоровыми очень важно есть пищу, содержащую достаточно кальция, например молоко, яйца, творог, сыр.

Если человек потеряет постоянный зуб, то новый уже не вырастет никогда.

Мы пришли к выводу:

1. Зубы нужны, чтобы откусывать и пережевывать пищу.

2. Мы используем их, когда произносим многие звуки (например «д», «з», «л», «с», «т»).

3. Зубы влияют на внешний вид человека. Поэтому очень важно беречь и вовремя лечить зубы.

*Строение зуба:*

Зуб – это живой орган.

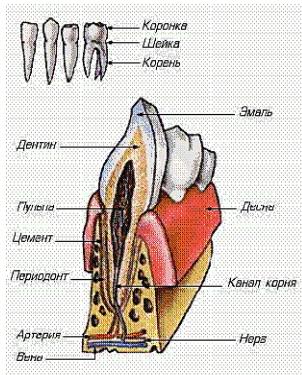


Рис. 1

Обычный зуб человека имеет 3 основные части – видимую часть – коронку, 2–3 корня, которыми зуб прикрепляется к челюстной кости. Место соединения коронки и корня называется шейкой.

Постоянные зубы покрыты слоем очень прочной эмали. Она, как панцирь, защищает зубы. Под слоем эмали лежит менее твердый, но тоже очень прочный слой, – дентин. Внутри зуба мягкая ткань – пульпа. Она содержит кровеносные сосуды и нервы. Через кровеносные сосуды в зуб поступают кислород, питательные вещества, витамины, необходимые для роста и сохранения зуба. Благодаря нервам зуб чувствует тепло и холод.

Внизу зуба различают корень. Он закрепляет зубы, чтобы они не шатались и не выпали.

Зубы подвержены ряду заболеваний и самым распространенным является кариес.

#### *Что такое кариес?*

Сущность кариеса состоит в том, что под влиянием микробов и вырабатываемых ими кислот происходит разрушение тканей зуба.

Одним из путей профилактики кариеса является очистка зубов, и полоскание ротовой полости после приема пищи.

Это приводит к предотвращению образования зубного налета.

На основе полученных знаний мы составили схему образования кариеса:

Человек принимает пищу. Остатки пищи застревают между зубов. Образуется зубной налет, размножаются микробы. Микробы выделяют кислоту. Кислота действует на зубы и разрушает эмаль. Возможно развитие кариеса.

*Далее мы решили узнать «Почему для чистки зубов используют зубную щётку и зубную пасту, а не ограничиваются одной щёткой?»*

Для того чтобы выявить, почему для чистки зубов используют зубную щётку и зубную пасту, а не ограничиваются одной щёткой, мы провели эксперимент. Мы обработали одно куриное яйцо зубной пастой «Жемчуг», содержащей фтор. Спустя 10 минут ополоснули его водой и опустили его в стакан с водным раствором лимонной кислоты. С лимонной кислотой работать надо осторожно!

Второе яйцо, не обработав зубной пастой, тоже опустили в кислоту. Свои наблюдения мы заносили в таблицу.

Таблица 3

Скорлупа яйца в растворе лимонной кислоты	Прочность скорлупы			
	3 часа	1-ые сутки	2-ые сутки	3-ие сутки
Обработанная зубной пастой	Без изменений	Без изменений	Без изменений	Появились не-значительные изменения поверхности
Без обработки зубной пастой	Без изменений	Появились не-значительные изменения поверхности	Поверхность скорлупы стала шершавой и мягкой	Скорлупа практически растворилась



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

Прошло три дня.

Яйцо, не обработанное зубной пастой стало рыхлым и хрупким, обработанное – осталось без изменений.

*Мы сделали вывод:*

Лимонная кислота повреждает яичную скорлупу и никак не действует на скорлупу обработанную зубной пастой, значит, фтор содержащийся в зубных пастах, борется с кариесом. Поэтому для чистки зубов используют зубную щётку и зубную пасту, а не ограничиваются одной щёткой.

Чтобы зубы были крепкими и здоровыми надо есть продукты, содержащие кальций и фтор, и постоянно следить за чистотой полости рта

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

---

Далее мы изучили медицинскую литературу и показали ребятам, как надо ухаживать за зубами. Мы рассказали, что еды на зубах образуется налёт, в котором размножаются микробы. Это приводит к кариесу.

1. Очистка зубов зубной пастой и полоскание ротовой полости после приема пищи приводит к предотвращению зубного налета.

2. Зубная паста оказывает воздействие на зубную эмаль, помогая предотвратить её разрушение.

3. Необходимо чистить зубы каждый раз после еды.

Чтобы сохранить свои зубы здоровыми, надо соблюдать ещё ряд правил:

1. Нельзя грызть твёрдые предметы (карандаши, ручки, булавки и др.). От этого зубы быстро разрушаются.

2. Сразу после холодной пищи нельзя брать в рот пищу горячую, и наоборот. В зубах от этого будут образовываться трещины.

3. Не ковыряйте в зубах острыми предметами.

4. Два раза в год посещайте стоматолога.

5. Употребляйте в пищу больше витаминов (овощи, фрукты), меньше сладких и мучных блюд. Соблюдайте режим приёма пищи.

Подводя итоги, можно предположить, что выдвинутая нами гипотеза, о том, что соблюдение правил личной гигиены оказывают влияние на прочность зубов, подтвердилась.

Мы напечатали памятки для учеников «Как правильно нужно чистить зубы» и в своём классе рассказали и показали, как надо правильно ухаживать за зубами.

### Приложение

#### Как ухаживать за зубами:

1. У каждого человека должна быть зубная щётка. Она должна стоять в стаканчике или специальной подставке и всегда быть чистой.

2. Чистить зубы два раза в день: утром (после завтрака) и вечером (перед сном), после еды всегда полоскать рот тёплой водой.

3. Верхние зубы нужно чистить сверху вниз, нижние – снизу вверх. Чистить зубы надо как с наружной, так и с внутренней стороны. Для чистки зубов применяют подметающие, круговые и возвратно-поступательные движения щёткой. На очищение всей поверхности зубов необходимо 300 – 400 движений, на что потребуется в среднем 2 – 3 мин. Кроме зубов и дёсен микробы скапливаются ещё и на корне языка. Поэтому во время гигиены полости рта необходимо тщательно очищать и поверхность языка.

#### Мы пришли к следующим выводам:

1. После еды на зубах образуется налёт, в котором размножаются микробы. Это приводит к кариесу.

2. Очистка зубов зубной пастой и полоскание ротовой полости после приема пищи приводит к предотвращению зубного налета.

3. Зубная паста оказывает воздействие на зубную эмаль, помогая предотвратить её разрушение.

4. Необходимо чистить зубы каждый раз после еды.

Чтобы сохранить свои зубы здоровыми, надо соблюдать ещё ряд правил:

1. Нельзя грызть твёрдые предметы (карандаши, ручки, булавки и др.). От этого зубы быстро разрушаются.

2. Сразу после холодной пищи не берите в рот пищу горячую, и наоборот. В зубах от этого будут образовываться трещины.

3. Не ковыряйте в зубах острыми предметами.

4. Два раза в год посещайте стоматолога.

5. Употребляйте в пищу больше витаминов (овощи, фрукты), меньше сладких и мучных блюд. Соблюдайте режим приёма пищи.

*Как правильно надо чистить зубы:*

Мы в своём классе рассказали и показали, как надо правильно ухаживать за зубами.

1. У каждого должна быть зубная щётка. Она должна стоять в стаканчике или специальной подставке и всегда быть чистой.

2. Чистить зубы два раза в день: утром (после завтрака) и вечером (перед сном), после еды всегда полоскать рот тёплой водой.

3. Верхние зубы нужно чистить сверху вниз, нижние – снизу вверх. Чистить зубы надо как с наружной, так и с внутренней стороны. Для чистки зубов применяют подметающие, круговые и возвратно-поступательные движения щёткой. Кроме зубов и дёсен микробы скапливаются ещё и на корне языка. Поэтому во время гигиены полости рта необходимо тщательно очищать и поверхность языка.

### **Список литературы**

1. Плешаков А.А. Окружающий мир 3 класс. Ч. 2. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с.
2. Феоктистова В.Ф. Исследовательская и проектная деятельность младших школьников: рекомендации, проекты. – Волгоград: Учитель, 2011. – 142 с.
3. Беляев С.С. Зачем нужно чистить зубы / С.С. Беляев, Ю.А. Вдовенко, А.А. Мещерякова, А.Г. Панова, А.А. Пикалова, Э.А. Сараева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.secreti.info/23-2p.html> (дата обращения: 16.10.2017).

*Автор:*

**Козлова Кристина Дмитриевна**

ученица 2 «Б» класса

*Научный руководитель:*

**Грачева Антонина Семеновна**

учитель начальных классов

ГБОУ СОШ с. Пестравка  
с. Пестравка, Самарская область

## **ВСЁ ПОЛЕЗНОЕ О ПРОСТОМ ЛУКЕ**

**Аннотация:** данная работа посвящена полезным свойствам репчатого лука. Отмечена необходимость включения репчатого лука в рацион питания каждого школьника для профилактики заболеваний. Исследована польза репчатого лука. Рассмотрены особенности выращивания репчатого лука в домашних условиях.

**Ключевые слова:** репчатый лук, лечебные свойства, рецепты.

### **I. Введение.**

#### **Актуальность исследования**

Мне известно, что родители заботятся о здоровом питании детей, но мы, дети, не всегда с удовольствием едим то, что нам предлагают. В современном мире существует множество продуктов, которыми балуют нас родители, но мы забываем о полезных продуктах, укрепляющих наше здоровье. Например, обычновенный репчатый лук. А ведь именно его с удовольствием употребляли наши деды и прадеды, и они были здоровее нас. Нужно, чтобы наше поколение выбирало полезные и важные для

растущего организма продукты питания, а не те, которые мы видим в ярких обертках на полках магазинов. Я считаю, что выбранная мною тема для исследования актуальна для подрастающего поколения.

**Цель:** привлечь внимание школьников к пользе лука как продукта питания, простоте его выращивания в домашних условиях и его целебных свойствах.

**Гипотеза:** лук обладает полезными и целебными свойствами, его легко выращивать в домашних условиях.

**Задачи:**

1. Выяснить, откуда к нам пришёл лук.
2. Узнать о лечебных свойствах лука.
3. Доказать, что лук репчатый можно выращивать и в домашних условиях круглый год.
4. Провести опрос одноклассников об использовании лука.
5. Составить буклет «Рецепты народной медицины»

**Объект исследования:** лук репчатый.

**Предмет исследования:** полезные и целебные свойства лука.

**Методы исследования:**

- изучение литературы;
- опрос;
- наблюдение;
- анализ, синтез и обобщение полученной информации.

**II. Основная часть.**

### *1. Теоретическая часть*

Время появления лука на Руси точно не установлено, но известно, что уже с давних пор он являлся одним из главных пищевых продуктов и считался универсальным средством, предохраняющим и излечивающим болезни.

#### *1.1. Откуда к нам пришёл лук.*

Лук репчатый – это древняя овощная культура. Родина лука – Средняя Азия, Иран и Афганистан. В Россию лук пришел с берегов Дуная в начале XII века. Лук насчитывает около 500 видов. На территории России произрастает около 228 видов, но наиболее распространенные виды: репчатый лук, лук-батун, лук-порей, шнитт. Широко используется людьми лук, дающий луковицу-репку и листья-перо. Это обыкновенный репчатый лук. Сорта репчатого лука объединяются в три группы по цвету (и сладости): белые, фиолетовые и желтые.

Лук, назвали репчатым потому, что луковица у него похожа на репку. Репчатый лук – растение многолетнее. В первый год из семени вырастает луковичка диаметром 1–2,5 см (лук-севок). В следующем сезоне из нее формируются крупные луковицы, дающие на третий год цветоносные стрелки, на которых образуются соцветия с семенами. Лук – светолюбивое и влаголюбивое растение.

#### *1.2. Лечебные свойства лука.*

Уже в глубокой древности люди догадывались, что лук целебен. Лечебные свойства лука признавали все народы. *Римляне* считали, что сила и мужество солдат увеличиваются при употреблении лука, поэтому им кормили воинов. Воины перед сражением вешали лук на грудь, и это должно было предохранять их от ран. В древности лук считали священным растением. Луковицы приносили в качестве подношений богам.

Известно, что свежий *репчатый лук* возбуждает аппетит, усиливает выделение пищеварительного сока. Способствует лучшему усвоению питательных веществ. Если человек две – три минуты пожует лук, во рту у него не останется ни одного вредного микроба, все они будут убиты.

*Настой из листьев лука-батун* используют при желудочно-кишечных заболеваниях, как болеутоляющее и потогонное средство.

*Лук-порей* – ценнейший пищевой продукт. Он способствует улучшению аппетита, стимулирует выделение желудочного сока. Также полезен при атеросклерозе, нарушении обмена веществ. Имеет способность очищать кровь.

Лук обладает бактерицидными и антисептическими свойствами, борется с вирусами и накапливает в себе живительную энергию земли. Если вы поранились и нечем обработать рану – возьмите лук. Это отличное средство для дезинфекции.

Врачи считают, что зеленый лук надо есть каждый день. 80–100 г зеленого лука покрывают суточную потребность человека в *витамине С*. Его нужно употреблять с овощами, мясом, рыбой.

Следует помнить, что в зеленом луке самое ценное – белая мясистая ножка, полезны перья до 10 см от белой части. Остальная часть зеленого лука может вызвать некоторые нежелательные явления – такие, как брожение в желудке, головную боль, раздражительность или сонливость.

Лук способен поглощать болезнетворные бактерии и удерживать их внутри себя, поэтому врачи советуют употреблять его в пищу в качестве профилактики простуды и гриппа. В некоторых странах сырой лук принято прикладывать к пяткам во время простудных заболеваний.

### *1.3. Рецепты народной медицины.*

Лук – прекрасное профилактическое средство от гриппа, насморка, воспаления горла, кашля.

#### *Рецепты от кашля.*

1. Отварить 100–120 г. нарезанного лука в 250 г. воды в течение 5–10 минут, процедить. Добавить 10 чайных ложек сахара и варить на медленном огне до состояния сиропа. Принимать 2–6 чайных ложек в день.

2. Мелко нарезать 2 луковицы и проварить их в 1 стакане молока, затем настоять и процедить. Принимать каждые 2–3 часа по 1 столовой ложке.

3. При сильном кашле шелуху от 10 луковиц варить в одном литре воды, пока не останется половина жидкости, охладить, процедить. Пить с мёдом 3 раза в день по 150 мл стакана.

#### *Рецепты от насморка.*

1. Мелко нарезать четверть головки лука залить 2 ст. ложками растительного масла, предварительно выдержанного в стеклянной посуде 30–40 минут на водяной бане и охлажденного, хорошо перемешать, настаивать 2 часа, процедить и смазывать 2–3 раза в день слизистую оболочку носа.

2. Закладывать в нос на 10–15 минут 3–4 раза в день ватные тампоны, смоченные соком лука, разбавленного кипяченой водой 1:1.

3. Для профилактики вирусных заболеваний натрите на мелкой терке луковицу и подышите подольше над луковой кашицей.

## *2. Практическая часть «Мои исследования»*

### *2.1. Социологический опрос обучающихся.*

Я хотела узнать, что знают о луке мои одноклассники и работники нашей школы, употребляют ли его в пищу. С этой целью я провела опрос

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

учащихся и учителей. Им было предложено ответить на несколько вопросов:

1. Вам нравится, когда в пище лук?
2. Полезен ли лук для организма человека?
3. Как часто употребляете лук?
4. Лечит ли лук болезни?

Из 72 человек – 45 человекам нравится, когда в пище лук, 17 человек – не любят, 10 человек – не знают.

54 человека уверены, что лук полезен для организма, 18 – не знают о пользе лука.

Большинство учащихся (43 человека) употребляют лук ежедневно, 24 человека – иногда и 5 человек не едят лук вообще.

40 человек знают, что лук используют при лечении гриппа, простуды; 18 человек считают, что не используется лук для лечения и 14 человек не знают.

### **2.2. Наблюдение.**

В целях подготовки к периоду, когда повышается заболеваемость простудными заболеваниями, я решила вырастить лук на зелень в домашних условиях. Опыт, как посадить лук на зелень, я получила на уроке технологии. Для этого я подготовила ёмкость с почвой и несколько луковиц. Посаженный лук полила и разместила на подоконник к свету, потому что для хорошего роста лука необходим свет, вода и тепло. Лук я регулярно поливала и проводила наблюдение за ростом лука. Через 8 дней уже у некоторых луковиц показались зелёные листочки-пёрышки. А через 20 дней длина пера лука была равна 10 см. Лук на зелень я вырастила в домашних и в баночках с водой.

Сделала вывод: в домашних условиях лук на зелень можно выращивать и в воде, и в земле. Но чтобы быстрее и больше получить зелени репчатого лука, лучше его посадить в почву.

### **III. Заключение.**

Моё предположение о том, что лук обладает полезными и целебными свойствами полностью подтвердилась. Его легко выращивать в домашних условиях. Лук необходимо добавлять в рацион питания каждого школьника: в первые и вторые блюда, в салаты. Нужно употреблять ежедневно либо зелёные «пёрышки», либо сами луковицы. А чтобы лук был всегда на вашем столе, я предлагаю выращивать его в домашних условиях. И тогда, я уверена, вам не страшны ни бактерии, ни вирус.

А если всё-таки вы заболели, используйте рецепты народной медицины с использованием лука. Это самое дешёвое лекарство. Результатом моего исследовательского проекта стал буклет «Рецепты народной медицины». Будьте здоровы!

### **Список литературы**

1. Леокум А. Скажи мне почему? Детская энциклопедия / А. Леокум. – М.: Джуллия, 2012.
2. Биология: Энциклопедия для детей. – М.: Аванта, 1995.
3. Левченко Н. Лук и чеснок от 100 недуг. – М.: Вектор.
4. Лук репчатый [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Лук\\_репчатый](https://ru.wikipedia.org/wiki/Лук_репчатый)
5. О луке детям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://detskiychas.ru/obo\\_vsyom/o-luke-detjam/](http://detskiychas.ru/obo_vsyom/o-luke-detjam/)
6. Колкова К. Лук – наш друг! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/issledovatelsskaya-rabotu-luk-nash-drug-klass-265980.html> (дата обращения: 30.11.2017).

**Автор:**

**Пушкин Захар Адамович**

ученик 3 «А» класса

**Научный руководитель:**

**Копыльцева Татьяна Олеговна**

учитель начальных классов

МБОУ «СОШ п. Ягодное»

п. Ягодное, Магаданская область

## **ВТОРАЯ ЖИЗНЬ КЕДРОВОГО СТЛАННИКА. СОХРАНИМ КОЛЫМСКОЕ СОКРОВИЩЕ**

**Аннотация:** данная статья посвящена вопросу сохранения кедрового стланика, изучению полезных свойств кедрового стланика, его значению в природе районов Крайнего Севера. Актуальность представленной темы не вызывает сомнения. Одна из важнейших проблем настоящего времени – это проблема экологического состояния природных территорий. Сохранение кедрового стланика за счёт уменьшения его вырубки для изготовления новогодних ёлочек – одна из приоритетных задач Магаданского лесного хозяйства. Целебные свойства кедрового стланика используют человек в лечебных и профилактических целях. Тема здоровьебережения сегодня также важна для рассмотрения. Для осуществления исследования автором использованы следующие методы: анкетирование, анализ и синтез полученной информации, а также проведена сервейная работа: сделаны расчёты по сохранению кедрового стланика при уменьшении его вырубки накануне новогодних праздников; предложены способы замены живой ёлочки из кедрового стланика на альтернативные; изучены целебные свойства кедрового стланика; даны рекомендации, как подарить ёлочке из кедрового стланика вторую жизнь, используя хвою и древесину вторично с пользой для здоровья и для души. Исследователями проведена большая практическая работа по использованию отслужившего в праздники хвойного растения. Представлены образцы, сделанные своими руками из хвои: хвойное масло, хвойное мыло, арома-подушечки, целебный настой. Предложены образцы поделок, сделанных из опилок древесины. Работа содержит ряд выводов, представляющих практический интерес.

**Ключевые слова:** кедровый стланик, целебные свойства, хвоя, древесина, альтернативные ёлочки, вторичное использование, сохранение природных объектов.

### *Bведение*

Недавно мы с мамой прочитали сказку Ганса Христиана Андерсена «Ель», которая нас очень тронула.

Главная героиня сказки – ель, хотела вырасти, стать большим деревом и попасть на Рождественский праздник. Елочка мечтала о том, как, украшенная разноцветными игрушками, она пленит всех вокруг своей необыкновенной красотой. Вскоре ее желание исполнилось. Но вот прошел праздник, и елку забросили на чердак, а по весне сожгли вместе со старым хламом. Так кончилась эта грустная история, которая заставила меня

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

задуматься о том, что порой люди напрасно губят природу, ради мгновения радости (Приложение 1).

Закончились Новогодние и Рождественские праздники и тысячи елочек, еще недавно таких красивых и нарядных оказываются на свалке! (Приложение 2).

А может они еще могут принести пользу? Так хотелось бы дать елочеке «вторую жизнь»!

В Магаданской области елочки делают из веток кедрового стланика, стелющегося древесного растения из семейства сосновых. Как можно использовать елочку из стланика после праздника? Какими полезными свойствами обладает стланик? Наносит ли вред природе Магаданской области вырубка стланика? Чем можно заменить живую елочку?

Все это мы обсудим в проекте «Сохранение кедрового стланика и его второе рождение.

### *Akтуальность*

По данным Магаданского лесного хозяйства ежегодно на изготовление елочек к празднику вырубают 300 кубометров стланика. Очень часто рубят растения браконьеры, выбирая самые лучшие – пушистые и раскидистые и не думая о том, что не только дерево лишается жизни, но и многочисленные лесные обитатели теряют свой зимний приют и пищу. При этом, люди, используя кедровый стланик лишь для украшения праздника, не знают, какую ценность он представляет в жизни человека и природы (Приложение 3, приложение 4).

### *Объект исследования*

Объект исследования – кедровый стланик.

### *Цель работы*

Привлечь внимание к проблеме сохранения кедрового стланика, показать способы его вторичного использования.

### *Задачи работы*

1. Изучить наносит ли вред природе вырубка кедрового стланика.
2. Найти способы замены живой елочки.
3. Познакомиться с полезными свойствами кедрового стланика.
4. Выяснить, как можно использовать кедровый стланик вторично.

### *Гипотеза*

Сохранение кедрового стланика за счёт уменьшения его вырубки для изготовления новогодних ёлочек накануне праздников. Ёлочеке из кедрового стланика можно подарить вторую жизнь, использовав хвою и древесину вторично с пользой для здоровья и для души.

### *Методы исследования*

1. Анкетирование.
2. Анализ и синтез полученной информации.

### *Описание методики и материала:*

1. Изучение и работа с литературой по теме исследования.
2. Проведение анкетирования.
3. Обработка результатов исследований.
4. Обоснование гипотезы по плану:

– описание вечнозелёного дерева, целебные свойства кедрового стланика, его значение в природе;

– альтернативные способы замены живой ёлки;

– расчёты по сохранению кедрового стланика семьями учащихся начальных классов;

– использование елочки из кедрового стланика после праздника, её второе рождение или способы вторичного использования хвойного растения.

### *Основная часть*

#### *1. Теоретическая часть*

##### *1.1. Кедровый стланик.*

Для суровых северных земель стланиковые леса – бесценный дар природы! (Приложение 5).

Кедровый стланик является стелющимся древесным растением, которое имеет раскинутые ветви, относится к семейству Сосновых.

Стланик растет в таких условиях, в каких не выдержал бы ни один другой кустарник. Стланик обитает среди моховой тундры с вечной мерзлотой, на бедных каменистых или песчаных почвах и даже на обнаженных горных скалах.

Место произрастания растения – территория Чукотки, Якутии, Магаданской, Сахалинской и Амурской областей, Камчатского и Хабаровского края, в незначительных количествах – Приморского края.

Кедровый стланик имеет смолистую, плотную, прочную, тяжелую древесину. Хвоя стланика трехгранная, густая и остшая. Хвоинки собраны в пучки по 5 штук.

Летом стланик выглядит довольно высоким – раскидистым кустом высотой до двух-трех метров с несколькими стволами. Деревца могут достигать и пяти метров в высоту. Зимой же с первым снегом прижимается к земле. Кедровый стланик растет медленно и доживает до 250 лет, и только на 20-й год дает первые шишки!

В зарослях стланика находят приют и богатый корм птицы и звери. Ценные, питательные орешки стланика являются основным источником пищи для многих лесных обитателей (Приложение 6).

Стланик обладает многими целебными свойствами (Приложение 7). Его заваривают и пьют при простуде, кашле, используют в виде растираний при заболеваниях. Луб, как и хвоя стланика- сильное средство от цинги. Ценными свойствами обладает хвойное масло – лечит простуду и повышает иммунитет. Полезны почки, шишки стланика. Их сушат, добавляют в чай, варят варенье (Приложение 8).

Древесина стланика используется как топливо, находит широкое применение в строительстве (Приложение 9).

А как полезна смола растения – живица! Она способствует заживлению ран, омолаживает организм человека (Приложение 10).

Важную роль стланик играет в защите от снежных лавин. Его способность укреплять корнями почву помогает ему выстоять и сдержать снежный шквал. Хвоя задерживает осадки, очищает воздух (Приложение 11).

Кедровый стланик имеет огромное значение в природе Магаданской области и в жизни людей. Необходимо ценить и сохранять это природное богатство! (Приложение 12).

##### *1.2. Альтернативные способы замены живой елки*

Традиционно мы украшаем свои дома на Новый Год хвойными деревьями. В Магаданской области используется кедровый стланик, из

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

которого изготавливают новогодние ёлочки. Но не обязательно ставить живое деревце.

Есть разные способы замены елочки из стланика.

Вместо ёлочки можно использовать обычные комнатные растения, такие как тюя или можжевельник. Своим внешним видом они вполне могут сойти за маленькую зеленую красавицу и будут прекрасно смотреться в лентах и игрушках (Приложение 13).

Самый распространённый способ – поставить искусственную ель (Приложение 14).

Интересный способ – сделать композицию из искусственных материалов, елочных украшений, гирлянд.

Креативный способ – сделать елочку своими руками. Существует много вариантов из чего можно сделать поделку – из мишурь, ниток, елочных украшений, бусинок, пуговиц, гофрированной бумаги, надувных шаров... и даже из макарон! (Приложение 15)

### ***2. Практическая часть***

#### ***2.1. Исследование и его результаты***

Используя метод исследования – анкетирование, мы выяснили: сколько семей предпочитает ставить натуральную елочку, сколько альтернативную; знают ли дети как можно использовать кедровый стланик вторично. (Приложение 16).

В опросе приняли участие 48 учеников нашей школы с 1 по 4 классы.

*Результаты опроса учащихся:*

*На первый вопрос: «Какую елочку Вы поставили дома на Новый Год?»*

1. 5 респондентов поставили живую елочку из кедрового стланика;

2. 40 опрошенных предпочли искусственную;

3. 3 человека сделали елочку своими руками (Приложение 17).

Из 48 человек – 43 заменили елочку из кедрового стланика на альтернативные варианты.

Как мы уже знаем, ежегодно на изготовление елочек к празднику в Магаданской области вырубается 300 кубометров стланика, что составляет примерно 100 кустов растения.

*Расчёты по сохранению кедрового стланика семьями учащихся начальных классов:*

Мы провели расчеты и выяснили, что:

1. Объем 1 среднего куста стланика составляет примерно 3 кубометра.

2. Из 3 кубометров стланика можно сделать 6 ёлочек высотой 1,5 м.

3. На изготовление 1 ёлочки используется 0,5 кубометра стланика.

4. 43 семьи учеников нашей школы отказались от «живой» елочки, на изготовление которых мог потребоваться 21,5 кубометр стланика, а значит примерно 7 кустов стланика! (43 ёлочки х 0,5 кубометров стланика = 21,5 кубометр/3 кубометра = 7 средних кустов стланика).

*Семьи учащихся начальной школы сохранили 7 кустов стланика!* А ведь было опрошено только 48 учащихся. В нашей школе обучается 516 человек, значит, мы можем сохранить примерно в 10 раз больше стланика! (Приложение 18)

*Следующий вопрос: знают ли вы как можно использовать елочку из кедрового стланика после праздника:*

1. 3 опрошенных ребенка ответили, что знают.

2. 5 детей затруднились ответить.

3. 40 чел. – не знают (Приложение 19).

*Третий вопрос: «Как можно использовать стланиковую елочку после праздника?»*

1. 1 человек предложил принять хвойную ванну.

2. 2 человека предложили сделать лекарственную настойку.

Большинство людей не задумываются как можно использовать елочки из стланика вторично и после праздника выбрасывают их на свалку. (Приложение 20) И совершенно напрасно! Ведь, каждая часть древесного растения может принести пользу!

*Подводя итоги нашего исследования с помощью анкетирования, мы можем сказать, что большинство семей предпочитают ставить искусственные елочки. Городские и поселковые елки, так же заменили на искусственные, что поможет сохранить хвойные породы деревьев в нашей области. Зная целебные свойства кедрового стланика, можно подарить ему вторую жизнь, используя хвою и древесину вторично (Приложение 21).*

### *2.2. Вторичное использование кедрового стланика.*

Учитывая результаты анкетирования, где 94% респондентов указали, что не знают, как использовать живую елочку из стланика после праздников, я решил изучить целебные свойства кедрового стланика; подарить ему вторую жизнь, используя хвою и древесину вторично.

Способы вторичного использования хвойного растения:

#### *1. Хвойные ванны – источник здоровья.*

Целебные свойства кедровой хвои известны еще с давних времен.

Кедровый стланик помогает снять усталость, стресс. Ванны с настоем кедрового стланика успокаивают, укрепляют нервную систему и сердце, способствуют расслаблению мышц, быстрому засыпанию.

#### *2. Лечебный отвар.*

Кедровый стланик, так же как и кедровая сосна, – лекарственное растение. Народности Колымы и Камчатки использовали хвою стланика как лекарство от цинги еще в 18-м веке. Настоем из игл стланика поласкают рот при воспалительных процессах.

#### *3. Ингаляции.*

Паром настоя хвои северные народы лечат заболевания дыхательных путей.

#### *4. Витаминные напитки.*

Из хвои стланика и по сей день готовят витаминные напитки. В хвою содержится большое количество витамина С (больше, чем в лимонах в 10 раз) и каротина (больше, чем в моркови в 4–12 раз)!

Мы предлагаем приготовить витаминный чай. Длительное употребление такого чая ведет к повышению жизненного тонуса, бодрости, активности человека, напиток укрепляет здоровье (Приложение 22).

Рецепт чая: столовую ложку иголок, предварительно измельченных и растертых в ступке залить стаканом воды, нагретой до кипения, добавить лимонный сок или бруснику (в подкисленной воде меньше разрушается витамин «С», да и сам напиток получается вкуснее), затем процедить настой и принимать его по 0,5 стакана в день с медом как витаминный чай. Такой чай придаст сил и убережет от простуды.

#### *5. Ароматерапия.*

Смолистый, горьковатый запах хвои используют для улучшения настроения, усиления легочного кровообмена и кислородонасыщения

организма, уничтожения болезнетворных микробов, ведь из всех хвойных кедровый стланик выделяет самое большое количество фитонцидов, убивающих все болезнетворные микроорганизмы.

Хвоя используется в ароматерапии – смолистый запах улучшает настроение, уничтожает болезнетворные микробы.

Из хвои кедрового стланика мы сделали своими руками арома-подушечку, которая дарит здоровый и сладкий сон. Она состоит из лечебных душистых трав (листья и цветы иван-чая) и хвои новогодней ёлочки (Приложение 23).

### *6. Косметический уход.*

В косметике хвоя кедрового стланика способствует омолаживанию, повышению упругости кожи (Приложение 24).

### *7. Лечебное масло.*

Масло из кедрового стланика способствует рано заживлению, может быть полезно при болях в мышцах, ревматизме, профилактике и лечении простуды, широко используется в косметических целях. Можно принимать ванны, использовать в бане, делать ингаляции, массажи, растирания, косметические маски, обрабатывать раны.

Мы приготовили хвойное масло в домашних условиях. Для этого надо измельченную, не сухую хвою залить растительным маслом и настаивать не менее 2 недель в темном месте (Приложение 25).

### *8. Ветки – на корм животным.*

Хвоя является хорошей подкормкой для некоторых домашних животных. Например, летом неплохо давать кроликам, свиньям и другим домашним животным небольшие веточки хвои. Но особенно необходимы они зверькам с осени до весны, когда витаминов так не хватает. Хвоя оказывает на организм зверьков укрепляющее действие. Обычно из хвои готовят витаминную муку, которую потом добавляю в корм. Ценные стланиковые хвоинки можно отнести на ферму для витаминной подкормки животных (Приложение 26).

### *9. Древесина – топливо, поделки, строительный материал.*

Древесина кедрового стланика представляет собой хороший вид топлива. Древесина прочная и смолистая. Она трудно колется, может использоваться на небольшие поделки.

Мы предлагаем сделать из древесины кормушки для птиц или памятные сувениры, которые будут заряжены хорошим настроением и пропитаны ароматом леса.

Опилки кедрового стланика можно использовать при изготовлении строительного материала. Из опилок кедрового стланика можно сделать и поделки. (Приложение 27, приложение 28, приложение 29).

### *10. В сад и огород*

Хвоя – отличное удобрение. Многие садоводы рекомендуют при посадке положить в лунку пригоршню иголок. Растение будет защищено от паразитов и болезней.

*Итог:* Учитывая полезные свойства кедрового стланика, мы показали способы вторичного использования хвои и древесины (Приложение 30).

### *2.3. Вывод, обобщение (рекомендации)*

Вырубка кедрового стланика наносит природе вред. Значит, надо искать альтернативные способы замены живой ёлочки на Новый год.

Проведя расчёты по сохранению кедрового стланика семьями учащихся начальных классов, мы только в этом году сохранили 7 кустов стланика.

Изучив целебные свойства кедрового стланика, мы можем использовать хвою в лечебных профилактических целях.

Зная полезные свойства кедрового стланика, мы предложили способы его вторичного использования в жизни человека. Практические рекомендации помещены в созданном нами буклете (Приложение 31).

Проделав исследовательскую работу по теме «Сохранение кедрового стланика и его «второе рождение», мы рекомендуем:

1. Заменить елочку из кедрового стланика на композицию из хвойных веточек, гирлянд или украсить искусственную елочку. А еще лучше сделать ёлочку своими руками используя различные материалы.

2. Подарить вторую жизнь кедровому стланику после праздника, используя хвою и древесину вторично.

3. Запаривать хвою в лечебных целях и для принятия ванн, ингаляций.

4. Изготовить противопростудное, расслабляющее хвойное масло.

5. Использовать хвою в составе травяных сборов.

6. Позаботиться о животных и отдать хвою на ферму для переработки в витаминную муку.

7. Веточки использовать для создания поделок

8. Древесину можно использовать для изготовления поделок или в качестве дров.

### *Заключение*

Проблема сохранения кедрового стланика – одна из актуальных экологических тем. Кедровый стланик для суровых северных земель – бесценный дар природы. В его зарослях находят приют и богатый корм птицы и звери. Стланик обладает многими целебными свойствами, которые человек использует в лечебных и профилактических целях в повседневной жизни. Кедровый стланик имеет огромное значение в природе Магаданской области и в жизни людей. Необходимо ценить и сохранять это природное богатство!

Выпущенный нами буклет познакомит с полезными свойствами кедрового стланика и расскажет о способах его вторичного использования в жизни человека.

Через год повторится праздник, многие из нас будут решать – украсить свой дом елкой натуральной или искусственной (альтернативной). Мы надеемся, что наша работа даст возможность людям задуматься о том, что надо бережно относиться к природе, не рубить напрасно бесценный кедровый стланик, ведь ему и так не просто выживать в суровых северных условиях! Большинство предпочтут альтернативную ёлочку. А те, кто все-таки отдадут предпочтение «живой» елочке, подарят ей вторую жизнь после новогодних праздников, воспользовавшись нашими советами по вторичному использованию хвои и древесины с пользой для здоровья и для души.



Рис. 1. Елочка на Рождественском празднике

Мгновения радости закончились...



Рис. 2. Мгновения радости закончились...

Приложение 3

В Магаданской области ежегодно вырубается примерно 300 кубометров стланика на изготовление ёлочек



Рис. 3. Вырубка стланика в Магаданской области

Приложение 4



Рис. 4. Ёлочный базар в г. Магадане

Приложение 5

**Стланиковый лес - бесценный дар природы!**



Рис. 5 Стланиковый лес – бесценный дар природы!

**Кедровые орешки- источник пищи лесных обитателей**



Рис. 6. Кедровые орешки – источник пищи лесных обитателей



Рис. 7. Стланик обладает целебными свойствами

**Варенье из почек и молодых шишек стланика – вкусное и полезное!**



Рис. 8. Варенье из почек и молодых шишек стланика – вкусное и полезное!



Рис. 9. Древесина стланика



Рис. 10. Целебная смола – живица

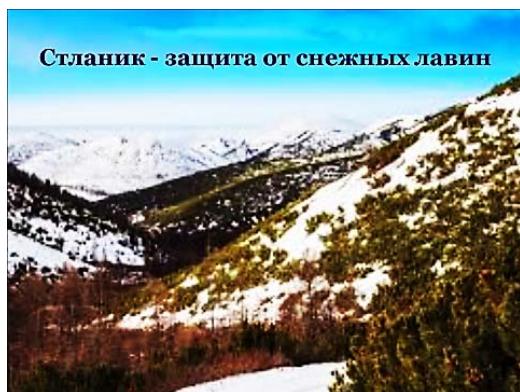


Рис. 11. Стланик – защита от снежных лавин

Приложение 12



Рис. 12. Стланик имеет важное значение в природе

Приложение 13



Рис. 13. Комнатное растение – замена «натуральной» ёлочке

Приложение 14



Рис. 14. Искусственная ель



Рис. 15. Как приятно сделать ёлочку своими руками!

#### «Сколько семей предпочитает ставить натуральную ёлочку на Новый Год?»

Класс	Количество опрошенных	Поставили натуральную елочку	Поставили искусственную ель	Сделали елочку сами
1-А	7	1	4	2
1-Б	3		3	
2-А	6		6	
2-Б	7		7	
3-А		2	5	
3-Б	7	1	5	1
4-А	7		7	
4-Б	7	1	6	
<b>ИТОГО:</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>3</b>

Рис. 16. Таблица 1 «Опрос учащихся школы»



Рис. 17. Диаграмма «Какую ёлочку школьники предпочли поставить дома на Новый Год»



Рис.18. Мы спасли – 7 кустов кедрового стланика!



Рис. 19. Диаграмма «Знают ли дети как можно использовать елочку из кедрового стланика после праздника»

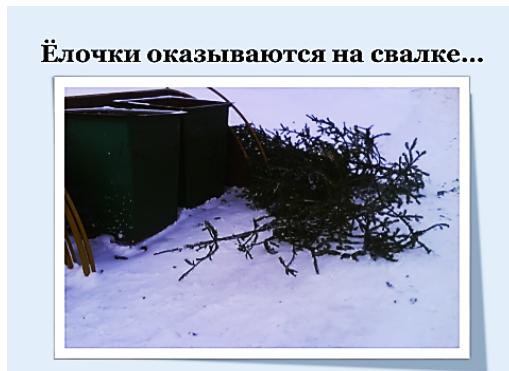


Рис. 20. Ёлочки оказываются на свалке

**Дадим ёлочке «вторую жизнь»**



Рис. 21. Дадим ёлочке «вторую жизнь»

**Полезный витаминный хвойный чай**



Рис. 22. Полезный витаминный хвойный чай

**Арома-мешочки дарят здоровый сон!**



Рис. 23. Стланиковая ароматерапия



Рис. 24. Косметика из хвои стланика



Рис. 25. Лечебное масло

Из хвои стланика можно сделать витаминную муку для подкормки животных



Рис. 26. Хвоя стланика – подкормка для животных



Рис. 27. Поделки из стланика



Рис. 28. Изготовление поделки из стланика



Рис. 29. Кормушки для птиц из древесины



Рис. 30. Способы вторичного использования кедрового стланика



Рис. 31. Буклет «Целебные свойства кедрового стланика и его вторичное использование»

*Примечание: автором получено согласие и разрешение на размещение фотографий.*

**Список литературы**

1. Азбука природы. – М.: Ридерс Дайджест, 1997.
2. Большая энциклопедия природы. Жизнь растений. Деревья и кустарники. Т. 7. – М: ООО «Мир книги», 2004.
3. Дмитриев Ю. Большая книга леса. – М.: Детская литература, 1994.
4. Я познаю мир. Детская энциклопедия Растения. – М.: ТКО «АСТ», 1997.
5. Андерсен Г.Х. Ель. – Изд-во Святителя Игнатия, 2011.
6. Официальный сайт Департамента лесного хозяйства, контроля и надзора за состоянием лесов Магаданской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.leshoz.49gov.ru](http://leshoz.49gov.ru)
7. Всё о российских лесах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.forest.ru](http://www.forest.ru)
8. Региональный информационный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.kolyma.ru](http://www.kolyma.ru)
9. Российская лесная газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lesgazeta.ru/>

**Автор:**

**Салук Надежда Витальевна**

ученица 3 «А» класса

**Научный руководитель:**

**Копыльцева Татьяна Олеговна**

учитель начальных классов

МБОУ «СОШ п. Ягодное»

п. Ягодное, Магаданская область

## **ПЕЙТЕ, ДЕТИ, МОРС БРУСНИЧНЫЙ – БУДЕТЕ ЗДОРОВЫ!**

**Аннотация:** данная работа посвящена свойствам брусничного морса, его включению в рацион питания людей, живущих в районах Крайнего Севера, для повышения иммунитета. Актуальность рассматриваемой темы не вызывает сомнения. Современный мир оказывает на организм человека огромное влияние, и оно не всегда положительное. Поэтому тема здоровьесбережения сегодня важна для рассмотрения. Автор поставил перед собой цель – изучить полезные свойства морса, приготовить его максимально полезным способом. Исследователями проведена серьёзная работа по изучению полезных свойств морса, сравнению морса с другими напитками по уровню содержания в них витамина С, ознакомлению с рецептами приготовления морса и выбора рецепта приготовления морса максимально содержащего витамин С, который повышает иммунитет. Для осуществления исследования автор использовал такие методы, как анкетирование, анализ и синтез полученной информации. Работа содержит ряд выводов, представляющих практический интерес. Автор показывает результаты анкетирования и делает собственный анализ, выявляет причины таких результатов.

**Ключевые слова:** брусника, полезные свойства, витамин С, иммунитет, способы приготовления.

### *I. Введение*

Известно считалось, что овощи, ягоды и фрукты – это пища богов. Овощи и фрукты оказывают благоприятное влияние на организм человека и его иммунитет. Люди издавна стараются сохранить эти продукты в натуральном виде. Самый распространенный способ – это получение из овощей, ягод и фруктов натуральных соков, высушивание, а также замораживание. Еще издревле жажду на Руси утоляли самыми разнообразными напитками: морсами, квасом. Они отличались уникальными передаваемыми из поколения в поколение рецептами изготовления и неповторимым вкусом. Немаловажную роль они играли в формировании отменного здоровья наших предков.

Когда я пошла в детский сад, мне было около двух лет, я часто болела, пока в нашей семье не появилась традиция готовить и пить брусничный морс. При регулярном употреблении морса я стала реже болеть. Теперь я ученица 3 класса, могу провести исследование и выяснить, действительно ли в брусничном морсе содержится витамин С, положительно влияющий на здоровье.

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

**Актуальность:** Магаданская область – ягодный край. Не даром, поселок в котором мы живем называется «Ягодное».

В нашем суровом северном крае произрастает вечнозеленый кустарник – брусника.

Эта ягода богата микроэлементами и витаминами, в ней содержится много витамина С, который так необходим жителям нашего региона в зимний и весенний периоды. Брусника легка в хранении и благодаря этому может обеспечивать нас витамином С круглый год.

Многие люди не пользуются дарами северной природы, всё больше отдавая предпочтение красиво упакованным и широко разрекламированным магазинным напиткам. Постепенно стала утрачиваться традиция приготовления морса в семьях. А ведь в последнее время учёные всё чаще стали говорить, что для здоровья человека наиболее полезны по составу плоды и ягоды, которые растут в том же климатическом поясе, где он живёт постоянно. Поэтому для жителей районов Крайнего Севера морсы из ягод, выросших в этом же регионе, обладают поистине живительной, восстанавливающей и сохраняющей здоровье силой, повышающей иммунитет, снимающей усталость и поднимающей настроение.

**Цель работы:** выяснить полезные свойства брусничного морса и приготовить его способом максимально сохраняющим витамин С.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- изучить полезные свойства брусничного морса;
- выяснить пользу витамина С;
- сравнить брусничный морс с другими напитками по уровню содержания витамина С;
- определить рецепт приготовления морса максимально содержащий витамин С.

**Гипотеза:** морс является одним из полезных продуктов и по уровню содержания витамина С превосходит многие магазинные напитки.

**Методы:** анкетирование, анализ и синтез полученной информации

**Описание методики и материала:**

1. Изучение и работа с литературой по теме исследования.

2. Проведение анкетирования.

3. Обработка результатов исследований.

4. Обоснование гипотезы по плану:

- полезные свойства морса;
- отличие морса от сока и компота по способу приготовления, составу, полезным свойствам;
- сравнение напитков по содержанию витамина С;
- способы приготовления брусничного морса;
- способ приготовления морса, максимально сохраняющий витамин С.

**II. Основная часть**

**1. Теоретическая часть**

**1.1. История происхождения и развития морса**

Морс – это освежающий напиток, состоящий из воды, сока ягод или фруктов, с добавлением сахара или мёда. Его история насчитывает несколько веков, и по одной из версий он происходит от румынского mursa «морс», которое в свою очередь берёт начало от латинского слова mulsa «медовый напиток».

Именно вода и мед лежит в основе любого морса. В дальнейшем рецепт зависит от фантазии того, кто решил его приготовить. В современном понимании морс – это прохладительный напиток, который готовится из свежих ягод, овощей и фруктов, путем отжима из них сока и отваривания оставшегося из сырья жмыха.

В России морс был известен еще в древние времена, когда основой пропитания семьи служило собирательство и домашнее хозяйство. Претерпев множество рецептурных изменений и, тем самым обогатив свою историю, морс стал считаться одним из национальных напитков, а потому достаточно часто подавался к столу. Для приготовления его часто использовались клюква, брусника, морошка, черника, голубика, смородина и другие ягоды. Шли в дело и некоторые овощи – например свекла. Яблоки, сливы, груши также были опробованы в новых рецептах. Как показало время, постоянная смена ингредиентов не испортила вкусовых качеств морса, а лишь обогатила его и расширила список его положительных свойств.

Возвращаясь к истокам, стоит отметить некоторые предположения о том, что морс стал одним из способов рационального использования добываемых пищевых ресурсов. По одной из версий, данный напиток варился только из жмыха. Либо тот просто заливался холодной водой и настаивался, чтобы не выкидывать полезное сырье, а пустить его в дело. Как оказалось, не напрасно. Еще одна версия указывает на то, что толченые ягоды могли использоваться для морса после того, как ими воспользовался художник, то есть по завершению его творческой работы.

Праородителем морса можно назвать один очень простой напиток, который называется «водичка». Для его приготовления собирались разные ягоды, садовые и лесные, хорошо промывались. Важно было, чтобы все они были цельные, не помятые. Посуда наполовину ими заполнялась и заливалась холодной кипяченой водой. После этого посуду следовало плотно закрыть и, в зависимости от нежности ягоды, убрать в темное прохладное место на 3–10 дней. По истечению данного периода водичкусливали через марлю, подслащивали, разливали по отдельным сосудам и убирали в холодное место на 3–4 дня. Оставшиеся ягоды можно было использовать еще раз, так как в них еще остался сок.

### *1.2. Полезные свойства морса*

Полезные свойства морса определяются теми природными ингредиентами (ягоды, фрукты, овощи), которые входят в его состав:

– клюквенный и брусничный морс помогают бороться с простудными заболеваниями их используют в качестве жаропонижающего и в целом для повышения общего тонуса организма;

– ежевичный морс нормализует работу желудочно-кишечного тракта, успокаивает нервную систему и является общеукрепляющим средством;

– черничный и голубичный морсы известны своим благотворным воздействием на органы зрения, кроме того, его дают детям при расстройствах желудка;

– черносмородиновый морс повышает иммунитет, укрепляет кровеносные сосуды и нормализует кровяное давление, обладает противовоспалительным действием;

– вишнёвый морс рекомендуется для профилактики и при лечении кишечных инфекций. Его регулярное употребление снижает уровень холестерина в крови;

– морс из черноплодной рябины оказывает сосудорасширяющее действие, стимулирует кровообращение и регулирует эластичность стенок сосудов.

По мнению специалистов, для человека самыми полезными считаются те ягоды, фрукты и овощи, которые произрастают в том регионе, где он живёт уже долгое время.

Брусника – это наиболее естественный для нашего региона источник витаминов и микроэлементов, в ней содержится много витамина С

Именно поэтому брусничный морс не заменим для жителей нашего региона.

### *1.3. Отличие морса от сока и компота*

На вкус морсы напоминают сок и компот, однако этот напиток сильно отличается от компотов и соков способом приготовления и своими свойствами.

Морс – это освежающий напиток, состоящий из воды, сока ягод, фруктов или овощей, с добавлением сахара или мёда

Компот – это отвар из фруктов и ягод с добавлением сахара.

Сок – жидкая часть фруктов, овощей или ягод, получаемая путём отжима.

Соки несомненно вкусны и полезны, особенно свежевыжатые из фруктов или овощей, выращенных самостоятельно без вредных удобрений. Свежевыжатые соки богаты витаминами и микроэлементами.

В магазинные же соки добавляют много сахара, синтетические (искусственные) витамины, которые хуже усваиваются организмом, ароматизаторы, консерванты.

В компотах в процессе варки, много витаминов теряются, конечно остаются полезные вещества, но их после термической обработки не так много.

Натуральный морс – это отличный утолитель жажды в летнее время, когда его принято пить холодным или со льдом, и хорошо согревающий напиток в зимнее время, если подавать его слегка подогретым. Морс пополняет запас витаминов в организме, укрепляет иммунитет, снимает усталость и поднимает настроение.

## *2. Практическая часть*

### *2.1. Функция витамина С*

Витамин С – самый известный и популярный витамин. Главная функция витамина С – это укрепление иммунной системы. Результаты исследований ученых показали, что витамин С значительно облегчает симптомы простуды. С помощью витамина С у нас укрепляется иммунитет, вырабатывается адреналин, улучшается реакция. Он помогает очищать организм от различных ядов. Суточная потребность человека в витамине С зависит от ряда причин: возраста, пола, работы. Минимальная суточная доза витамина С для здорового человека – примерно 30 мг в день. В условиях жаркого климата и на Крайнем Севере потребность в витамине С повышается на 30–50%. В 100 граммах брусники содержится около 15мг витамина С, таким образом суточная норма для здорового человека примерно 1 стакан (200 г) брусники в день.

### 2.2. Способы приготовления брусничного морса

Существует множество способов приготовления брусничного морса, рассмотрим некоторые из них.

Первый способ приготовления брусничного морса.



Для приготовления морса по традиционному рецепту нам понадобилось 600 г брусники, 220г сахара и почти 4 литра воды.  
Воду довели до кипения, добавили сахар, затем ягоду. Довели до кипения и выключили. Остудили.

Рис. 1

Получился вкусный морс, который очень хорошо утоляет жажду. Но думаем, что можно приготовить морс еще более полезным, ведь при высокой температуре часть витамина С разрушается.

Второй способ приготовления брусничного морса.



Для приготовления морса вторым способом нам понадобилось 200г брусники( примерно 1 стакан), 5 ложек меда, 800г воды.  
Все составляющие взбили блендером, прощедили через сито и все, морс готов.

Рис. 2

Вкус по сравнению с первым рецептом более насыщенный, и предположительно витаминов в нем больше чем в первом рецепте, ведь брусника не подвергалась нагреванию. Но предполагаем, что можно приготовить брусничный морс еще более полезным.

Третий способ приготовления брусничного морса.



Рис. 3

Предполагаем, что это самый лучший способ приготовить брусничный морс.

### 2.3. Сравнение разных напитков по содержанию витамина С

Попробуем определить, есть ли витамин С в брусничном морсе и в магазинных напитках. Определение витаминов – дело сложное. Но витамин С – аскорбиновую кислоту – можно определить даже в домашних условиях.

Возьмём 5% аптечный йод. Приготовим раствор крахмала: разведем 1 г крахмала в небольшом количестве холодной воды, выльем в стакан кипятка и немного прокипятим. Всё готово для определения витамина С в напитках.



Рис. 4

Добавляем по каплям раствор йода до появления синего окрашивания, не исчезающего в течение 10–15 с.



Рис. 5

По количеству капель йода определяем содержание витамина С в напитках. Если содержание витамина С мало, то и йода потребуется совсем мало.

Результаты эксперимента представлены в следующей диаграмме



Рис. 6

Для определения витамина С в морсе приготовленном первым способом понадобилось 11 капель йода, в морсе приготовленном по второму способу – 12 капель, в морсе по третьему способу приготовления – 14 капель, в соке магазинном «Голд» – 5 капель, в морсе магазинном – 8 капель йода.

Таким образом можно с уверенностью сказать, что домашний морс является витаминным напитком и по содержанию витамина С превосходит магазинные напитки.

### 2.4. Анкетирование

Чтобы узнать какое место занимает домашний морс в жизни школьников, было проведено анкетирование среди учеников 1–4 классов. Всего было опрошено 50 человек.

Результаты анкетирования приведены в следующей таблице.

Таблица  
Результаты анкетирования

Количество Вариант опрошенных ответа	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	Всего
	10	12	14	14	50
<i>Ваш любимый напиток?</i>					
Компот	3	1	2	1	7
Сок магазинный	4	5	5	5	19
Домашний морс	3	6	6	5	20
Другой	0	0	1	3	4
<i>Как вы считаете, какой напиток наиболее полезен?</i>					
Компот	4	3	3	5	15
Домашний морс	5	8	11	6	30
Магазинный сок	0	0	0	1	1
Не знаю	1	1	0	2	4
<i>Готовят ли морсы в вашей семье?</i>					
Да, часто	5	6	10	7	28
Да, иногда	4	2	4	6	16
Нет	1	4		1	6

Из результатов анкетирования видно, что 20 человек из 50 предпочитают домашний морс компотам и магазинным напиткам, 19 человек любят магазинный сок, 7 человек – компот и 4 человека предпочитают другие напитки.



Рис. 7

30 человек считают, что морс является более полезным, чем магазинные соки, и компоты, 15 человек считают полезным компот, 1 человек считает что магазинный сок полезней и 4 человека не знают какой же напиток полезней.



Рис. 8

В семьях 28 человек часто готовят морсы дома, в семьях 16 человек иногда и только в семьях 6 человек морсы не готовят.



Рис. 9

Таким образом можно сказать, что среди напитков морс занимает лидирующее место в жизни школьников

#### 2.5. Брусника – источник витамина С. Традиция школы – операция «Брусничка»

Каждый год в нашей школе проходит операция «Брусничка», учащиеся школы принимают участие в сборе брусники для приготовления в школьной столовой брусничного морса. В этом году учащиеся школы собрали 58 с половиной килограммов ягоды.



Рис. 10

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

---

Из собранного количества брусники можно приготовить примерно 390 литров брусничного морса. Операция «Брусничка» в школе – это замечательная традиция, благодаря которой школьники получают больше витамина С, который повышает иммунитет. Ученики меньше болеют, меньше пропускают уроки, лучше усваивают учебный материал.

### 2.6. Вывод, обобщение (рекомендации)

Морс – это освежающий напиток, состоящий из воды, сока ягод или фруктов, с добавлением сахара или мёда.

В брусничном морсе содержится больше витамина С по сравнению с компотом и магазинными напитками.

Брусничный морс очень полезен для здоровья, благодаря большому содержанию витамина С, что пополняет запас витаминов в организме, снимает усталость и поднимает настроение, способствует повышению иммунитета.

Этот напиток очень прост в приготовлении.

Наилучший рецепт приготовления морса без термической обработки и использования металлических предметов.

Брошюра «Рецепты приготовления брусничного морса. Полезно, вкусно, по-домашнему» пополнит вашу домашнюю книгу «Кулинарных рецептов»

### III. Заключение

Брусника – это наиболее естественный для нашего региона, Магаданской области, источник витаминов и микроэлементов, в ней содержится много витамина С. Значит, брусничный морс приготовленный без термической обработки, является полезным витаминизированным напитком, который укрепляет иммунитет (способствует оптимизации уровня иммунитета). Брусничный морс - дополнительный источник микроэлементов и витамина С. Именно поэтому брусничный морс не заменим для жителей нашего региона, его необходимо включать в рацион питания людей, живущих в районах Крайнего Севера для повышения иммунитета.



Рис. 11

В ходе работы были изучены следующие различные источники информации.

*Примечание: автором получено согласие и разрешение на размещение фотографий.*

**Список литературы**

1. Медицинский справочник / А.Д. Беляев. – 2008–2016.
2. Толковый словарь иноязычных слов. – 2008.
3. Толковый словарь Ожегова.
4. Семейный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.list7i.ru](http://www.list7i.ru)
5. Разница между морсом и компотом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://thedifference.ru/otlichiya-morsa-ot-komporta>
6. Таежная ягода брусника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://etnic.ru/edu/berries/brusnika.html>

*Автор:*

**Самсонов Вячеслав Андреевич**

воспитанник 8 «А» класса

Кадетская школа «Второй Донской  
Императора Николая II кадетский корпус»  
СП ФГБОУ ВО «Донской государственный  
технический университет»

г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

*Научный руководитель:*

**Самсонова Наталья Вячеславовна**

канд. экон. наук, заведующая кафедрой  
ФГБОУ ВО «Донской государственный  
технический университет»

г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

## **КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА В ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА ПЛАНЕТЫ**

*Аннотация: в статье рассматриваются вопросы газообмена в атмосфере и биосфере Земли, а также степень влияния этих процессов на формирование глобального климата.*

*Ключевые слова: углерод, климат, глобальное потепление, газообмен, атмосфера, планета, углекислый газ.*

Круговорот углерода – природный процесс, который даёт надежду, но и внушиает опасения. В 1771 году одному английскому священнику удалось понять суть ключевых механизмов этого процесса. Джозеф Пристли провёл серию экспериментов и обнаружил, что в запечатанном сосуде огонь и дыхание животных «портят» воздух, однако зелёная веточка мяты способна восстановить его качество. Пристли не мог назвать газы, которые участвуют в этих процессах, но мы знаем, что при горении и дыхании потребляется кислород, а выделяется CO<sub>2</sub>. В процессе фотосинтеза углекислый газ перерабатывается в вещество тканей растений, а кислород выделяется как побочный продукт.

Атмосфера вокруг Земли – такой же сосуд, только очень большой. Десятки миллиардов тонн углерода ежегодно перемещаются между поверхностью Земли и атмосферой. Подобное движение углерода происходит и в океане. И почти сто миллиардов тонн углерода перемещается путём диффузии (взаимное проникновение молекул) между океаном и атмосферой.

В сравнении с таким внушительным масштабом природных процессов те несколько миллиардов тонн углерода, которые каждый год человек добавляет в атмосферу, кажутся пустяком. Но так как это происходит регулярно, нарушается баланс. Содержание углерода в атмосфере всё время растёт: концентрация углекислого газа уже на 30% выше той, что была во времена Пристли.

Учёные предполагают, что газ должен накапливаться в Северном полушарии, где сосредоточено больше всего автомобилей и промышленности. Однако анализ проб воздуха показал, что различия между севером и югом невелики. Это говорит о том, что на севере должен располагаться крупный поглотитель углерода.

Растения, поглощая углекислый газ, выделяют кислород, и его содержание в воздухе повышается. Но когда CO<sub>2</sub> растворяется в океане, кислород в атмосферу не поступает.

Растения, потребляя углекислый газ, также немного меняют состав воздуха. Дело в том, что деревья, травы и кустарники предпочитают более лёгкие молекулы газа, а в воздухе тогда увеличивается доля более тяжёлого. Океан же поглощает оба вида молекул углерода, и поэтому их соотношение в атмосфере не меняется. Отсюда учёные сделали вывод, что океан связывает почти половину «недостающего» углерода – два миллиарда тонн. По-видимому, в Северном полушарии основную роль играют растения. Их «аппетит» усиливается в зависимости от сезона, но в среднем они изымают из атмосферы более двух миллиардов тонн углерода в год.

Количество перемещающегося CO<sub>2</sub> быстро изменяется. Солнце, температура, осадки – все эти факторы оказывают влияние. Даже облако, не надолго заслонившее солнце, может притормозить фотосинтез. Зимой, когда листва опадает и отмирает, в атмосферу выделяется больше углекислого газа, так как он образуется при разложении отмёрших растений и является побочным продуктом дыхания растений.

Когда-то огонь регулярно распространялся по заросшим травой равнинам и омолаживал их, а также уничтожал заросли кустарников и небольшие леса. С тех пор, как стала вестись активная борьба с пожарами, кустарники стали разрастаться. В итоге нарушился естественный цикл травянистых сообществ, крупных кустарников стало намного больше. Эта древесина могла стать топливом для более крупных пожаров. Однако леса и заросли кустарников могут перерабатывать около полумиллиарда тонн углерода, компенсируя примерно треть выбросов.

Всё же остаётся неизвестным, куда девается ещё полтора миллиарда тонн углерода в Северном полушарии. Зрелые леса находятся в состоянии равновесия и потребляют CO<sub>2</sub> примерно столько же, сколько отдают обратно (растения так дышат). Новые высаженные леса, а также сибирская тайга, по мнению учёных, могут связывать полмиллиарда тонн CO<sub>2</sub>.

Перемены есть также на Крайнем Севере, где, по результатам спутниковых наблюдений, за последние 20 лет растительности стало больше из-за потепления климата. Хотя глобальное потепление может помочь приостановить собственное дальнейшее усиление, так как рост деревьев, связывающих углерод, становится более интенсивным.

Но есть и тревожные признаки того, что процессы, протекающие в северных экосистемах, могут привести к плохим последствиям. На Крайнем Севере из-за потепления может начаться то, что учёные называют положительной обратной связью: повышение температуры запустит в атмосферу новый поток CO<sub>2</sub>, а это, в свою очередь, будет способствовать её дальнейшему нагреванию.

Значительные количества CO<sub>2</sub> могут попасть в атмосферу при отмирании старого леса. Ещё более крупным хранилищем парниковых газов может быть почва.

Специалисты по климату с тревогой следят за состоянием вечной мерзлоты, так как огромные запасы торфа и другого богатого углеродом органического материала просто заморожены в вечный лёд. Запасы углерода оцениваются в 200 миллиардов тонн. В течение столетий, а может быть, и тысячелетий низкие температуры обеспечивали его сохранность, теперь ставшей «бомбой замедленного действия».

Выделится ли весь углерод, содержащийся в вечной мерзлоте, при её оттаивании, пока неизвестно. На месте растаявшего подземного льда могут образоваться болота, а бедные кислородом болотные воды способны замедлить разложение органики и таким образом «не выпускать» углерод. Но в результате потепления климат на севере может стать более сухим. Тогда концентрация CO<sub>2</sub> в атмосфере может подняться ещё на 25% по сравнению с современным уровнем.

Где искать спасение от всех этих проблем? Возрождающиеся леса сейчас потребляют массу CO<sub>2</sub>, однако, когда лес начинает стареть, наступает насыщение, и этот «потребитель» исчезнет через сто лет.

Есть большая надежда на океаны. Углекислый газ хорошо растворяется в холодной воде, его поглощают морские растения, а питательные элементы обеспечивают их рост. Когда растения и питающиеся ими животные гибнут, то опускаются на глубину и таким образом уносят углерод из поверхностных слоёв.

В тёплых морях, где живых организмов не так много, всё происходит иначе, но в масштабе всей планеты в океане углекислого газа растворяется больше, чем выделяется в атмосфере.

Основной вопрос состоит в том, изменится ли это соотношение по мере того, как будет повышаться температура поверхностных вод в результате глобального потепления, а углекислого газа в атмосфере будет больше. Углекислый газ хуже растворяется в тёплой воде, он может ускользнуть обратно в атмосферу. То есть возможности океана тоже постепенно исчерпываются.

Так как ждать от природы помощи не приходится, следует заниматься разработкой методов искусственного захоронения углерода. Например, посадка новых лесов, увеличение поглощающей способности моря с помощью фитопланктона. Также можно возвращать углерод туда, где он был раньше: в старые угольные шахты, полости нефтяных и газовых месторождений.

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

Пока никто ещё не знает надёжного способа остановить изменение климата, но совершенно ясно, что у нас не так много времени на раздумья.

### ***Список литературы***

1. Берсенева И.А. Глобальные проблемы экологии: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / И.А. Берсенева, Д.М. Воронин. – Орехово-Зуево: ГГТУ, 2016.
2. Воронов Г.А. Введение в экологию и природопользование: Учеб. пособие. – Пермь: Перм. ун-т, 2006.
3. Круговорот углерода. Принципы и значение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/57566/krugovorot-ugleroda-principy-i-znachenie>
4. Энциклопедия живой природы. – М.: Экслибрис, 2006. – Т. 5.

## **ПСИХОЛОГИЯ**

**Автор:**

**Ионас Софья Александровна**

ученица 11 «Г» класса

МБНОУ «Городской классический лицей»

г. Кемерово, Кемеровская область

**Научный руководитель:**

**Морозова Ирина Станиславовна**

д-р психол. наук, директор Института образования

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

г. Кемерово, Кемеровская область

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ ПОДРОСТКОВ, СКЛОННЫХ К ДЕВИАНТНОМУ ПОВЕДЕНИЮ**

**Аннотация:** низкий уровень развития саморегуляции, как правило, приводит к деструктивному поведению. В связи с этим возникает необходимость изучения системы и структуры внутренней регуляции, выявления особенностей ее функционирования и развития. Вопрос профилактики склонности к девиантному поведению подростков посредством развития их саморегуляции является недостаточно изученным, чем и определяется актуальность предлагаемого исследования. В статье представлены результаты экспериментального исследования, проведенного на базе МБОУ «Лицей №62» г. Кемерово в период с февраля по май 2017 г. В исследовании приняли участие 60 учеников 8-х классов.

**Ключевые слова:** девиантное поведение, саморегуляция, индивидуально-стилевые особенности саморегуляции, опрос, метод экспериментальных оценок, корреляционный анализ.

Для выявления склонностей к девиантному поведению, подросткам был предложен Диагностический опросник для учащихся общеобразовательных учреждений «ДАП-П». Результаты обработки опросника представлены в таблице 1.

Таблица 1  
Уровень склонности к девиантному поведению («ДАП-П»)

Уровень склонности	Кол-во человек	%
Высокая склонность	6	10
Значительная предрасположенность	11	18
Отсутствие или низкая склонность	43	72

Из таблицы 1 видно, что у большинства школьников (72%), принявших участие в исследовании, склонностей к девиантному поведению обнаружено не было. Однако, у 6 респондентов (10%) был выявлен высокий показатель склонности к девиантному поведению, а у 11 школьников

(18%) обнаружилась значительная предрасположенность. В целом, склонными к девиантному поведению можно назвать 17 школьников из 60.

Для уточнения выборки исследования, нами так же был применен метод экспертизы оценок. По результатам метода было выявлено 20 учеников (33%), со склонностью к девиантному поведению, из которых высокий показатель склонности обнаружился у 4 человек (6%), а у 16 (27%) – выше нормы. И 40 подростков (67%) – без склонностей к таковому.

Однако, в связи с тем, что у 3 учеников, названных экспертами как склонные к девиантному поведению, реальная склонность не была подтверждена диагностическим опросником, мы не стали включать их в экспериментальную группу. Ссылаясь на возможную необъективность экспертов. Таким образом, экспериментальная группа нашего исследования насчитывает 17 школьников, склонность к девиантному поведению которых подтвердилась обеими методиками.

Участникам двух групп был предложен опросник диагностики индивидуально стилевых особенностей саморегуляции. В результате обработки, мы получили показатели по уровням сформированности индивидуально стилевых особенностей саморегуляции, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Уровень саморегуляции подростков

Показатели	Уровень					
	Низкий		Средний		Высокий	
	Кол-во человек	%	Кол-во человек	%	Кол-во человек	%
Планирование	15	25	12	20	33	55
Моделирование	21	35	14	23	25	42
Прогнозирование	22	36	13	22	25	42
Оценка Результата	16	27	16	27	28	46
Самостоятельность	19	32	9	15	32	53
Гибкость	17	28	17	28	26	44
Надежность	17	28	14	23	29	49

Анализ данных, приведенных в таблице, позволяет выявить наличие уровневых характеристик проявлений показателей саморегуляции на всей выборке испытуемых. С учетом задач нашего исследования, мы сочли целесообразным разделить полученные результаты по группам с учетом выраженной склонности подростков к девиантному поведению.

Результаты исследования были обработаны при помощи программы «STATISTIKA» – 5.0. на предмет среднего статистического отклонения и достоверности различий при помощи t-критерия Стьюдента.

Средние значения выраженности признаков саморегуляции в экспериментальной группе значительно ниже, чем в контрольной. Достоверность различий выявлена по всем показателям.

Наибольшая разница в усредненных показателях двух групп наблюдается в планировании, самостоятельности и надежности. Они же являются наиболее низкими в экспериментальной группе.

Низкие значения показателя надежности свидетельствуют о слабой индивидуальной устойчивости процессов моделирования значимых условий обучения, процессов определения и постановки учебных целей.

Низкие значения по показателю самостоятельности говорят о неумении самостоятельно выдвигать учебные цели и программы учебных действий, самостоятельно осуществлять эти программы в процессе подготовки к занятиям, во время ответа и выполнения учебных заданий, проблемы в формировании индивидуальных критериев оценки результатов своих действий.

Среднее значение показателя моделирование так же оказалось низким. Что позволяет нам говорить о низкой сформированности навыков конкретизации учебной цели согласно сложившимся условиям обучения, а также неспособности быстро ориентироваться в меняющейся ситуации и выбирать соответственно тактику поведения.

Таким образом, полученные результаты показали, что уровень развития саморегуляции в экспериментальной группе значительно ниже, чем в контрольной.

Это позволяет характеризовать, интересующую нас группу подростков, как неспособных самостоятельно выдвигать и правильно конкретизировать учебные цели и программы учебных действий, а так же самостоятельно осуществлять эти программы в процессе подготовки к занятиям. Кроме того, можно говорить о неспособности организовывать свое время, низкой развитости процессов самоконтроля и оценки результатов собственной деятельности. Такие подростки, как правило, не способны быстро ориентироваться в меняющихся условиях жизнедеятельности, что может повышать риск развития склонностей к девиации.

Корреляционный анализ результатов исследования взаимосвязи склонностей к девиации и показателей саморегуляции показал, что выборка характеризуется высокой теснотой связей. Характер связи является обратным.

Таким образом, риски склонности к девиации выше у подростков, с низкой сформированностью показателей саморегуляции (планирования, моделирования, программирования, оценки результатов и пр.)

Полученные взаимосвязи позволяют обосновать возможность организации специальных форм воздействия на саморегуляцию, опосредованно влияющую на склонность к девиантному поведению.

### **Список литературы**

1. Менделевия В.Д. Психология девиантного поведения: Учебное пособие [Текст] / В.Д. Менделевия – СПб.: Речь, 2005. – 445 с.
2. Миславский Ю.А. Саморегуляция и активность личности в юношеском возрасте. – М., 1991.
3. Морозова И.С. Личность и саморегуляция деятельности [Текст]: Учеб. пособие / И.С. Морозова. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2000. – 110 с.
4. Ярушкин Н.Н. Саморегуляция и самоорганизация социального поведения личности [Текст]: Дис. ... д-ра психол. наук / Н.Н. Ярушкин. – СПб.: СПбГУ, 1998.

**Автор:**

**Ульянов Андрей Дмитриевич**

ученик 10 «В» класса

ГБОУ Лицей №1795 «Лосиноостровский»

г. Москва

**Научный руководитель:**

**Лаврик Оксана Викторовна**

канд. психол. наук, доцент, педагог-психолог

ГБОУ г. Москвы «Школа №374»

г. Москва

**СПОРТ В ЖИЗНИ ДЕСЯТИКЛАССНИКОВ  
(ПО ИТОГАМ ОПРОСА ОБУЧАЮЩИХСЯ  
10-Х КЛАССОВ ГБОУ ШКОЛА №1795  
«ЛОСИНООСТРОВСКАЯ» Г. МОСКВЫ)**

**Аннотация:** в работе представлены результаты исследования, проведенного на базе ГБОУ Школа №1795 «Лосиноостровская» г. Москвы, по выявлению отношения десятиклассников к занятиям физической культурой и спорту.

**Ключевые слова:** спорт, десятиклассники, отношение, занятия физической культурой, занятия спортом.

Изучать влияние физических упражнений на здоровье человека стали еще в период античности и сегодня уже не секрет, что занятия спортом укрепляют здоровье, улучшают самочувствие и обеспечивают физическую выносливость человека. А какова роль спорта и физических занятий в повседневной жизни современных школьников? Насколько спорт благоприятствует их обучению? Понимают ли они, что в условиях гиподинамичности их жизни (сидят во время уроков, во время выполнения домашних школьных заданий, за компьютером (игры, виртуальное общение и т. д.) роль физической активности как условия высокоеффективной, результативной учебы в школе возрастает во много раз.

Насколько активно современные школьники обычных общеобразовательных школ «применяют спорт» в своей жизни?

В нашем исследовании приняли участие обучающиеся десятых классов Московской школы №1795 «Лосиноостровская» восточного административного округа. Результаты опроса десятиклассников представлены в таблице 1.

Таблица 1

*Отношение обучающихся 10-х классов к занятиям физической культурой и спортом*

№	Вопросы	Ответы десятиклассников (%)	
		«Да»	«Нет»
1	Нужен ли Вам в жизни спорт?	75	25
2	Делаете ли Вы утреннюю зарядку дома?	62,5	37,5

3	Считаете ли Вы, что занятия спортом необходимы для укрепления здоровья?	87,5	12,5
4	Нравятся ли Вам уроки физкультуры в школе?	56,25	43,75
5	Участвуете ли Вы в школьных спортивных соревнований?	43,75	56,25
6	Посещаете ли Вы спортивные кружки в школе?	12,5	87,5
7	Посещаете ли Вы спортивные секции, тренажёрные залы вне школы?	43,75	56,25
8	Планируете Вы заниматься физкультурой, любительским спортом после окончания школы?	68,75	31,25
9	Посещаете ли Вы связать свою будущую профессию со спортом?	25	75
10	Считаете ли Вы, что уровень Вашей сегодняшней физической подготовки и здоровья позволит вам сдать нормы ГТО?	56,25	43,75

Итак, проведенный опрос показал, что значимость спорта для укрепления здоровья человека осознают 87,5% десятиклассников (вопрос 3). 75% обучающихся ответили утвердительно на вопрос «Нужен ли Вам в жизни спорт?» (вопрос 1). При этом утреннюю зарядку дома делают лишь 62,5% опрошенных (вопрос 2). 56,25% обучающимся нравятся уроки физкультуры в школе (вопрос 4). А 43,75% опрошенных десятиклассников даже принимают участие в школьных спортивных соревнованиях (вопрос 5). 43,75% обучающихся посещают спортивные секции или тренажёрные залы вне школы (вопрос 7); 12,5% – в школе (вопрос 6).

Свою будущую профессию связать со спортом планируют 25% обучающихся (вопрос 9). Но заниматься любительским спортом и физкультурой после окончания школы собираются 68,75% десятиклассников (вопрос 8).

При этом лишь чуть больше половины десятиклассников (56,25%) считают, что уровень их сегодняшней физической подготовки и здоровья позволит им сдать нормы ГТО (вопрос 10).

Таким образом, мы видим, что при осознании значения физических упражнений для здоровья и повышения выносливости организма реально лишь чуть больше половины десятиклассников занимаются в различных спортивных секциях, кружках школьных и вне школы и делают утреннюю зарядку дома.

## РУССКИЙ ЯЗЫК

*Автор:*

**Семенов Игорь Витальевич**

ученик 6 «А» класса

*Научный руководитель:*

**Гильгенберг Татьяна Валерьевна**

учитель русского языка и литературы  
высшей категории

МОУ «СОШ №21 им. П.А. Столыпина»

г. Саратов, Саратовская область

DOI 10.21661/r-464444

### РАЗМЫШЛЕНИЯ НАД КАРТИНОЙ А.М. ГЕРАСИМОВА «ПОСЛЕ ДОЖДЯ»

**Аннотация:** статья содержит элементы сочинения-описания одной из известных картин пера художника-реалиста А.М. Герасимова «После дождя».

**Ключевые слова:** сочинение-описание, художник Александр Михайлович Герасимов, картина «После дождя».

Взглянув на картину, зритель обращает внимание на вазу с пионами. Она установлена на изящном столе на мокрой террасе.

Каждый листик, каждый лепесток выглядят натуралистично. Автор картины, Александр Михайлович Герасимов – художник-реалист. На одном дыхании, всего лишь за три часа, ему удалось написать выразительное полотно. Буйство красок, чистота и свежесть сада, политого дождем, передают нам особую атмосферу.

На переднем плане изображена часть террасы. Мокрый пол сияет, как зеркало. Сильный был дождь! Он только-только закончился. Крупные капли готовы сорваться с каждого листика. Букет, и ваза, и стол организуют пространство. Взъерошенные цветы выглядят поэтично.

На заднем плане еще буйствует сад, омытый дождем. Зеленая листва такая чистая, еще мокрая, создает яркий фон для букета.

Хочется попасть на эту террасу, вдохнуть свежий воздух, взять в охапку красивый букет, стряхнуть с него капли.

Художнику удалось вызвать у зрителей приятные ощущения. Вновь и вновь мы смотрим на картину, любуясь красками природы.

#### *Список литературы*

1. Александр Михайлович Герасимов. После дождя. Мокрая терраса // Классическая русская живопись [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://artlibrary.ru/picture/18241>
2. Волков Н.Н. Композиция в живописи. – М., 1977.
3. Задунова Т.С. Искусство писать сочинение // Русский язык. – 2002. – №19.
4. Поплавный А.Н. О композиционном центре картины. – М., 2008.
5. Трунцева Т.Н. Как научиться писать сочинение-описание. 5–9 класс. – М., 2008.

## ТЕХНОЛОГИЯ

*Автор:*

**Курова Дарья Юрьевна**

ученица 7 «В» класса

*Научный руководитель:*

**Мартынова Елена Павловна**

учитель технологии высшей категории

МБОУ «СОШ №22 с УИОП – ЦО»

Советского района г. Казани

г. Казань, Республика Татарстан

### ШКОЛЬНАЯ ФОРМА ИЗ СТАРЫХ ДЖИНСОВ

*Аннотация:* в наше время во многих школах отменили школьную форму. Но к внешнему виду школьника все равно есть предложения: белый верх, темный низ, то есть школьную форму можно шить самим. Форма, сшитая своими руками, будет оригинальна и эксклюзивна и не имеет аналогов.

*Ключевые слова:* старые джинсы, экология, школьная форма.

Под школьной формой мы подразумеваем форму одежды для учащихся во время их пребывания в школе. Сейчас, как и раньше, существует много доводов за и против ношения школьной формы. Нет единого мнения о пользе или вреде обязательной единой школьной одежды. История создания школьной формы и ее развития противоречива, и не дает ответа на вопрос: нужна ли она. Но одно точно школьная одежда должна оставаться только школьной одеждой.

В большинстве европейских стран также нет единой формы, всё ограничивается достаточно строгим стилем. Во многих странах мира вопрос о школьной форме, как и у нас, остается открытым. *Обязательную школьную форму в России официально отменили в 1992 году.*

*Джинсы.* (информация). Джинсовая ткань. Первооткрывателем джинсов был американский фабрикант Леви Страус. Ткань, которую он использовал для пошива брюк, называлась деним. Ее вывозили из Генуи (по-итальянски «Дженова»), отсюда и пошло название джинсов. Эта ткань вырабатывается в основном из хлопковых волокон. Ткань обладает значительной прочностью, хорошиими гигиеническими свойствами, хорошо стирается и не вызывает затруднений при обработке. Старые джинсы – это наша история. А, как известно, историю нельзя забыть или выбросить. Можно вдохнуть в привычную вещь новую жизнь, сшив из них подушку или игрушку... *Натуральный джинс – сто процентный хлопок – материал не только красивый, но и прочный. А посему, в школе ему самое место.*

Я решила, что у меня будет джинсовый сарафан для школьной формы. Знаете ли вы, что из старых джинсов можно сделать массу полезных вещей для дома, детей, в подарок друзьям и т. д. Каждому современному человеку известен такой предмет гардероба, как джинсы. Заглянув в шкаф, вы наверняка обнаружите пару-тройку джинсовых вещей, которые

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

не используются по прямому назначению. Из них вы можете самостоятельно изготовить разнообразные предметы интерьера и не только. Фантазируйте и дарите старым джинсам новую жизнь.

Я решила своё исследование дополнить практической работой, т.е. изготавливать школьную форму из старых джинсов.

*Требования к готовому изделию:*

- 1) изделие должно получиться оригинальным и красивым;
- 2) отвечать тенденциям моды;
- 3) для изготовления изделия должны быть использованы материалы, бывшие в употреблении;
- 4) готовое изделие должно быть безопасным для окружающих.

Таблица 1

	<p>Я решила, использовать джинсы б/у для пошива школьной формы. На уроках технологии мы уже шили юбки, поэтому я сшила комбинированный сарафан и клиньевую юбку.</p>

	<p>Юбка получилась очень нарядной. В ней как бы смешались два стиля: спортивный (джинсовая юбка) и романтический -это нижняя часть клинцевая с асимметричным низом и декоративным поясом.</p>
	<p>Еще из остатков я изготовила стильный комбинированный школьный рюкзак. Он очень вместительный и удобный.</p>

*Экологическое обоснование.* С экологической точки зрения повторное использование и переработка – очень полезное дело. Преимущества этого решения в том, что джинсы не попадают на свалки, а мы не используем воду, удобрения и землю для выращивания нового хлопка. Безотходное производство, минимальные припуски на обработку, экологически чистые технологии – это направления моей работы. Я стремилась выполнить те или иные операции безопасно для своего здоровья и окружающих, соблюдение правил охраны и безопасности труда является показателем культуры и воспитанности.

*Эстетическое обоснование.* Изделия моей коллекции получились красивыми, и я не побоюсь еще добавить – эксклюзивными. А самое главное, что каждый день можно выглядеть по-разному: нарядно и красиво. Эстетические требования включают красоту, гармонию, соответствие с модой. Модели достаточно актуальны, с элементами спортивного стиля. Вполне подходят, как школьная форма, а в комплекте с нарядной блузкой мой и как ансамбль для похода в гости.

*Заключение. Результаты исследования.* В настоящее время человек является заложником развития цивилизации и своих возрастающих потребностей. Чем лучше мы живем, тем больше потребляем различных товаров, а значит, производим больше мусора.

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

---

*Выбранная мною тема актуальна по нескольким причинам.*

Во-первых, я нашла решение проблемы использования вторичного сырья.

А, во-вторых, различные изделия, изготовленные своими руками, популярны и настоящее время, потому что, мобилизовав свою фантазию и творческие способности, можно сшить эксклюзивную вещь.

Выполнив творческий проект, я обогатила свой кругозор в области истории джинсов, мне удалось проявить себя в роли дизайнера, создав, изделия в единичном экземпляре. Пошив новых изделий из джинсов, подготовленных на выброс, позволяют сэкономить семейный бюджет на покупку новых вещей. Поэтому я считаю, что сшив такие вещи, я внесла свой вклад в решение проблемы утилизации твердых бытовых отходов.

Работа над проектом нашла свое подтверждение, что отслужившие джинсы, как вид одежды, явились прекрасной основой для изготовления новых вещей. Считаю, что поставленная цель достигнута, модели полностью соответствуют разработанным мною требованиям к готовым изделиям. Показав модели своим одноклассницам, услышала в свой адрес одобрение и похвалу. А самое главное, я познала радость творческого труда и больше уверенности в том, что сумела сотворить своими руками нужные изделия.

*Выдвинутая гипотеза нашла свое подтверждение, отслужившие джинсы, как вид одежды, явились прекрасной основой для пошива школьной формы. Своим исследованием я подтвердила свою гипотезу, что старые джинсы пригодны для изготовления новых, замечательных вещей и так как им можно дать вторую жизнь, значит джинсы не выкидываются на свалку, т.е. сохраняется экология.*

Считаю, что поставленная цель достигнута, форма полностью соответствует разработанным мною требованиям к готовому изделию. Отправившись в ней в школу, я всегда буду в центре внимания. Показав свою новую школьную форму одноклассницам, услышала в свой адрес одобрение и похвалу. А самое главное, я познала радость творческого труда и больше уверенности в том, что сумела сотворить своими руками нужное изделие.

*Примечание: автором получено согласие и разрешение на размещение фотографий.*

### **Список литературы**

1. Мерцалова М.Н. Костюм разных времён и народов. – Т. 1. – М.: Академия моды, 1993.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://m0da.pp.ua/img/8/istorija-spidnyci-13.jpg>
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tehnologija.59442s003.edusite.ru/p70aa-1.htmlklassiki.ru>
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.garderobchik.com/one\\_new-5skirthistory.html](http://www.garderobchik.com/one_new-5skirthistory.html)<http://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://style.passion.ru/l.php/dzhinsky.htm>
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [recyclemag.ru>article/recycle...gap...staryh-dzhinsov...](http://recyclemag.ru/article/recycle...gap...staryh-dzhinsov...)

*Автор:*

*Нигматуллина Риана Айратовна*

ученица 7 «В» класса

*Научный руководитель:*

*Мартынова Елена Павловна*

учитель технологии высшей категории

МБОУ «СОШ №22 с УИОП – ЦО»

Советского района г. Казани

г. Казань, Республика Татарстан

## ТРАДИЦИИ РУССКОЙ НАРОДНОЙ ВЫШИВКИ И СОВРЕМЕННОСТЬ

*Аннотация:* по мнению исследователей, язык русской народной вышивки – это своего рода система письма, где чернила и бумагу заменяют холст и, чаще всего, красная нить. Понятие «писать» в древности имело значение «украшать» и «изображать». «Строчить письмо» значило вышивать «строкой». Образцы старинной народной вышивки поражают нас простотой и лаконичностью, разнообразием и художественным мастерством и служат неисчерпаемым источником для развития декоративно-прикладного искусства.

*Ключевые слова:* народная вышивка, декоративно-прикладное искусство, полотенце, приданное на свадьбу, эстетический вкус, орнамент.



Рис. 1

У нас дома хранится полотенце, вышитое ещё моей прабабушкой. Глядя на него у меня, всегда возникает вопрос: «Что этой вышивкой хотела сказать моя прабабушка?» и еще один вопрос меня заинтересовал: «Почему вышито именно полотенце?». Я решила исследовать эту тему. Практическая ценность моего исследования заключается в следующем:

мы живем в многонациональном государстве. Я считаю, что всем нам просто необходимо знать традиции народов, которые живут рядом с нами.

Русскую женщину эта сложная, но увлекательная работа сопровождала всю жизнь. Начиная с семи – восьмилетнего возраста девочки начинали готовить себе приданное к свадьбе. Крестьянская девушка должна была готовить себе приданное: свадебный наряд, выходную одежду, головные уборы, подарки. На свадьбе невеста одаривала родственников жениха изделиями своей работы. Чаще всего это были полотенца.

Вышивка является одним из наиболее распространенных и доступных видов художественного народного творчества. Она совершенствовалась на протяжении многих столетий и до нас дошла в виде разнообразных замечательных орнаментов, швов, которыми они выполнены, интересных цветосочетаний нитей.

Вышивка с древних времен имела магическое значение – это не просто украшение ткани или одежды. Каждый элемент орнамента, каждый крестик имел свое особое значение. Человек пытался привлечь добрые силы и защищаться от злых с помощью творчества.

Орнамент – это своеобразное геометрическое заклинание. И это тоже имело свой смысл. Дело в том, что геометрические линии орнамента имеют особую вибрацию и влияют на человека и окружающий мир особым образом.



Рис. 2

Огромную роль в орнаменте играет цвет. Древние орнаменты выделяются удивительной цветовой гаммой. Особенно любили красный цвет.

Красный цвет – это огонь, тепло, солнце, цвет нашей крови, а значит, цвет жизни. Красный цвет в русской народной культуре был оберегом. Полотенца, вышитые красными нитками, считалось, оберегали хозяина от злых сил.

В орнаментах часто встречаются сочетания белого, голубого, синего и чёрного, а так же встречается и зелёный цвет.

Белый цвет – символ чистоты, невинности и нежности.

Голубой и синий – цвета неба и воды. Голубые тона производят впечатление лёгкости, чистоты. Синий цвет символизирует вечность и устойчивость, тайну и истину.

Зелёный цвет – цвет самой природы, цвет жизни, цвет бессмертия. Это мир зелёных растений, без которых немыслима жизнь на Земле.

Чёрный цвет – символ траура и печали.

Цвет, как и орнамент чаще всего зависел от назначения полотенца.

Популярна вышивка и сегодня. Красивы и оригинальны современные изделия, оформленные вышивкой: салфетки, скатерти, рушники, панно, блузы, мужские сорочки и другие модели одежды.

Процесс выполнения вышивок увлекателен. Занятие вышиванием развивает эстетический вкус, прививает аккуратность, усидчивость, трудолюбие, творческое отношение к труду.

#### *Полотенце в народных обрядах*

Особое место в интерьере дома и обрядах занимали полотенца. Полотенцу принадлежала особая роль в свадебных, родильных крестильных и погребальных обрядах. Поэтому, наверное, из всех предметов быта в большей степени сохранились до наших дней, традиции в использовании полотенец. Дорогих гостей встречают хлебом – солью на расшитых полотенцах; без полотенца не обходятся на свадьбах и похоронах.

Без полотенца не мог состояться *родильный обряд*. На полотенце повитуха принимала новорожденного, им повитуха и роженица вытирали руки после родов. Полотенце от первенца дарили церкви. Полотенце для принятия ребенка осмыслялось как дорога, по которой человек движется в мир.

#### *Заключение*

Украшение костюма вышивкой – не пустая забава. Это были словно передающиеся из поколения в поколение заветные письмена, которые передавались из поколения в поколение, которые можно читать, как книгу. Вышивка не только делала костюм красивее и богаче, но и имела другое назначение. По народному поверью, она должна была приносить человеку счастье, оберегать его от всякого зла и беды, сближать с окружающей природой. Наши предки верили, что эти символы принесут в дом благоденствие. Живя среди природы, человек научился видеть в ней множество интересных, причудливых форм, цветовых оттенков, подметил тождественные явления, которые стал обозначать обобщенными условными знаками. Вышивка – это один из самых распространенных видов рукоделия, который освоили женщины ещё в первобытную эпоху. Вышивка крестом – не совсем простое мастерство, оно требует не только усидчивости и терпения, но и желания творить чудеса – вышивать красивые картины.

*Своим исследованием я доказала, традиции русской вышивки актуальны до сих пор, что вышивкой можно «рассказать» о многом, но особенно можно пожелать близким людям всего самого хорошего в жизни.*

#### *Список литературы*

1. Андреева И.А. Энциклопедия рукоделия. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000.
2. Сокольникова Н.М. Изобразительное искусство. – М.: Академия, 1999.
3. Журнал «Анна». – 2007. – №4.
4. Журнал «Анна». – 2012. – №6.
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.Uzory\\_severnogo\\_ornamenta.html](http://www.Uzory_severnogo_ornamenta.html)
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://oberegi/ethnography/slavjane.php>
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tradtisjonnaya-simvolika-v-vyshivke.htm>
8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oldladoga.ru/rus/object/index.php?id=18>
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://compas/obryad>
10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://articles/1262/18/323.html>
11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oldladoga.rus/object/index.ph>

**Автор:**

**Спиридонова Вероника Александровна**

ученица 8 «В» класса

**Научный руководитель:**

**Мартынова Елена Павловна**

учитель технологии высшей категории

МБОУ «СОШ №22 с УИОП – ЦО»

Советского района г. Казани

г. Казань, Республика Татарстан

## **БУФЫ – ЭТО АКТУАЛЬНО**

**Аннотация:** незаслуженно забытые буфы-складочки сегодня переживают второе рождение и становятся оригинальным декором детской одежды и не только. Они часто заменяют вытачки от плеча, линии горловины, оката рукава. В будущем автор хочет стать дизайнером одежды, а дизайнер просто обязан знать историю моды. Так, знаменитые модельеры, вдохновляясь идеями прошлых лет, создают свои, необычные и новые модели.

**Ключевые слова:** буфы, мода, обновление одежды, романтический стиль.

Буфы – это интересная отделка для платья и блузок. Технология их изготавления только на первый взгляд кажется сложной. В зависимости от рисунка, буфы размечаются с лицевой или изнаночной стороны ткани так, чтобы следы разметки потом можно было удалить. Точки соединяют прочными нитками в тон ткани. На мой взгляд, легче собирать буфы, которые выполняются с изнаночной стороны. Здесь главное – не оставить проколов с лица, и не страшно, если останутся следы разметки. Если вы собираете «лицевые» буфы, в местах соединения точек пришейте бисер, если, конечно он вписывается туда по модели. И еще, чтобы не запутаться, нужно размечать не только точки, но и направленные линии, их соединяющие. Масштаб разметки зависит от масштаба изделия. Чтобы понять, что вам нужно, сделайте макет. Одежда, шторы, диванные подушки – где бы вы ни применили буфы – это будет шикарно! Ткани предпочтительны ворсовые или шелковые, с разным цветом основы гарантировать, что готовые буфы лягут ровными изящными складками.

Я изготовила коллекцию неповторимых изделий, которые не уступают продукции промышленного производства, купленных в магазине. Не побоюсь отметить, что мои изделия – эксклюзивны. Кроме того, я получила удовлетворение от данной работы, и у меня появилось желание изготовить другие вещи.

Все мои модели имеют красивый внешний вид, соответствующий главной цели создания моей коллекции, а именно – выпускным нарядам прошлых лет. Эстетичность моим изделиям придают нарядные ткани.

В результате работы я узнала очень много о пошиве одежды с ручными и машинными буфами. Все мои изделия принесли мне не только эстетическое, но и моральное удовлетворение. Изделия, созданные мною, привлекают внимание друзей, знакомых и родственников.

Таблица 1  
Мои изделия

было	стало	
A photograph of a girl wearing a simple, light blue sleeveless dress with a flared hem.	A photograph of the same girl wearing the same blue dress, but with a gathered waist and a small blue clutch bag attached at the waist.	<p><i>Платье двухслойное.</i> Платье шила на уроках технологии в прошлом году, когда мы проходили безлекальный крой. И в таком виде оно провисело в шкафу почти год. И вот таким стало мое платье после выполнения на нем буф.</p>
A photograph of a girl wearing a long, dark green tunic with a subtle pattern and three-quarter sleeves.	A photograph of the same girl wearing the same green tunic, which has been cinched at the waist to create a more fitted silhouette.	<p><i>Туника из стрейчевой ткани.</i> Тунику мама шила для себя, но после рождения братика она поправилась и я решила переделать её на себя при помощи буф. При выполнении буф ткань на которой они выполняются уменьшается почти в 3 раза. Этот эффект я решила использовать. После изготовления буф-вафель. Туника уменьшилась вразмежах и я могу носить её как платье или с брюками.</p>

		<p><i>Юбка с машинными буфами.</i> Первоначально я хотела сшить юбку-бочонок, но затем передумала и в результате у меня получилась юбка на кокетке, расширенная книзу.</p>
		<p><i>Блузка с буфами «цветочки».</i> Изначально это было платье-рубашка, которую никто не носил: маме – мало, а для меня не модно. После переделки получилась вот такая широкая блузка.</p>

Подведу итог моей работы.

При выполнении творческого проекта я узнала:

1. Интересные сведения из истории моды и одежды с буфами в частности.
2. О влиянии свойств ткани на технологический процесс изготовления буфов.

В процессе работы я научилась:

1. Проводить исследовательскую работу.
2. Подбирать фурнитуру, ткань
3. Производить необходимые экономические расчеты.

#### *Сфера применения буф*

Поскольку для создания стиль красивого декора используется простая схема, буфы могут быть взяты за основу любого текстильного украшения. Такими эффектными складками декорируют поверхности следующих вещей:

1. Подушек (наволочек).
2. Покрывал и пледов.
3. Штор и ламбрекенов.
4. Пуфиков.
5. Сумок.
6. Платьев, сарафанов, блузок.
7. Шарфиков и шапок.

**8. Тканевых ободков для волос.**

На самом деле, применить данную технологию работы можно на любом текстильном изделии, имеющем ровную плоскость для создания складок.

Возможно, в будущем я смогу реализовать себя как дизайнер по костюмам. А для каждого дизайнера большое значение имеет узнаваемость его изделий на огромном рынке товаров. Этому способствует рекламные проспекты, плакаты, видео-ролики и стихи. Также отличительной чертой может стать именной лейбл – товарный знак дизайнера, который помогает в рекламной деятельности. Общение с клиентами облегчает наличие у дизайнера визитной карточки.

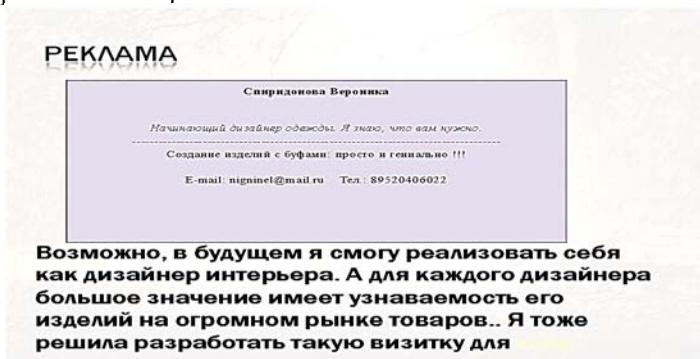


Рис. 1

При работе над моей коллекцией я придерживалась гигиенических и экологических требований, необходимых при эксплуатации одежды человеком.

Изготовление платья на швейной машине – экологическое производство:

- практически безотходное производство, минимальные припуски на швы, нет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, почву, водоёмы. Отходы ткани при раскрое можно использовать при изготовлении аппликаций, наволочек на диванные подушки и т. д. При раскрое межлекальные выпады были минимальны, тем самым я экономично использовала природные ресурсы;

- при работе с материалом не выделяются вредные вещества для организма человека;

- практически нет затрат природной чистой воды на производственные нужды.

Конечно, практически все ткани, используемые мной для пошива коллекции, синтетические. Однако стоит учесть, что мои платья не предназначены для повседневной носки, а для торжественных мероприятий, поэтому никакого вреда человеку они не нанесут.

Я изготавлива коллекцию неповторимых изделий, которые не уступают продукции промышленного производства, купленных в магазине. Не побоюсь отметить, что мои изделия – эксклюзивны. Кроме того, я получила

## **Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»**

---

удовлетворение от данной работы, и у меня появилось желание изгото-  
вить другие вещи.

Я добилась своей цели и довольна результатом

*Примечание: автором получено согласие и разрешение на размещение  
фотографий.*

### **Список литературы**

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://modniy.tv/advice\\_view\\_id7930f351-dd06-4bca-bce2-0df6667a9644](http://modniy.tv/advice_view_id7930f351-dd06-4bca-bce2-0df6667a9644)
2. Мода – x стиль: 30x, 50x, 60x, 80x, 90x [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://almaznica.ru/moda-h-stil-30h-50h-60h-80h-90h>
3. Платья в стиле Наташи Ростовой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://fashiony.ru/page.php?id\\_n=91174](http://fashiony.ru/page.php?id_n=91174)
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://almaznica.ru/moda-h-stil-30h-50h-60h-80h-90h>
5. Мода 2000-х годов. Мода начала XXI века [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.myshulka.ru/node/88>
6. Журналы. «Ателье мод», «Анна», «Лиза» и др.

## ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

*Автор:*

**Моисеев Владимир Александрович**

ученик 10 «Ф/м-2» класса

ГУО «Лицей №1 г. Гродно»

г. Гродно, Республика Беларусь

*Научный руководитель:*

**Батура Леонид Леонидович**

инженер-электроник

УО «Гродненский государственный

университет им. Я. Купалы»

г. Гродно, Республика Беларусь

### АКУСТИЧЕСКИЙ КОММУТАТОР ОСВЕЩЕНИЯ КАК ИДЕАЛЬНОЕ И ОПТИМАЛЬНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ

**Аннотация:** по мнению исследователей, актуальность выбранной темы заключается в рассмотрении наиболее простых путей экономии и применения энергосберегающих энергетических технологий и в повседневной жизни. Цель – создание акустического коммутатора освещения, который можно использовать в быту, если при его разработке и изготавлении будут соблюдены определенные требования: малые габариты, возможность подключения к бытовой сети 220 вольт, простота в эксплуатации и обслуживании; низкие затраты на приобретение и обслуживание, 100% срабатывание по заданному сигналу – звуку, отсутствие ложных срабатываний. Кроме того, он должен работать на все типы нагрузки: лампы накаливания, люминесцентные, светодиодные.

**Ключевые слова:** энергосберегающее устройство, управление освещением, акустический коммутатор, датчик, автоматический контроль освещения, энергосбережение.

С каждым годом на бытовые нужды расходуется все большая доля электроэнергии; в огромных масштабах растёт применение бытовой электрифицированной техники. Самыми крупными потребителями электроэнергии в коммунально-бытовом хозяйстве являются жилые дома. Именно по этим причинам сегодня вопросы использования энергосберегающих технологий для собственных нужд становятся все более актуальными. Чтобы существенно снизить расходы на электроэнергию (до 50–80%), люди пользуются специальными приборами, именуемыми датчиками-коммутаторами для освещения (ДКО). Когда объект появляется в зоне охвата, свет включается по сигналу (звуку). При отсутствии сигнала на протяжении заданного времени, свет выключается. Наибольший эффект использования системой автоматического контроля освещения проявляется в паре со светодиодными лампами [4, с. 23–24]. Такое решение экономит электроэнергию (снижаются эксплуатационные расходы из-за

долговечности светодиодов) и повышает комфорт жилья. Срок службы светодиодов – свыше 50 тыс. часов. Для сравнения, срок службы люминесцентной лампы – около 8 тыс. часов. Светодиодные лампы работают без мерцания, что намного полезнее для зрения. По оценкам экспертов, переход на светодиодные технологии, даже с учетом роста тарифов, может окупаться за период 4–7 лет [6].

В настоящее время количество людей с инвалидностью составляет около 10% населения Земли (примерно 650 миллионов человек). И, по прогнозам экспертов, эта цифра будет постоянно расти. Кроме того, увеличение продолжительности жизни ведет к увеличению численности пожилых людей, многие из которых имеют различные нарушения функционирования органов и систем организма [2]. Приведенные факты заставляют задуматься о важности обеспечения благоприятных и комфортных для проживания условий для лиц с ограниченными возможностями и пожилых людей.

В 2007 г. в Республике Беларусь была принята Государственная программа о безбарьерной среде жизнедеятельности физически ослабленных лиц [3]. Подобная программа являлась на тот момент единственной в своем роде в странах СНГ. Она ставила задачи обеспечения равных возможностей в части доступности инфраструктуры для лиц с ограниченными возможностями путем создания безбарьерной среды. Проблема эта является актуальной и в настоящее время.

В конце 2013 года в Германии были подведены итоги масштабного исследования, целью которого было выяснить влияние «умных домов» на жизнь одиноких пенсионеров. Была обработана информация от 100 «умных домов», в которых проживали люди в возрасте от 65 лет. Квартиры добровольцев были оборудованы сенсорами, отслеживающими их активность. Исходя из данных с сенсоров, автоматика дома более рационально расходовала электроэнергию и делала жизнь своих подопечных более комфортной. Исследование показало, что люди с ограничениями по здоровью чувствуют себя в «умных домах» увереннее и лучше встроены в общественную жизнь. Так, например, дистанционное управление освещением помогало одной или парой команд отключить или включить свет, и не заставлять человека подходить каждый раз к выключателю. Особенно это актуально в вечернее время, когда человек уже приготовился лечь спать, и увидел, что в соседней комнате не выключен свет, или свет надо выключить в этой же комнате, а потом в темноте добираться до постели [1, с. 202–203].

Мы полагаем, что использование акустических коммутаторов освещения целесообразно не только в местах общего пользования, что способствует экономии электроэнергии, но и в жилых домах и квартирах, где проживают лица с ограниченными возможностями, в первую очередь, лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата, и пожилые люди. Это значительно облегчит жизнь социально уязвимой части населения. Более того, их применение в квартирах и домах, где проживают данные категории лиц, позволит снизить их затраты на потребление электроэнергии.

### *Выбор электрического оборудования*

Датчик – это устройство, преобразующее входное воздействие любой физической величины в сигнал, удобный для дальнейшего использования.

Датчик регистрирует наличие движения и звука, замыкает цепь и включает свет. Кроме этого можно использовать автоматический режим работы (ДКО). В нашем случае датчик движения будет работать только при возникновении звука, так как мы доказываем необходимость использования данного устройства для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, включая пожилых людей, которым движение создаем определенные трудности. Это устройство должно быть идеальным и оптимальным. За основу мы возьмем понятия слов «идеальный» и «оптимальный», сформулированные В. Хлуденьковым [7, с. 78] Идеальное устройство означает, что оно выполнено на реально существующих, доступных компонентах, минимум его собственного энергопотребления, правильность его работы (100% срабатывание при нахождении человека) и отсутствие ложных срабатываний. Сделать универсальное устройство – значит сделать устройство, работающее на все типы нагрузки: лампы накаливания, люминесцентные, светодиодные. Кроме того, нами учитывался и такой немаловажный фактор, как небольшая конечная стоимость устройства.

#### *Краткие сведения о ДКО*

Структурную схему ДКО выглядит следующим образом (рис. 1).

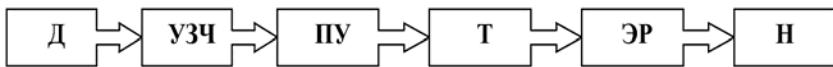


Рис. 1. Структурная схема ДКО

В состав структурной схемы входят датчик (Д), усилитель звуковых частот (УЗЧ), пороговое устройство (ПУ), триггер (Т), электронное реле (ЭР) и нагрузка (Н).

Звуковой сигнал, принятый датчиком (Д) и усиленный УЗЧ поступает на пороговое устройство (ПУ). С выхода ПУ короткий импульс поступает на вход триггера (Т), который изменяет своё состояние на противоположное при каждом новом импульсе с выхода ПУ. Выходной сигнал триггера (Т) активирует электронное реле (ЭР), которое замыкает контакты и подключает нагрузку (лампу накаливания) к сети переменного тока. Таким образом, устройство предназначено для включения-выключения нагрузки от звуковых сигналов. В случае акустического ДКО в качестве датчика можно использовать микрофон, например электретный.

*Описания работы электрической схемы акустического ДКО (АДКО)*

Электрическая принципиальная схема АДКО представлена на (рис. 2) [5].

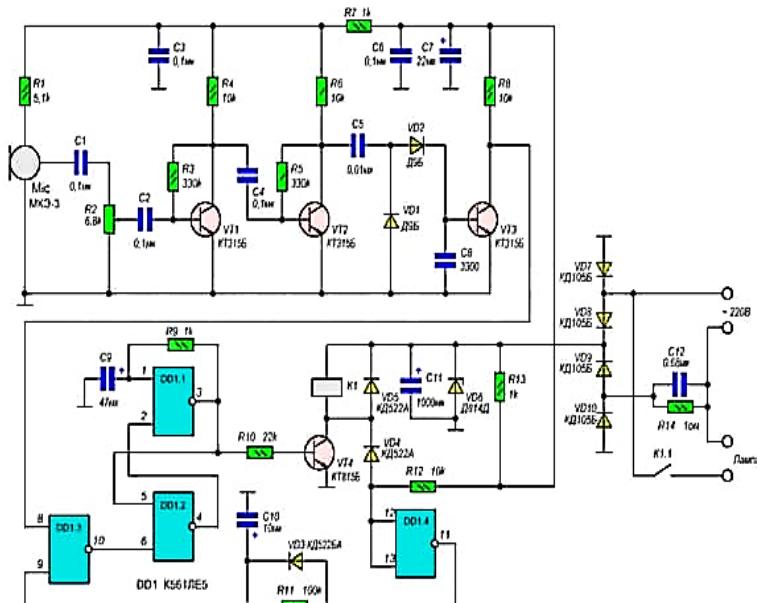


Рис. 2. Электрическая принципиальная схема АДКО

Звуковые сигналы (хлопок) принимаются высокочувствительным электретным микрофоном. Звук хлопка ладоней практически всегда громче, чем любой другой звук, который может возникнуть в жилом помещении, и такой звук обычно имеет более широкий спектр колебаний. Резисторы R1, R2 и электролитический конденсатор C1 обеспечивают необходимый режим работы микрофона. Транзистор VT1 усиливает сигналы микрофона, уровень которых составляет несколько милливольт. Емкости конденсаторов C2 и C3 выбираются относительно небольшими (0,1 мкФ), чтобы не допустить усиления на более низких частотах. Режим работы транзистора VT1 по постоянному току и усиление устанавливается подбором номинала резистора R3.

Выходной сигнал усилительного каскада, значение которого при резком хлопке может составлять от 1 до 3 В, через конденсатор C3 поступает на вход порогового устройства на интегральном таймере DD1 (КР1006В1), включенного по схеме моностабильного (ждущего) мультивибратора. Порог срабатывания схемы устанавливается делителем напряжения на резисторах R5, R6. Переменный резистор R4, используемый для регулировки чувствительности схемы устанавливается таким образом, чтобы уровень входного сигнала DD1 был близок к пороговому напряжению срабатывания. Если амплитуда выходного сигнала VT1 превысит входное пороговое напряжение микросхемы DD1, то схема АКО срабатывает.

Длительность выходного импульса DD1 зависит от сопротивления резистора R7 и емкости конденсатора C5. Конденсатор C4 необходим для устойчивой работы ИМС DD1. К выходу таймера DD1 подключен D-триггер на ИМС DD2 (K561TM2 или CD4013), который изменяет свое состояние (уровень выходного напряжения на выходе 1) на противоположное при каждом новом выходящем с мультивибратора DD1 импульсе. В промежутке между импульсами (хлопками) D-триггер удерживает свое состояние неизменным.

С выхода DD-триггера (Втв 1) сигнал поступает на базу транзистора VT2 (транзисторный ключ), нагрузкой которого является обмотка управления реле. Диод VD1 шунтирует обмотку управления реле и защищает транзистор VT2 от пробоя. Высокий уровень выходного напряжения DD2 открывает транзистор VT2, и напряжение на его коллекторе падает почти до нуля. По обмотке реле протекает ток коллектора VT2, достаточный для срабатывания контактов реле и включения светильника от сети переменного тока.

Следующий хлопок переведет выходное напряжение DD2 на низкий уровень, ток коллектора VT2 падает ниже тока удержания реле. Это приводит к размыканию контактов реле, и светильник гаснет.

#### *Материалы и компоненты АДКО*

При реализации схемы были использованы электронные компоненты, номиналы которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

*Электронные компоненты, которые были использованы  
при реализации электрической принципиальной схемы АДКО*

<i>Обозначение на схеме</i>	<i>Номинал</i>	<i>Примечание</i>
R1	330	
R2	3,6кОм	
R3	470кОм	
R4	2,7кОм	Переменный
R5	220кОм	
R6	47кОм	
R7	1Мом	
R8	100	
R9	10кОм	
R10	1кОм	
<hr/>		
C1	10мкФx15В	
C2, C3, C4	100нФ	
C5	220нФ	
C6	0,1мкФ	
C7	220мкФx15В	
<hr/>		
VD1	КД509	

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

HL1	АЛ307Б	
VT1	КТ3102Б	
VT2	КТ3102Б	
DD1	КР1006ВИ1	
DD2	K561TM2	Импортный аналог CD4013
MIC1	РК-1	Любой электретный
K1	BS-12C	Любое на напряжение 12 В и необходимый коммутируемый ток

Эффективность работы акустического датчика коммутатора освещения зависит от ряда факторов: количества осветительных приборов, которые он обслуживает; частоты использования помещения и наличия естественного освещения.

При определении экономической эффективности особое внимание уделялось двум аспектам: реальной экономии электроэнергии, расходуемой на освещение и сроку окупаемости.

1. Проведем расчет для одного акустического датчика коммутатора освещения (не самый благоприятный в экономическом плане – работа на одну электролампу), установив акустический датчика коммутатора освещения в одной из жилых комнат в квартире.

В ходе исследования мы рассмотрели показатели электроэнергии до появления светильника в доме и после. За рассматриваемую неделю количество использованных кВ уменьшилось после появления светильника на 25 кВ. При дальнейшем использовании данного светильника можно сделать предположение, что экономия будет возрастать.

2. Окупаемость определим как отношение затрат на приобретение, установку и обслуживание акустического датчика коммутатора освещения к суточной экономии.

При данном варианте установки акустического датчика коммутатора освещения окупаемость составит (расчет производился в белорусских рублях):

$$15 \text{ руб.} : (1,4 \text{ квт} \times 0,1287 \text{ руб./кВт}) = 83 \text{ дня},$$

где:

- 15 руб. – стоимость акустического датчика коммутатора освещения;
- расходы на установку не предусмотрены;
- расходы на обслуживание не предусмотрены;
- 1,4 квт – суточная экономия электроэнергии ( $1440 \text{ вт} - 42 \text{ вт} = 1398 \text{ вт} = 1,4 \text{ квт}$ );
- 0,1287 руб/кВт – тариф на электроэнергию (для примера).

Таким образом, окупаемость одного акустического датчика коммутатора освещения при данном варианте установки составит менее 3-х месяцев.

При расчете экономической эффективности не учитывалась экономия от увеличения срока службы электроламп.

*Выводы.* В работе обосновывается возможность применения акустических коммутаторов освещения для физически ослабленных лиц, в частности, лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, и пожилых лиц в рамках продолжения реализации в Республике Беларусь Государственной программы о безбарьерной среде жизнедеятельности физически ослабленных лиц.

Практическая и социальная значимость проведенного исследования обусловлена экспериментально доказанной математическими расчетами экономической эффективностью: реальной экономией электроэнергии и быстрой окупаемостью. Кроме того, применение акустического коммутатора освещения облегчает жизнь социально уязвимой части населения – лиц с ограниченными возможностями и пожилых людей.

### *Список литературы*

1. Илюшников А.В. Умный дом, как технология помощи пожилым людям и инвалидам // Глобальные проблемы модернизации национальной экономики: Материалы V Международной научно-практической конференции (заочной), Тамбов, 10 мая 2016 г. – С. 202–206.
2. Инвалидность: факты и статистика // Портал общественного объединения «Белорусское общество инвалидов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://beloi.by/2010/invalidnost-fakty-i-statistika/> (дата обращения: 25.09.2017).
3. Об утверждении Государственной программы о безбарьерной среде жизнедеятельности физически ослабленных лиц на 2007–2010 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 3 апреля 2007 года (Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 6 апреля 2007 г. №5/24995).
4. Панфилов И.А. Ресурсосберегающие технологии: опыт внедрения в МГГУ им. М.А. Шолохова / И.А. Панфилов, В.И. Ерошенко, Н.О. Минькова // Социально-экологические технологии. – 2014. – №1–2. – С. 20–26.
5. Подключение хлопковых выключателей // Asutpp.ru. Портал Автоматизация и электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.asutpp.ru/osveshhenie/xlopkovyj-vyklyuchatel.html> (дата обращения: 25.09.2017).
6. Пронина Ю.О. Опыт Гринпис России в области энерго- и ресурсосбережения на примере проекта «Зеленый офис» // ЭнергоСовет. Портал по энергосбережению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.energosovet.ru/stat792.html> (дата обращения: 15.09.2017).
7. Хлуденьков В. Система управления освещением – идеальная и оптимальная // Полупроводниковая светотехника. Elibrary.ru. Портал научной электронной библиотеки. – 2010. – №7. – С. 78–80 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_15243964\\_94348580.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_15243964_94348580.pdf) (дата обращения: 15.09.2017).

## ФИЗКУЛЬТУРА

*Автор:*

*Бузилов Сергей Андреевич*

*ученик 11 «П» класса*

*Научный руководитель:*

*Подгорнова Галина Николаевна*

*учитель физической культуры*

МБОУ «СОШ №7 им. О. Беспалова» г. Чебоксары  
г. Чебоксары, Чувашская Республика

### ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*Аннотация:* в данной статье рассмотрено влияние физических нагрузок на различные системы организма. Отмечена необходимость индивидуального похода к тренировкам. Представлены основные рекомендации по проведению занятий физкультурой для укрепления здоровья.

*Ключевые слова:* физкультура, здоровье, организм, нагрузки, мышцы.

В условиях современного мира с появлением устройств, облегчающих трудовую деятельность (компьютер, техническое оборудование) резко сократилась двигательная активность людей по сравнению с предыдущими десятилетиями. Это, в конечном итоге, приводит к снижению функциональных возможностей человека, а также к различного рода заболеваниям. Сегодня чисто физический труд не играет существенной роли, его заменяет умственный. Интеллектуальный труд резко снижает работоспособность организма.

Физическая культура оказывает оздоровительный и профилактический эффект, что является чрезвычайно важным, так как на сегодняшний день число людей с различными заболеваниями постоянно растёт.

Физическая культура должна входить в жизнь человека с раннего возраста и не покидать её до старости. При этом очень важным является момент выбора степени нагрузок на организм, здесь нужен индивидуальный подход. Ведь чрезмерные нагрузки на организм человека как здорового, так и с каким-либо заболеванием, могут причинить ему вред.

Здоровье является неоценимым достоянием для каждого человека и всего общества в целом, а физическая культура и спорт являются эффективным средством профилактики многих заболеваний человека и оказывает огромное влияние на становление личности. Оно помогает преодолевать трудности и решать различные жизненные задачи. Здоровье помогает нам переносить значительные нагрузки, обеспечивает долгую и активную жизнь.

Физические упражнения оказывают положительное влияние на различные системы организма человека:

*Опорно-двигательный аппарат.* Кости становятся более крепкими и устойчивыми к нагрузкам. Появляется объем мускулов и сила. Во время любого из подвижных видов спорта улучшается снабжение мышц

кислородом, активируются не используемые в обычном состоянии организма капилляры, появляются новые кровеносные сосуды. Частые занятия спортом предотвращают появление различных заболеваний органов опоры и движения, среди них остеохондроз, атеросклероз и другие.

*Прочность и развитие нервной системы.* Благодаря разнообразию упражнений и скорости их выполнения, улучшается координация движений. Регулярные тренировки вырабатывают новые рефлексы организма. Увеличивается скорость процессов нервной системы, мозг начинает быстрее реагировать на внешние раздражители и принимать правильные решения.

*Работа органов дыхания.* Во время тяжелых тренировок организму нужно больше кислорода и объем воздуха, поступающего в органы дыхания, увеличивается более чем в 10 раз. Тем самым, легкие становятся более ёмкими.

*Сердечно-сосудистая система.* Сердце тренирующегося человека более чем в половину больше обычного, что повышает его эффективность. Низкое артериальное давление, за счет более спокойной работы сердца без физических нагрузок. Риск инфаркта значительно ниже. Повышается эластичность сосудов.

*Иммунитет и улучшение состава крови.* Эритроцитов и лимфоцитов становится больше, а их задача устранять вредные факторы, поступающие в организм. Люди, ведущие активный образ жизни меньше подвержены атакам вирусов.

*Отношение к жизни.* Люди, ведущие активный образ жизни, меньше подвержены психическим дисбалансам, депрессиям. Их тело всегда в тонусе и они более жизнерадостны.

Резкое ограничение двигательной активности в последние десятилетия привело к снижению функциональных возможностей людей среднего возраста. У большей части современного населения экономически развитых стран возникла реальная опасность развития гипокинезии, т.е. значительного снижения двигательной активности человека, приводящее к ухудшению реактивности организма и повышению эмоционального напряжения. Гипокинетическая болезнь представляет собой комплекс функциональных и органических изменений и болезненных симптомов, развивающихся в результате рассогласования деятельности отдельных систем и организмов в целом с внешней средой.

Сознательное занятие физической культуры с раннего возраста и на протяжении всей жизни имеет большее значение для нормального функционирования всех систем организма. Адекватная физическая тренировка, занятия оздоровительной физической культурой способны в значительной степени приостановить возрастные изменения. В любом возрасте с помощью тренировки можно повысить аэробные возможности и уровень выносливости – показателей биологического возраста организма и его жизнеспособности. Недаром ученые и врачи древности говорили, что физические упражнения могут заменить множество лекарств, но никакое лекарство в мире не заменит физических упражнений. Постоянные тренировки помогают закалить волю, выработать упорство в достижении поставленной цели, выявить, а затем и преодолеть слабые стороны организма и характера, стать для самого себя воспитателем.

Чтобы сделать физкультуру еще более полезной для нас, нужно заниматься либо на улице, либо в очень хорошо проветренном помещении. Вообще, всякое движение на улице является чрезвычайно полезным. Мало того, что тренируются мышцы, еще и ткани организма и мозг насыщаются кислородом, снимается напряжение, успокаиваются возбужденные нервные центры, нормализуется дыхание.

Но занятия физкультурой для укрепления здоровья должны быть умеренными, только тогда они идут на пользу. Спортивные занятия сверх меры приводят к негативным последствиям: ускоряется процесс старения, развивается склонность к остеопорозу, снижается мышечный тонус, усиливается астма и артрит, может возникнуть аритмия и другие недуги сердца. Когда мы даем слишком много нагрузки нашему телу, в организме вырабатывается больше свободных радикалов, ослабевают мышцы, страдает костная система, изменяются метаболические реакции. А если усиленные спортивные занятия приходятся на жаркое время года, то в дополнение к перечисленному перенапряжение может привести и к обезвоживанию организма. Поэтому никогда не нужно терять чувства меры.

Я решил провести опрос в своем классе о влиянии физкультуры на здоровье и жизнь человека.

В нашем классе учатся 27 человек, 15 из которых занимаются различными видами спорта. Все, кто занимается спортом, отметили положительное влияние на состояние здоровья. Снижается риск простудных заболеваний, развивается выносливость, ответственность, что в свою очередь заставляет характер и помогает человеку добиться хороших результатов и в учебе.

### ***Список литературы***

1. Добрынина В.И. Влияние физической культуры на организм человека / В.И. Добрынина. – СПб.: Питер-М, 2005. – 388 с.
2. Драч Г.В. Эффективность физических упражнений / Г.В. Драч. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004. – 128 с.
3. Любинская С.М. Эффективность физических упражнений / С.М. Любинская. – М.: Глобус, 2004. – 486 с.
4. Васильева З.Л. Оздоровительный и профилактический эффект физкультуры / З.Л. Васильева. – М.: Просвещение, 2005. – 154 с.
5. Каган М.С. Влияние физкультуры на возраст человека / М.С. Каган. – СПб.: Петрополис, 2005. – 104 с.

## ЭКОНОМИКА

*Автор:*

**Самохин Марк Антонович**

ученик 3 «А» класса

*Научный руководитель:*

**Хамнуева Светлана Владимировна**

учитель начальных классов

МАОУ «СОШ №2 с УИОП»

г. Улан-Удэ, Республика Бурятия

### БАНКОВСКИЕ УСЛУГИ ДЛЯ ДЕТЕЙ «ДЕТСКАЯ КАРТА – МОЙ ПЕРВЫЙ ФИНАНСОВЫЙ ДОКУМЕНТ»

**Аннотация:** в повседневной жизни все большие обороты набирает безналичный расчет. Это очень удобно, надежно. Поэтому предложенное в статье исследование о детской банковской карте является актуальным. Методами исследования стали анкетирование учащихся, чтобы выяснить, есть ли держатели детских карт среди опрошенных; изучение литературы, интернет-ресурсов о данной банковской услуге, сбор и систематизация собранного материала; практическая реализация проекта (оформление детской карты в ПАО СБЕРБАНК №8601/0200).

**Ключевые слова:** банковская карта, бюджет, безналичный расчет.

Экономика – это наука, прежде всего, о нас с вами, о людях, которые принимают решения в условиях ограниченности ресурсов.

Мы постоянно совершаем экономические действия: обмен товара на деньги, планирование бюджета, формирование сбережений. Персональная детская пластиковая карточка (разумеется, дебетовая) облегчит процесс приобщения детей к таким атрибутам взрослой жизни, как деньги, обучит навыкам пользования ими.

Тема актуальна, ведь в повседневной жизни все большие обороты набирает безналичный расчет: зарплату взрослые получают на карты, переводы через карты, расплачиваются в магазинах тоже картами. Это очень удобно, надежно. Новизна исследования состоит в том, что крайне редко дети до 14 лет пользуются собственными пластиковыми картами. Даже в отделении банка, в котором мы оформляли данную услугу, я оказался первым 8 летним, самым молодым клиентом. А среди опрошенных мною ребят, никто не является держателем персональной пластиковой карты. Да, и многие взрослые понятия не имеют о такой услуге.

Целью исследования стало на практике показать, как не сложно стать держателем такой карты. И на сколько полезной может быть данная услуга, как для родителей, так и для детей. Объектом исследования работы является банковская услуга – персональная детская пластиковая карта. Банковская карта – это удобный и современный способ управления своими текущими расходами.

*Детская карта* – идеальный инструмент для осуществления контроля за детьми на расстоянии. С одной стороны, родители дают свободу своему ребенку, он учится самостоятельно распоряжаться своими финансами, а с другой – присматривают за расходами (на какие покупки идут деньги, насколько умело он ими распоряжается).

Детские банковские карты выпускают для детей в возрасте от 6 до 14 лет. С возраста 14 лет, с согласия родителей она может быть выпущена и в качестве основной. И согласно Гражданского кодекса 28 глава, дети от 6 до 14 лет наделены полноценным правом осуществлять небольшие финансовые операции.

Пластиковые карты, которые родители могут оформить на имя ребенка (до 14 лет), разумеется, только дебетовые, так называемые, «не основные», то есть карта открывается, как дополнительная к уже имеющейся у родителей счету в банке. Срок действия карты совпадает со сроком действия основной (родительской) карты.

Стоимость и оформление в обслуживании в разных банках отличается, но чаще всего она примерно на 20% ниже, чем для основной карточки. Так обслуживание моей карты в Сбербанке обойдется в 450 рублей за год.

Чтобы оформить дополнительную карту на ребенка, необходимо обратиться в банк, который обслуживает вашу пластиковую карту, с заявлением о выпуске дополнительной карты. Надо предоставить свидетельство о рождении, паспорт родителя, а также дать письменное согласие на предоставление банком карточки.

В заключении хотелось бы отметить, что экономика была, есть и будет, во всех своих проявлениях пока существует человечество. А значит, ее нужно изучать, чтобы уметь удовлетворять свои потребности в условиях ограниченности ресурсов, особенно это актуально в условиях кризиса. А умение обращаться с пластиковой картой станет первой ступенькой в освоении экономической науки для ребенка, ведь это будет его первый финансовый документ, который поможет ему ориентироваться в обычии и разнообразии банковских услуг.

### *Карты имеют множество преимуществ:*

- обеспечит сохранность средств ребенка. Наличные деньги, выданные на карманные расходы, легко могут быть потеряны или украдены, а в случае утери карты ее можно быстро заблокировать и перевыпустить;

- обеспечит безопасность, особенно в наш криминальный век, безопаснее носить с собой не наличные деньги, а карту;

- расходы можно контролировать через интернет-банк или с помощью сервиса СМС-сообщений. По интернету можно посмотреть, что именно купил ребенок, а не только сумму покупки;

- данная карта позволит вам контролировать движение средств. В ней есть опция установления лимитов. Родители могут устанавливать определенные лимиты на суммы, которые можно потратить в день или в месяц;

- карта станет для вас незаменимым помощником, если ребенок находится в другом городе или стране. Ее всегда можно пополнять дистанционно и быть уверенным, что у ребенка есть деньги;

– такой атрибут взрослой жизни поможет плавно ввести ребенка в мир денег и начать приучать его правильно распоряжаться финансовыми средствами и нести ответственность за совершенные операции;

– позволит накопить бонусные баллы участников-партнеров бонусных программ, что позволит экономить на покупках.

*Практическое использование карты* имеет ряд преимуществ перед использованием наличных средств. В первую очередь это безопасность, удобство. Кроме того, электронные деньги не изнашиваются и не портятся со временем. Сокращается время на совершение операций. Безналичные деньги приходят на счет мгновенно независимо от географического положения участников расчета.

Ознакомившись с данной банковской услугой, можно сказать, что детская пластиковая карта является полезным и важным финансовым инструментом для ребенка. (Приложение 1)

Детская банковская карточка *открывает новые возможности* как перед самим ребенком, так и перед его родителями.

Было необычайно интересно узнать столько нового и полезного из мира экономики. Важность таких знаний переоценить сложно, ведь экономика – это часть нашей жизни. И очень важно с детства начинать постигать эту науку.

### Приложение 1

#### Преимущества детской пластиковой карты. Этапы оформления

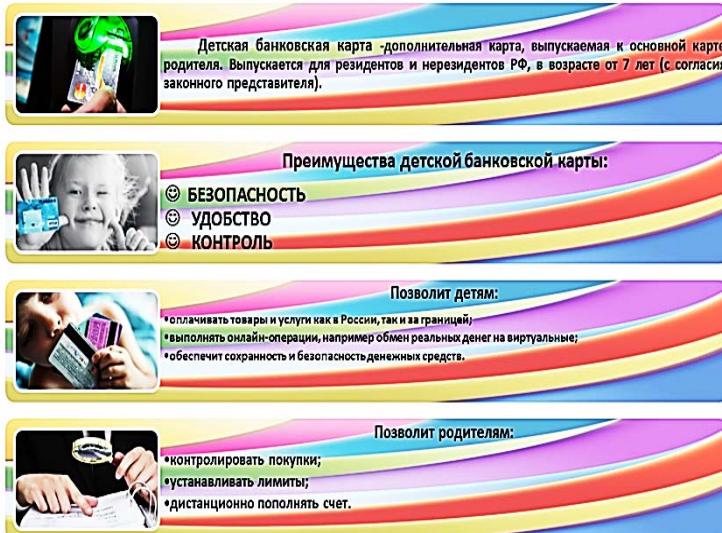
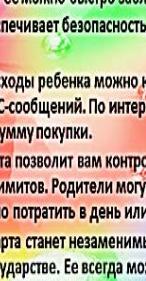


Рис. 1

**Возможности детской банковской карты:**

- Она обеспечит сохранность средств. Наличные деньги, могут быть потеряны или украдены, а в случае утери карты ее можно быстро заблокировать и перевыпустить;
- Банковская карта обеспечивает безопасность, т.к. безопаснее носить с собой не наличные деньги, а карту;
- Контроль ребенка. Расходы ребенка можно контролировать через интернет-банк или с помощью сервиса СМС-сообщений. По интернету можно посмотреть, что именно купил ребенок, а не только сумму покупки.
- К тому же, данная карта позволит вам контролировать движение средств. В ней есть опция установления лимитов. Родители могут устанавливать определенные лимиты на суммы, которые можно потратить в день или в месяц;
- Детская банковская карта станет незаменимым помощником, если ребенок находится в другом городе или государстве. Ее всегда можно пополнять дистанционно.
- Такой атрибут взрослой жизни поможет главно ввести ребенка в мир денег и начать прививать его правильно распоряжаться финансовыми средствами и нести ответственность за совершенные операции.



1. Выбрать банк

2. Предоставить паспорт и свидетельство о рождении

3. Написать заявление

Рис. 2

# ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ШКОЛЕ

*Автор:*

**Петров Максим Николаевич**

ученик 6 класса

*Научный руководитель:*

**Петрова Анна Валерьевна**

учитель математики

МБОУ «СОШ №36»

г. Астрахань, Астраханская область

## МАТЕМАТИКА И СПОРТ

*Аннотация:* в статье поставлены задачи изучить взаимосвязь математики и спорта; показать, что математика и спорт имеют точки соприкосновения; показать, насколько полезной может быть математика для спорта.

**Ключевые слова:** математика, спорт.

### Введение

Математика и спорт. Казалось бы, что может быть общего между этими разными науками? Я решил доказать, как же близки эти, на первый взгляд, несовместимые предметы.

В первую очередь я решил провести опрос среди учащихся 5, 6, 8 классов нашей школы. В анкетировании приняло участие 97 человек. В него входило три вопроса.

1. Занимаешься или занимался ли ты каким-либо видом спорта?
2. По твоему мнению есть ли что-то общее между математикой и спортом?
3. В каком виде спорта по твоему мнению математика играет наибольшую роль? (выбрать 2 варианта):
  - а) шахматы;
  - б) шашки;
  - в) прыжки в высоту (длину);
  - г) дартс;
  - д) бег.

### Итоги опроса

Таблица 1

классы	5	6	8	всего
да	45	20	13	78
нет	7	5	7	19

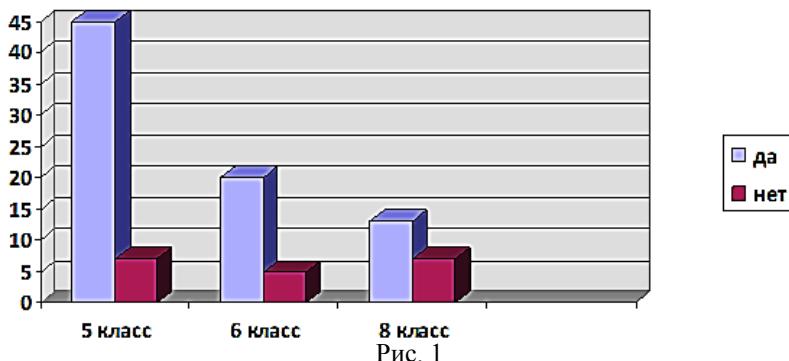
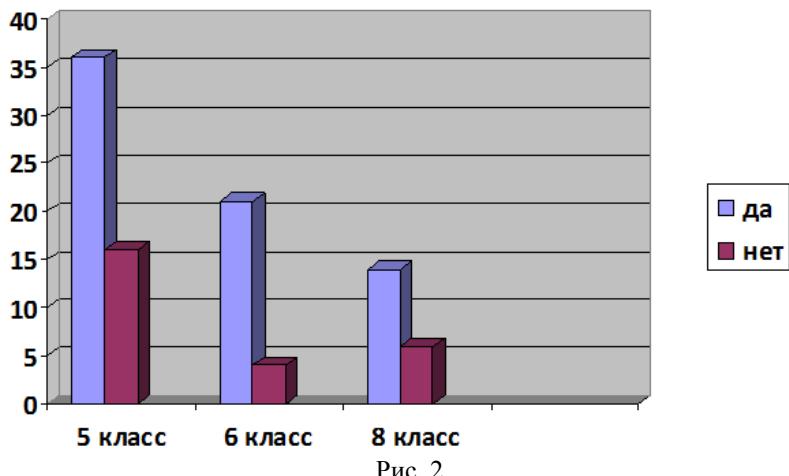


Таблица 2

классы	5	6	8	всего
да	36	21	14	71
нет	16	4	6	26



Наибольшую роль математика играет в следующих видах спорта (по мнению учащихся): шахматы, шашки, прыжки в высоту (в длину).

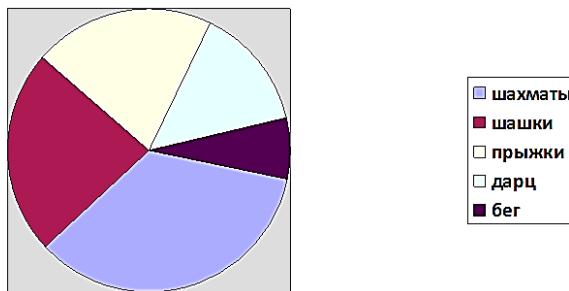


Рис. 3

После опроса учащихся я убедился, что выбранная мною тема необычно актуальна.

За последние десятилетия произошли существенные изменения условий жизни человека. Возросший поток информации увеличил психологические нагрузки. Новые условия жизни, учебы и работы потребовали от людей определенной физической устойчивости. Такая устойчивость необходима при занятии спортом, она способствует гармоническому развитию личности. Спорт закаляет человека физически и духовно.

Мною выдвинута гипотеза: если правильно учитывать математические действия, то можно достичь более высоких результатов в спорте.

Цель работы:

- рассмотреть актуальность выбранной темы;
- показать, что математика и спорт имеют точки соприкосновения;
- показать важность их взаимодействия друг с другом;
- показать, насколько полезной может быть математика и спорт.

#### 1. Математика и шахматы.

Что может быть общего у шахмат с математикой?

Во-первых, форма шахматной доски напоминает квадрат ( $8 \times 8$ ). Во-вторых, многие ходы выполняются с помощью различных расчётов, с помощью возможных линий и фигур. В-третьих, с помощью математики можно выполнить множество способов разрезания доски на различные геометрические фигуры. С помощью ходов коня можно заполнить шахматную доску числами от 1 до 64, так чтобы эти числа не повторялись.

Выдающийся математик Г. Харди, проводя параллель между математикой и шахматами, заметил, что решение проблем шахматной игры есть не что иное, как математическое упражнение, а игра в шахматы – это как бы насыщивание математических мелодий. Формы мышления математика и шахматиста довольно близки, и не случайно математики часто являются способными шахматистами. Шахматные фигуры, доска и сама игра часто используются для иллюстрации разнообразных математических понятий и задач. Шахматная математика – это один из самых популярных жанров Занимательной математики, логических игр и развлечений.

Таблица, наглядно показывающая, что известные шахматисты интересовались математикой с детства и некоторые были связаны с ней на протяжении всей своей жизни.

Таблица 3

Михаил Таль	чемпион мира	в 7 лет легко перемножал трехзначные числа
Гарри Каспаров	чемпион мира	проявил интерес к математике с 4 лет
Михаил Ботвинник	1-й советский чемпион мира	доктор технических наук, профессор
Макс Эйве	5-й в истории чемпион мира	доктор математики, преподаватель математики в лицее Амстердама

## 2. Длина пятки и спринтерские качества спортсмена.

В данном виде спорта, крайне важны арифметические расчеты при разбеге прыгунов в длину для максимально четкого попадания «шиповкой» на планку отталкивания. Так же крайне важным арифметическим попаданием является степень упругости шеста у прыгунов в высоту.

Группа исследователей – ученых установила, что спринтерские качества спортсмена зависят от длины его пятки. В своей работе они показали, что чем меньше расстояние между лодыжкой и ахилловым сухожилием, тем эффективнее используется энергия при беге. Ахиллово сухожилие расположено на задней стороне лодыжки и соединяет мышцы икры с пяткой. Когда нога бегуна ударяется об землю, сухожилие сокращается, запасая энергию, которая высвобождается при подъеме ноги от поверхности.

Используя математическую модель ноги, ученые показали, что количество запасаемой энергии в первую очередь зависит не от механических свойств сухожилия, а от расстояния от лодыжки до сухожилия. Чем оно меньше, тем меньше энергии требуется спортсмену для того, чтобы бежать с той же скоростью.

Чтобы проверить правильность предположения я изучили моих одноклассников. Измерял расстояние от лодыжки до ахиллова сухожилия, а затем сравнивал результаты с оценкой по физкультуре за 1 триместр. Результаты показали, что чем меньше была «пятка» бегуна, тем быстрее он бегал.

Расстояние от лодыжки до ахиллова сухожилия. Оценка по физической культуре за 1 триместр.

Таблица 4

Ф.И.	расстояние, см	оценка
Журавлев Саша	8	5
Калиева Руфина	10	5
Кононенко Илья	8,5	5
Никифорова Настя	11	5
Петров Максим	11	4
Атажанова Нуринаис	12	3

## 3. Исследование связи различных видов спорта и математики

Из школьного курса математики мне знакомы геометрические фигуры: круг, квадрат, прямоугольник, овал, треугольник, трапеция,

отрезок, луч, прямая, угол, шар, параллелепипед. Изучая фотографии, я старался найти эти геометрические фигуры в спортивном инвентаре, в спортивном оборудовании, в правилах, в условиях выполнения элементов данного спорта, в результатах и даже следах.

А. Мишень биатлона имеет форму круга. В настоящее время размер (диаметр) мишени биатлона составляет 45 мм для стрельбы из положения лежа и 115 мм для ведения огня стоя.

Б. Европейская хоккейная площадка прямоугольной формы должна иметь размер 61–60 м в длину и 30–29 м в ширину. Углы площадки должны быть скруглены дугой окружности радиусом от 7 м до 8,5 м.

В. Беговая дорожка для конькобежного спорта представляет собой овал длиной либо 400, либо 333,3 метра.

Спортсмен развивает высокую скорость, а на виражах наклоняет тело *точно под углом* в 15 градусов, любая ошибка может привести к падению.

Г. При выполнении кругов фигурист чертит две окружности. Одна окружность исполняется на правой ноге, другая – на левой. При исполнении обязательной фигуры для получения и поддержания хода используется толчок. Рисунок, оставляемый коньками при толчках – это пересекающиеся прямые. Углы можно увидеть в любом элементе фигурного катания.

Д. В прыжках с трамплина: угол. Летом 2004 года был введён новый показатель измерения трамплина – точка Hillsize (HS). Hillsize – это та точка на склоне, где он имеет угол наклона 32°.

При планировании тренировочного процесса, в обязательном порядке производится математический расчет различных видов тренировок. Не проводя математического моделирования той или иной тренировки, нельзя давать нагрузку спортсмену, так как в процессе учитываются: рост, вес, возраст, частота сердечных сокращений в минуту, показатели артериального давления, степень подготовленности спортсменов и многое другое. Только правильно спланированный и примененный тренировочный план не наносит вреда здоровью спортсмена и позволяет им приобрести хорошую физическую форму и добиться значимых спортивных результатов.

1. Не зря говорят, что математика – это царица наук. Математика нужна в любом виде спорта. Тренер без математики не вырастит спортсмена – чемпиона.

2. Многие термины встречаются как в математике, так и в спорте: олимпиада, метр, высота, длина, игра.

3. К решению задач и спорту предъявляют одинаковые требования: ясность, точность.

4. Математика и спорт схожи тем, что воспитывают ответственность за результат своей деятельности.

5. Математик А. Маркушевич писал: «Кто с детских лет занимается математикой – воспитывает в себе настойчивость, развивает внимание, тренирует мозг и упорство в достижении цели».

В результате исследования я доказал, что математика тесно связана с различными видами спорта. Добавлю, что работа над проектом продолжается, планирую создать брошюру по истории различных видов спорта вместе с текстовыми задачами про спорт.

**Вывод**

**Итог работы:**

- доказал актуальность выбранной темы;
- смог доказать важность взаимодействия математики и спорта;
- провел исследовательскую работу, которая оказалось увлекательной и захватывающей для меня.

**Список литературы**

1. Волков В.М. Спортивный отбор / В.М. Волков, В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 175 с.
2. Зачем и как бегать? Метод. рекоменд. – Сочи, 2007. – 16 с.
3. Липилина В.В. Поиски красоты и прикладные задачи математики в искусстве. – М.: Наука, 2009. – 215 с.
4. Анастасия Семёновна Давыдова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Давыдова,\\_Анастасия\\_Семёновна](https://ru.wikipedia.org/wiki/Давыдова,_Анастасия_Семёновна)
5. Владислав Александрович Третьяк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Третьяк,\\_Владислав\\_Александрович](https://ru.wikipedia.org/wiki/Третьяк,_Владислав_Александрович)
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://haras.ucoz.ru/publ/116-1-0-1409>
7. Секреты магических чисел [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.waylux.ru/magia\\_chisel.html](http://www.waylux.ru/magia_chisel.html)
8. Математика в спорте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.princeton-nis.ru/tennis01/matematika-v-sporte.php>
9. Магия чисел в спорте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xvatit.com/sport/interesting/45338-magiya-chisel.html>
10. Шарафутдинова Л. Математика и спорт / Л. Шарафутдинова, Э.В. Камалова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.teacher-rt.ru/index.php/biblioteka/matematika/1921-matematika\\_i\\_sport](http://www.teacher-rt.ru/index.php/biblioteka/matematika/1921-matematika_i_sport)
11. Макаров Н.В. Биомеханические закономерности формирования механизма отталкивания спортсмена от упругой опоры (на примере прыжков на батуте и в воду) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/biomekhanicheskie-zakonomernosti-formirovaniya-mekhanizma-ottalkivaniya-sportsmena-ot-uprugo>
12. Жукова Ч. Математика и спорт / Ч. Жукова, С.С. Ондар [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2013/02/19/matematika-i-sport> (дата обращения: 08.11.2017).

*Автор:*

**Тимченко Даниэль Сергеевич**

ученик 6 класса

ГБОУ Лицей №1795 «Лосиноостровский»

г. Москва

*Научный руководитель:*

**Лаеврик Оксана Викторовна**

канд. психол. наук, доцент, педагог-психолог

ГБОУ г. Москвы «Школа №374»

г. Москва

**ОТНОШЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6-Х КЛАССОВ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ К ИЗУЧЕНИЮ  
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ГБОУ ШКОЛА №1795  
«ЛОСИНООСТРОВСКАЯ» Г. МОСКВЫ)**

*Аннотация:* в работе представлены результаты исследования по выявлению отношения шестиклассников к изучению английского языка. В итоге сделан вывод о заинтересованности шестиклассников таким предметом, как английский язык.

**Ключевые слова:** шестиклассники, английский язык, отношение.

Сегодняшним шестиклассникам, обучающимся по ФГОСам, изучение английского языка необходимо, чтобы сдать экзамен в девятом, а затем и в одиннадцатом классах. Для многих английский язык будет необходим, чтобы поступить в вуз, получить профессию, о которой мечтаешь. А уж какие возможности открываются перед человеком, знающим иностранный язык!

В своем исследовании, проведенном на базе шестых классов московской школы №1795 «Лосиноостровская», мы задались целью узнать, как относятся обучающиеся к возможности изучения английского языка и как готовятся они к будущим, хотя еще и далеким экзаменам. Анализ ответов шестиклассников на предложенные автором работы 12 вопросов приведен ниже.

Таблица 1  
*Отношение шестиклассников к изучению английского языка*

	<i>Вопросы</i>	<i>«Да»</i>	<i>«Нет»</i>	<i>«Иногда»</i>
1	Интересен ли тебе английский язык?	77,8%	–	22,2
2	Трудно ли тебедается английский язык в школе?	16,7%	77,8% не очень трудно	0,6% легко
3	Изучашь ли ты английский язык вне школьной программы сам?	50%	44,4%	–

## Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

---

4	Посещаешь ли ты кружки по иностранному языку в школе	11,1%	77,8%	0,6%
5	Посещаешь ли ты кружки по иностранному языку вне школы?	11,1%	77,8%	11,1%
6	Читаешь ли ты литературу на английском языке?	11,1%	55,6%	33,3%
7	Смотришь ли ты фильмы, сериалы на английском языке с целью его изучения?	38,9%	27,8%	33,3%
8	Помогают ли тебе родители в изучении английского языка?	72,2%	27,8%	–

Как видно из таблицы, 77,8% шестиклассников английский язык интересен. И, соответственно, они не испытывают затруднений в его изучении. Половина (50%) детей пытаются еще и самостоятельно изучать английский язык вне школы. Однако кружки и дополнительные образовательные программы по английскому языку в школе и вне школы посещают лишь 11,1% шестиклассников. 38,9% обучающихся смотрят телевизионные программы и фильмы на английском языке, а 11,1% шестиклассников читают литературу на английском языке для его изучения. 72,2% обучающимся в изучении английского языка помогают родители.

Самооценка шестиклассниками своих знаний в английском языке по 5-ти балльной системе представлена в таблице 2.

Таблица 2  
Самооценка шестиклассниками своих знаний по английскому языку

№	Вопрос	1	2	3	4	5
1 (№9)	Оцени свои нынешние знания английского языка по 5-балльной шкале	5,6%	5,6%	27,8%	55,6%	5,6%

Видим, что 5,6% обучающихся оценили свои знания на «отлично». 55,6% считают, что их знания заслуживают оценки «хорошо». 27,8% шестиклассников поставили себе «тройку», а 5,6% – «двойку» и 5,6% – «единицу».

При ответах на вопрос №10 «Что мешает тебе учить английский язык на «4» и «5»?» самым популярным оказался ответ: «Ничего» (38,9%). Были также ответы: «Очень отвлекаюсь и боюсь»; «Не могу сосредоточиться»; «Плохо понимаю, как писать слова»; «Не знаю перевода слов»; «Ленюсь»; «Другие уроки»; «Не очень удается»; «Младшие сестры и братья».

33,3% шестиклассников родители не помогают в изучении английского языка. Остальным детям (вопрос №11 «Как помогают тебе родители

в изучении английского языка?») родители: «Говорят перевод слова»; «Изредка подсказывают в домашней работе»; «Нанимают репетиторов»; «Покупают книги»; «Угрожают наказанием, если не получу хорошую оценку»; «Учат вместе со мной уроки».

На вопрос №12 «Как уже сегодня ты готовишься к сдаче экзамена по английскому языку в 9-м классе?» 27,8% шестиклассников ответили «Ни-как». Остальные: «Повторяю изученное»; «Учу новые слова, делаю упражнения»; «Пытаюсь сдавать все контрольные на 4»; «Смотрю сериалы, фильмы с английской «озвучкой», играю в видеоигры с английской «озвучкой»; «Купил книгу «Подготовка к экзаменам в 9 классе»; «Пытаюсь запомнить, как писать слова»; «Буду вспоминать все, что мы проходили в начальных классах».

Таким образом, мы увидели, что не оказалось ни одного шестиклассника, которому английский язык был бы неинтересен. Однако лишь малая часть обучающихся посещает дополнительные секции, кружки и программы в школе и вне школы для освоения английского языка. Почти 30% шестиклассников оценили свои языковые знания не выше «тройки». И лишь 27,8% шестиклассников при изучении английского языка не надеются на помочь родителей.

*Автор:*  
**Шестопалов Виктор Антонович**  
ученик 3 «Г» класса  
*Научный руководитель:*  
**Зайцева Анна Александровна**  
учитель начальных классов

МАОУ «Лицей №27 им. А.В. Суворова»  
г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

## **ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ МУЗЫКИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ГРЕЧИХИ**

*Аннотация:* в данной статье обобщены результаты исследования влияния музыки на растения. Обоснована актуальность исследования. Определены цель и задачи эксперимента. Перечислены материалы и оборудование, используемые в процессе изучения растений. Приведено подробное описание основных этапов исследования влияния различной музыки на рост и развитие растений на примере растений гречихи.

*Ключевые слова:* музыка, растение, гречиха, музыкальные композиции.

### *Введение*

«Музыка воодушевляет весь мир, снабжает душу крыльями, способствует полету воображения; музыка придает жизнь и веселье всему существующему... Ее можно назвать воплощением всего прекрасного и всего возвышенного».

Платон [1].

Все живые организмы в той или иной степени способны улавливать звуки музыки и реагировать на них. И эта их способность широко

исследована учеными разных стран, о влиянии музыки написано много научных статей, снято много интересных передач. Но эта тема остается все равно интересной, она волнует, заставляет задуматься. Особенно возрастает ее актуальность в современное время, когда появляются разные современные музыкальные жанры, и музыка уже не всегда звучит благозвучно.

Наверное, все люди, слушая естественные звуки природы, ощущали удовлетворение, спокойствие. И музыка, близкая к звукам природы, также приносит спокойствие и благодать. А есть музыка, которая «грешит» в клубах и на дискотеках, и она рождает тревогу или даже агрессию.

Сегодня уже невозможно себе представить жизнь без музыки. Музыка везде: в телевизоре, в магазине, в радиоприемнике, в телефоне. Конечно, музыка оказывает влияние на людей, даже если люди и не думают об этом. Но как именно она влияет? Что стоит за звуками классической музыки, а что за тяжелой музыкой?

Молодым людям сложно сделать правильный выбор: слушать музыку созидающую, и не слушать разрушающую. Поэтому мы решили провести небольшое исследование, и увидеть своими глазами, как в действительности разная музыка влияет на живые организмы на примере растений, в нашем случае – растения гречихи.

*Цель нашего исследования:* выяснить, какая музыка благоприятно воздействует на растения, а какая обладает разрушающей силой.

*Задачи исследования:* опытным путем на растениях гречихи проследить влияние классической музыки, влияние современной популярной музыки (далее – поп музыки), а также рок-музыки с элементами тяжелого рока, и сравнить полученные результаты с контрольным образцом (без влияния музыки). На основе полученных результатов сделать вывод о влиянии разной музыки на рост и развитие растений гречихи.

Данные результаты, возможно, станут полезными не только для растениеводов, но и заставят задуматься людей, особенно молодых, о влиянии музыки на их здоровье и жизнь в целом.

Продолжительность эксперимента – 2 недели.

*Приборы и материалы:* для проведения данного опыта нам понадобились семена гречихи, посуда для замачивания семян, салфетка, 4 одинаковых цветочных горшка, почва-грунт универсальная для рассады, пинцет для захвата семян, вода, магнитофон.

### *Описание*

Небольшое количество семян гречки мы залили водой комнатной температуры и оставили на несколько часов. Затем излишek воды слили, накрыли семена влажной салфеткой и оставили прорастать. На следующий день появились ростки гречихи (рис. 1).



Рис. 1

Пророщенные семена гречихи мы аккуратно, с помощью пинцета, перенесли в горшки с заранее увлажненной почвой по 25 пророщенных семян в каждый горшок, аккуратно присыпали сверху почвой, накрыли пленкой и поставили прорастать на подоконник (рис. 2, 3).



Рис. 2



Рис. 3

Следует отметить, что на протяжении всего периода от проращивания семян до появления всходов и последующего роста растений гречихи температурные условия были оптимальными для роста и развития растений (+24...+26°C) (рис. 4).

Освещение было естественным (горшки с гречихой стояли на подоконнике), дополнительное подсвечивание не использовалось. Переувлажнение или иссушение почвы не допускалось, полив производился одновременно всех образцов по мере необходимости. Никакие дополнительные удобрения или подкормки не использовались.

Таким образом, мы постарались исключить влияние каких-либо иных факторов на рост и развитие растений гречихи, помимо музыки.



Рис. 4

После посадки пророщенных семян гречихи в почву, мы сразу обозначили на каждом горшке вариант опыта (Кл – классика, Р – рок, П – поп, К – контроль) (рис. 4). и стали на 1,5–2 часа в день выносить горшки в разные комнаты для «прослушивания» ими различной музыки.

В варианте с классической музыки мы использовали произведения А. Моцарта, П.И. Чайковского, Л. Бетховена, И.С. Баха, Г.В. Свиридова и других композиторов.

Поп-музыку мы брали из интернета: сборники поп-музыки 2010–2016 годов, отдельные концерты Ф. Киркорова, Л. Долиной, Д. Билана, групп Руки Вверх, Виагра, и других современных популярных российских групп и отдельных исполнителей поп-музыки.

Рок-музыку также брали из интернета, используя онлайн-версии радио «Русский Рок», Rock music (ресурс «ВКонтакте») и другие отдельные рок-композиции.

Каждый день в одно и то же время на 1,5–2 ч. одномоментно все горшки с соответствующими обозначениями расставлялись в разные комнаты для прослушивания соответствующих композиций. После, горшки возвращались в исходное место.

Контрольный вариант растений никаких музыкальных композиций не «прослушивал», находился на одном месте и никуда не переносился на протяжении всего опыта.

Когда растения подросли и немного окрепли, мы сняли защитную пленку, условные обозначения вариантов перенесли на каждый горшок соответственно: *pop* – поп-музыка, *кл. м.* – классическая музыка, *рок* – рок-музыка, *контр.* – контрольный вариант (рис. 5).



Рис. 5

Первые 5–7 дней после прорастания семян гречихи в горшках, мы отмечали быстрый рост и развитие растений, однако, уже стало заметным некоторое различие образцов.

Так, растения, которые слушали рок-музыку стали засыхать и отмирать, по сравнению с контрольным образцом их количество было меньше, они были более длинными, с более тонкими стеблями.

Растения, которые слушали поп-музыку, чувствовали себя немного лучше, засохших растений было меньше, чем в рок-образце, длина и толщина стебля оставалась примерно такой же, как в контрольном образце.

Что же касается растений, которые прослушивали классическую музыку, то их было существенно больше, чем в контрольном образце, стебли растений были толще немного выше, чем контрольный вариант. Кроме того, растения «клонились» к источнику музыки (рис. 6)!



Рис. 6

Так, наши растения гречихи росли и развивались в течении 2-х недель. Что же мы получили в результате нашего эксперимента?

Итак, в контрольном образце здоровых растений гречихи насчитали 8, при средней высоте растений 12–14 см. Толщину стебля, к сожалению, измерить не представилось возможным, мы смогли дать лишь сравнительную визуальную оценку. Так, стебли контрольного образца были средней толщины (рис. 7).



Рис. 7

Похожим вариантом с контрольным образом оказался вариант поп-музыки: количество здоровых растений было 9, средняя высота растений гречихи в данном образце составила 14–16 см, стебли были чуть толще, чем в контрольном образце (рис. 8).



Рис. 8

В варианте Рок-музыки растения почти все пропали. Они так интенсивно отмирали, в итоге спустя 2 недели прослушивания Рок-музыки осталось всего 2 растения, одно из которых совсем слабое – 6 см, а второе тонкое и очень длинное – 19 см. При этом, этот единственno выжившее растение гречихи не растет вверх, а клонится вниз. Все остальные растения гречихи пропали (рис. 9).



Рис. 9

Совсем иная картина отмечается в варианте с классической музыкой. По истечение 2 недель прослушивания классических произведений растения гречихи окрепли, их численность составила 17 растений, средняя высота составила 16–17 см. При этом, растения имеют толстый стебель и в целом выглядят здоровее и мощнее, чем растения в ранее описанных вариантах (рис. 10).

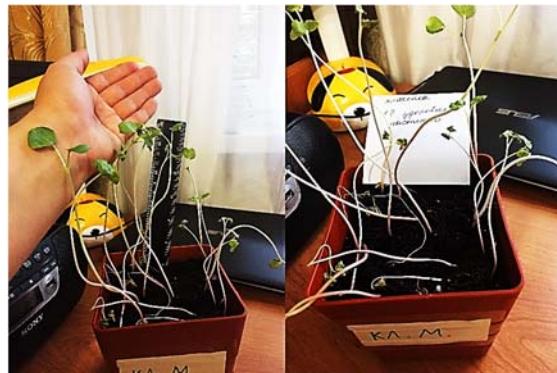


Рис. 10

Полученные результаты представлены в таблице ниже.

Таблица 1

Вариант опыта	Количество здоровых растений, шт.	Высота растений (средняя), см	Общая оценка состояния растений
Контрольный	8	12–14	Растения невысокие, стебель средней толщины, преимущественно склоняются вниз.

Рок	2	6 и 19	Растения почти все погибли, за весь период проведения опыта выжили только 2, при этом стебель одного очень тонкий, высота низкая, а стебель второго слишком высокий и тоже очень тонкий, оба склоняются вниз.
Классика	17	16–17	Растения крепкие, стебель толстый, расположены устойчиво вверх.
Поп	9	14–16	Растения средние, стебель средней толщины, растения клоняются вниз

Таким образом, можно сделать *вывод*: музыка влияет на живой организм, причем, музыка может оказывать как благотворную роль, так и разрушающую. По сравнению с контрольным образцом растений гречихи, растений из варианта рок – в 4 раза меньше, а если рассматривать количество изначально посаженных растений, то рок-музыка «убила» 23 из 25 посаженных растений!

Классическая музыка, напротив, показала просто потрясающий результат воздействия на растения гречихи. По сравнению с контрольным образцом, их больше, чем в 2 раза (8 растений в контрольном варианте, 17 – в варианте классическая музыка), при этом, они выглядят более здоровыми, крепкими, их стебли толще, листья больше, чем в контрольном варианте, растения расположены вверх.

Незначительное положительное влияние на растения гречихи оказала поп музыка. По количеству растений их больше на 1 растение, но в целом растения выглядели здоровее и крепче, чем в контрольном варианте (рис. 11).



Рис. 11

### Заключение

Проведенное нами исследование о влиянии различной музыки на рост и развитие растений на примере растений гречихи наглядно подтвердило, что музыка может быть созидающей, а может быть разрушающей. Растения, которые оказались заложниками в наших руках и были вынуждены «слушать» агрессивную рок-музыку практически полностью погибли. И, возможно, продолжая этот эксперимент, погибли бы и оставшиеся два. Тот разрушающий эффект, который мы получили в результате прослушивания рок-музыки, произошел всего за 2 недели! Теперь представьте, какой эффект может быть через месяц, полгода, год? Такая музыка способна разрушать, убить. И если растения не могут принять решение и

прекратить этот процесс своего уничтожения, то человек – может! Человек может все изменить, может влиять на свою жизнь, может прекратить ее разрушать, разрушать свое здоровье. Для этого нужно всего лишь пересмотреть свои взгляды на музыку, отказаться от разрушающего рока, развернуться в сторону созидания и начать слушать целительную, благодатную музыку, музыку вечности – классику!

*Ты Моцарта, включи негромко,  
И сердце радости свое раскрой.  
Пусть наполняется прекрасным звонко,  
Мелодии души земной.*  
Эрик Шарипов [2].

### ***Список литературы***

1. Высказывания, афоризмы и цитаты о музыке [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://www.wisdoms.ru/tsitati\\_pro\\_muzyku.html](http://www.wisdoms.ru/tsitati_pro_muzyku.html)
2. Шарипов Э. Ты Моцарта, включи негромко [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://www.stihi.ru/2016/01/28/5479>

Для заметок

Для заметок

*Научное издание*

## **ОСЕННИЙ ШКОЛЬНЫЙ МАРАФОН**

Сборник исследовательских работ  
V Международной научно-практической конференции школьников  
Чебоксары, 30 ноября 2017 г.

Редактор *T.B. Яковлева*  
Компьютерная верстка и правка *М.Г. Петрова*

Подписано в печать 19.12.2017 г.  
Дата выхода издания в свет 26.12.2017 г.  
Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times.  
Усл. печ. л. 8,835. Заказ К-292. Тираж 500 экз.  
Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»  
428005, Чебоксары, Гражданская, 75  
8 800 775 09 02  
[info@interactive-plus.ru](mailto:info@interactive-plus.ru)  
<http://interactive-plus.ru>

Отпечатано в Студии печати «Максимум»  
428005, Чебоксары, Гражданская, 75  
+7 (8352) 655-047  
[info@maksimum21.ru](mailto:info@maksimum21.ru)  
[www.maksimum21.ru](http://www.maksimum21.ru)