

**Седьмые Открытые городские чтения «У Крюкова канала».** Двухдневная конференция: 19.04.2014 Открытые чтения «У Крюкова канала», тезисы исследовательских ученических работ, 23.04.2014 научно-методический педагогический семинар «О проблемах формирования безбарьерной среды в условиях общеобразовательной школы», тезисы участников – Санкт-Петербург: 2014. - 100 с.

Сборник тезисов по итогам Седьмых Открытых городских чтений «У Крюкова канала», состоявшихся 19-23 апреля 2014 года в ГБОУ СОШ № 232 Адмиралтейского района г. Санкт-Петербурга, содержит материалы по следующим направлениям: педагогика, математика, физика, биология, экология, география, история, философия, право, культурология, искусствоведение, социология, информатика и информационные технологии, психология, литература и языкознание, иностранные языки.

*Научный редактор:*

Снегурова Виктория Игоревна, д.п.н., зав. кафедрой методики обучения математике и информатике РГПУ им. А.И.Герцена

*Редактор:*

Мехова Татьяна Анатольевна, зам. директора по УВР, учитель школы 232

## Содержание

<b>Итоги Седьмых Открытых городских чтений «У Крюкова канала»</b>	<b>3</b>
<b>Тезисы участников конференции школьных исследовательских работ «Открытые чтения «У Крюкова канала»</b>	
<b>Секция 1. Математика.....</b>	<b>7</b>
<b>Секция 2. Физика.....</b>	<b>17</b>
<b>Секция 3. Биология.....</b>	<b>23</b>
<b>Секция 4. Экология, география.....</b>	<b>32</b>
<b>Секция 5. Химия.....</b>	<b>38</b>
<b>Секция 6. Философия, история города.....</b>	<b>49</b>
<b>Секция 7. Политология, право.....</b>	<b>51</b>
<b>Секция 8. Культурология.....</b>	<b>59</b>
<b>Секция 9. Русская классическая литература.....</b>	<b>63</b>
<b>Секция 10. Зарубежная и современная литература.....</b>	<b>69</b>
<b>Секция 11. Филология и языкознание.....</b>	<b>76</b>
<b>Программа научно-методического семинара</b>	<b>87</b>
<b>Тезисы участников семинара</b>	<b>88</b>
<b>Положение о Восьмых Открытых городских чтениях «У Крюкова канала»</b>	<b>95</b>

## **Итоги**

### **VII Открытых чтений школьных исследовательских работ «У Крюкова канала»-2014**

Седьмые ежегодные Открытые городские чтения школьных исследовательских работ «У Крюкова канала» состоялись 19 апреля 2014 года.

Была организована работа 11 секций. В работе очного тура приняли участие 131 учащийся из 37 образовательных учреждений Санкт-Петербурга. В работе компетентного жюри Чтений приняли участие ученые ведущих ВУЗов города: СПбГУ, РГПУ, СПбАППО, ИРЛИ РАН, СПбЭТИ, Политехнического института, ВРФШ.

По результатам работы конференции 76 участников были награждены дипломами разных степеней и поощрительными грамотами.

#### **Секция «МАТЕМАТИКА»**

I место Сорокина Светлана 10 класс гимназия 293

II место Иванов Петр 8 класс школа им.Горчакова

III место Лактионов Сергей 10 класс гимназия 56

Першко Екатерина 10 класс лицей 410

Приз зрительских симпатий –

Зимин Юрий 8 класс лицей 410,

Корниенко Даниил 5 класс гимназия 406

#### **Секция «ФИЗИКА»**

I место Токмачева Анастасия 10 класс школа 232

II место Ермолаев Андрей 10 класс гимназия 406

Горемыкина Ирина 10класс школа 643

III место Авсеенко Арина, Дручок Сергей 10 класс гимназия 56

Приз зрительских симпатий –

Оника Михаил, Писарев Петр 10 класс гимназия 56

#### **Секция «БИОЛОГИЯ»**

I место Галкин Денис 7 класс школа 232

Вильде Ксения 8 класс школа 232

II место Патрикеева Мария, Писклов Александр 10 класс гимназия 293

Морозов Станислав 6 класс школа 232

III место Петрова Мария, Полякова Вера 6 класс школа 232

Клементьева Мария, Якимова Тамара 8 класс школа 232

Приз зрительских симпатий – Морозов Станислав 6 класс школа 232

#### **Секция «ЭКОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ»**

I место Резников Виктор 8 кл частная школа «Унисон»

III место Крамаренко Иван 8 кл частная школа им.Горчакова

Грамота жюри

за неравнодушное отношение к природным ценностям России – Мартюшов Дмитрий 9кл гимназия 177

за трудолюбие и умение работать в полевых условиях- Патеева Юлия, Тройнина Анастасия 9кл, частная школа «Дипломат»

за умение выражать и отстаивать свой научный взгляд - Литвиненко Анна 6 кл школа 232

#### **Секция «ХИМИЯ»**

I место Галицкий Степан, Калашникова Кира 8 класс школа 232

III место Кирюшина Анастасия 10 класс лицей 344

Грамота жюри

за любовь к химии и желание улучшения ее преподавания – Сигунова Дарья, Платонова

Ксения 10 класс гимназия 293

за неравнодушное отношение к противопожарной безопасности – Смирнова Светлана

8класс школа 484

за выбор темы, имеющей большое эмоционально-нравственное значение и потенциал в

патриотическом воспитании – Ухлина Валерия 8 кл школа 233

за комплексный химический подход к решению поставленной задачи – Мацухов Амур 9кл

школа 500

### **Секция «ФИЛОСОФИЯ, ИСТОРИЯ ГОРОДА»**

I место Галустова Екатерина 10 класс Вторая гимназия

III место Болквадзе Татьяна 10 класс гимназия 628

### **Секция «ПОЛИТОЛОГИЯ, ПРАВО»**

I место Парфенова Дарья 7 класс гимназия 441

II место Левина Александра 8 класс гимназия при Русском Музее

III место Сторожилова Александра 9 класс гимназия 177

Приз зрительских симпатий – Бергалевиц Анастасия 11 класс

гимназия при Русском музее

### **Секция «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»**

II место Ганженко Константин, Лидванова Дарья 10 класс школа 504

Кузьмина Янина 11 класс гимназия 363

III место Потанькина Екатерина 9 кл школа 232

Коллективный проект школы №534 «Вахта

памяти»

Приз зрительских симпатий – Важнова Елена 8 класс гимназия №363

Грамота жюри за оригинальность мышления – Карпов Роман 7класс школа №232

### **Секция «РУССКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»**

II место Трофимова Дарья 10класс школа 232

III место Далецкий Георгий 6 класс частная школа

«Дипломат»

Ильченко Максим 7 класс школа 232

Колмакова Дарья 9класс гимназия 116

Приз зрительских симпатий – Сверлова Алина 7класс школа 232

### **Секция «ЗАРУБЕЖНАЯ И СОВРЕМЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА»**

I место Студенников Никифор 7 класс школа 232

II место Кукарцев Юрий 8класс школа им.Горчакова

III место Русских Алина 10 класс школа 232

Кузнецов Василий 10 класс школа 232

Поощрительная грамота жюри

за активное участие в дискуссии – Зулин Андриян 10 класс ОЦ Анны Франк

за творческое отношение к работе – Лесняк Дарья 10 класс гимназия 116

### **Секция «ФИЛОЛОГИЯ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ»**

II место Козловский Николай 8класс школа им.Горчакова

III место Бурунова Виктория 8класс Вторая гимназия  
Волкоморва Анна 10 класс школа 232  
Седов Арсений 10класс частная школа «Дипломат»  
Филатова Антонина 10класс школа 606

Приз зрительских симпатий – Хавцева Юлия, Цыбулина Евгения, Смазнев Егор 11класс школа 263

## СОСТАВ ЖЮРИ ОЧНОГО ТУРА

### МАТЕМАТИКА

1. Зябриков Владимир Васильевич- кандидат экономических наук, доцент Экономического факультета СПбГУ,
2. Снегурова Виктория Игоревна - доктор педагогических наук, зав. кафедрой методики обучения математике и информатике РГПУ им. А.И.Герцена
3. Кузьмина Александра Игоревна - аспирантка кафедры методики обучения математике и информатике РГПУ им. А.И.Герцена

### ФИЗИКА

1. Кожокарь Михаил Юрьевич - кандидат физико-математических наук, ассистент кафедры общей и технической физики Национального минерально-сырьевого университета «Горный»
2. Аксенов Дмитрий Андреевич — аспирант РАН
3. Зябриков Владимир Васильевич- кандидат экономических наук, доцент Экономического факультета СПбГУ

### БИОЛОГИЯ

- 1.Тиходеев Олег Николаевич — кандидат биологических наук, преподаватель кафедры генетики СПбГУ
- 2.Тиходеева Марина Юрьевна — кандидат биологических наук, преподаватель кафедры ботаники СПбГУ
3. Аристов Дмитрий Алексеевич - педагог дополнительного образования ЭБЦ «Крестовский остров» СПбГДТЮ, младший научный сотрудник ЗИН РАН
- 4.Варганова Ирина Викторовна — ассистент кафедры ботаники Биологического факультета РГПУ им.А.И.Герцена

### ЭКОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ

1. Солонько Алексей Валентинович - доцент кафедры методики обучения географии РГПУ им. А.И. Герцена, кандидат педагогических наук
2. Роговая Ольга Геннадьевна - заведующая кафедрой химического и экологического образования факультета химии РГПУ им. А.И.Герцена
3. Басс Михаил Григорьевич - научный сотрудник ГУ НИИЭМ РАН, педагог ЭБЦ Лаборатории экологии животных и биомониторинга СПбГДТЮ
4. Орлова Ирина Алексеевна — к.х.н., доцент каф.химического и экологического образования РГПУ им. А.И.Герцена

### ХИМИЯ

1. Берестовицкая Валентина Михайловна — доктор химических наук, профессор, заведующая кафедрой органической химии Факультета химии РГПУ им. А.И.Герцена, заместитель председателя Совета Учебно-методического объединения по химии при Министерстве образования и науки Российской Федерации; член-корреспондент Российской Академии Естественных Наук
2. Васильев Виктор Васильевич - кандидат химических наук, доцент кафедры неорганической

химии, декан факультета химии РГПУ им. А.И.Герцена

З.Снегуров Павел Александрович - аспирант кафедры геологии и геоэкологии РГПУ им.

А.И.Герцена

### **ФИЛОСОФИЯ, ИСТОРИЯ ГОРОДА**

1. Мельцин Максим Олегович – доктор исторических наук, профессор, декан Исторического факультета Петербургского института иудаики
2. Николаев Николай Николаевич - кандидат исторических наук, научный сотрудник Эрмитажа
3. Норкина Екатерина Сергеевна – старший преподаватель Петербургского института иудаики и кафедры еврейской культуры СПбГУ
4. Ратьковский Илья Сергеевич - к.и.н., доцент каф.Новейшей истории России истор.ф-та СПбГУ

### **ПОЛИТОЛОГИЯ, ПРАВО**

1. Зайцев Игорь Николаевич - кандидат философских наук, старший преподаватель кафедры истории философии Философского факультета СПбГУ
2. Верняев Игорь Иванович - кандидат исторических наук, доцент кафедры этнографии и антропологии Исторического факультета СПбГУ
3. Меньшиков Дмитрий Никитович - кандидат исторических наук, преподаватель кафедры истории СПбЭТИ

### **КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

1. Ятина Людмила Ивановна - кандидат социологических наук, доцент кафедры социологии молодежи и молодежной политики Факультета социологии СПбГУ
2. Панич Борис Леонидович – преподаватель ВРФШ, директор Благотворительного фонда поддержки и развития просветительских и социальных проектов «ПСП-фонд»
3. Березовская Ирина Петровна – кандидат философских наук, доцент кафедры философии СПбГ Политехнического Университета
4. Терехова Марина Владимировна - кандидат филологических наук, преподаватель Петербургского института иудаики

### **РУССКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Березкин Александр Михайлович - научный сотрудник ИРЛИ Пушкинский Дом РАН, руководитель Учебно-творческого центра «Филологический путь понимания» (УТЦ ФПП) при Пушкинском Доме РАН
2. Михновец Надежда Геннадьевна - доктор филологических наук, доцент Филологического факультета кафедры русской литературы РГПУ им. А.И.Герцена

### **ЗАРУБЕЖНАЯ И СОВРЕМЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Геннадий Владимирович Стадников- доктор филологических наук, профессор кафедры зарубежной литературы Филологического факультета РГПУ им. А.И.Герцена
2. Балакин Алексей Юрьевич – кандидат филологических наук, научный сотрудник ИРЛИ РАН Пушкинский Дом
3. Новожилова Алина Михайловна - кандидат филологических наук, доцент кафедры новейшей русской литературы филологического факультета РГПУ им. А.И.Герцена
4. Ляпина Лариса Евгеньевна - доктор филологических наук, профессор кафедры русской литературы филологического факультета РГПУ им. А.И.Герцена

### **ФИЛОЛОГИЯ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ**

1. Московкин Леонид Викторович – доктор педагогических наук, профессор кафедры русского

- языка как иностранного и методики его преподавания СПбГУ, директор Секретариата РОПРЯЛ
2. Зеленщиков Александр Васильевич - доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой английской филологии Филологического факультета СПбГУ
  3. Баева Галина Андреевна - доктор филологических наук, профессор, заведующая кафедрой иностранных языков Филологического факультета СПбГУ
  4. Холодилова Мария Александровна – сотрудник лаборатории типологического изучения языков ИЛИ РАН

## Тезисы участников конференции школьных исследовательских работ, представленных 19 апреля 2014г

### Секция «МАТЕМАТИКА»

#### Золотое сечение в природе

*Зимин Юрий*

*ГБОУ лицей 410, 6 класс*

*Руководитель Тицкая Светлана Витальевна*

Природа совершенна, и у нее есть свои законы, выраженные с помощью математики и проявляющие во всех искусствах. Эти свойства не выдуманы людьми. Они отражают свойства самой природы.

Практически во всех предметах окружающего мира присутствует пропорция. Одной из пропорций является «золотое сечение». «Золотым сечением» называют такое деление целого на две неравные части, при котором целое так относится к большей части, как большая к меньшей. Она обеспечивает присутствие красоты, соразмерности всех частей.

Иоганн Кеплер говорил, что геометрия владеет двумя сокровищами – теоремой Пифагора и «золотым сечением», и если первое можно сравнить с мерой золота, то второе - с драгоценным камнем.

**Цель работы:** рассмотреть примеры «золотого сечения» в живой природе

**Задачи:** - изучить литературу по теме исследования;

- дать определение понятию «золотое сечение»;

- найти примеры «золотого сечения» в живой природе;

- исследовать размеры листьев различных растений, доказать на их примере наличие

«золотого сечения»

**Методы исследования:**

- Эмпирический
- Наблюдение
- Измерение

Пропорциональность в природе, искусстве означает соблюдение соотношений между размерами отдельных частей растения, скульптуры и является неперменным условием правильного и красивого изображения предмета.

Пятьсот лет назад великий учёный Леонардо да Винчи ввёл понятие «золотое сечение». «Золотым сечением» называют такое деление целого на две неравные части, при котором целое так относится к большей части, как большая к меньшей.

Золотую пропорцию можно наблюдать в растительном мире. Лежащее в основе строения спирали правило «золотого сечения» встречается в природе очень часто. Самые наглядные примеры

– спиралевидную форму, можно увидеть в расположении семян подсолнечника, в шишках сосны, строении лепестков роз и т. д. Расположение листьев на деревьях также не случайно, а подчиняется определенным математическим законам. Если рассмотреть веточку с листьями, то можно заметить, что основания черешков располагаются по винтовой линии, каждый следующий лист прикреплен выше и в сторону от предыдущего.

Золотое сечение присутствует в строении всех кристаллов, но большинство кристаллов микроскопически малы, так что мы не можем разглядеть их невооруженным глазом. Однако снежинки вполне доступны нашему взгляду. Все изысканной красоты фигуры, которые образуют снежинки, все оси, окружности и геометрические фигуры в снежинках также всегда без исключений построены по совершенной четкой формуле «золотого сечения».

Художники, ученые, модельеры, дизайнеры делают свои расчеты, чертежи или наброски, исходя из соотношения «золотого сечения». Они используют мерки с тела человека, сотворенного также по принципу «золотой сечения». Леонардо Да Винчи и Ле Корбюзье перед тем как создавать свои шедевры, брали параметры человеческого тела, созданного по закону «золотой пропорции». Пропорции различных частей нашего тела составляют число, очень близкое к «золотому сечению». Если эти пропорции совпадают с формулой «золотого сечения», то внешность или тело человека считается идеально сложенными. Принцип расчета золотой меры на теле человека можно изобразить в виде схемы.

Кроме этого есть и еще несколько основных золотых пропорции нашего тела:

- расстояние от кончиков пальцев до запястья и от запястья до локтя равно 1:1.618
- расстояние от уровня плеча до макушки головы и размера головы равно 1:1.618
- расстояние от точки пупа до макушки головы и от уровня плеча до макушки головы равно 1:1.618
- расстояние точки пупа до коленей и от коленей до ступней равно 1:1.618
- расстояние от кончика подбородка до кончика верхней губы и от кончика верхней губы до ноздрей равно 1:1.618
- расстояние от кончика подбородка до верхней линии бровей и от верхней линии бровей до макушки равно 1:1.618
- расстояние от кончика подбородка до верхней линии бровей и от верхней линии бровей до макушки равно 1:1.618

В работе проведено исследование листьев растений на предмет их соответствия золотому сечению. Для исследования были выбраны следующие растения: лопух, яблоня, береза, подорожник, дуб, сирень. Причины выбора: 1) эти растения наиболее часто встречающиеся в природе; 2) деревья – яблоня, береза и дуб – наиболее воспеты в произведениях как одни из самых красивых.

2.Измерение длины и ширины листьев.

Сводная таблица результатов измерения.

Растение	Длина [см]				Ширина [см]				Отношение длины к ширине
	Результаты измерений			Среднее значение	Результаты измерений			Среднее значение	
Лопух	29	16	21	22	20,5	15,4	16,5	17,47	1,52
Яблоня	9	9,7	10,5	9,73	5,4	5,5	4,7	5,2	1,87
Береза	6,9	7,2	7,1	7,07	5,6	4	4	4,53	1,56
Подорожник	6,7	6,8	6,5	6,73	4,9	5	4,6	4,83	1,39
Дуб	11,5	11,4	10,8	11,23	6,3	5,8	6,9	6,33	1,77
Сирень персидская	14	15	15	14,67	7,4	8,5	8,2	8,03	1,82
Сирень обычная	7	6	8	7	4,5	4,2	5	4,57	1,53

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что во всех рассмотренных растениях отношение длины листа к его ширине немного отличается от золотой пропорции. Самое приближенное к золотой пропорции значение этого отношения – у березы. Значит, существует взаимосвязь между золотой пропорцией в математике и идеалом красоты березы.

### **Заключение**

Строение всех встречающихся в природе живых организмов, не имеющих никакой связи и подобия между собой, спланировано по определенной математической формуле. И в растительном, и в животном мире настойчиво пробивается формообразующая тенденция природы – симметрия относительно направления роста и движения. Здесь золотое сечение проявляется в пропорциях частей перпендикулярно к направлению роста.

Формула «золотого сечения» хорошо известна всем людям искусства, так как это главное правило эстетики.

Можно согласиться со знаменитым французским ученым Шарлем Фурье, который говорил: «Пристальное, глубокое изучение природы есть источник самых плодотворных открытий математики».

## **Исследование музыкальных произведений с помощью математической статистики**

**Иванов Петр**

*НОУ «Школа им. А.М. Горчакова»*

*Акчурин Тимур Рашидович*

В работе «Исследование музыкальных произведений с помощью математической статистики» был применен метод математической статистики. При рассмотрении музыки, в частности как набора звуков, можно наглядно показать утверждения об общем развитии европейской музыки.

1. Среднее квадратическое отклонение от эмпирического среднего, а значит диапазон используемых звуков в произведениях, равномерно растёт на протяжении 500 лет.

2. По набору нот в произведении, можно предположить к какому направлению в музыке относится произведение.

Эта идея впервые была высказана немецким физиком В. Фуксом в 20 веке при изучении скрипичных партий произведений, как последовательность высот звуков, имеющих соответствующие частоты повторения [1,2,3].

Были выбраны произведения малой формы для скрипки. Выбор осуществлялся произвольно, по нескольким эпохам.

А. Корелли (1653 - 1713) «Соната №7»,  
Дж. Перголези (1710-1736) «Ария» и «Сицилиана»,  
Г. Венявский (1835 - 1880) «Полонез ре мажор, соч. 4»  
С.С.Прокофьев (1891-1953) из балета «Ромео и Джульетта», сцена Монтекки и Капулетти,  
Д.Д. Шостакович (1906-1975) «Романс» из к/ф «Овод»,  
Д. Лигети (1923- 2006) «Струнный квартет №1» .

Метод заключается в том, что на скрипке возможно извлечь только 54 звука. Поэтому каждому звуку присваивается индекс от 1 до 54 от самой нижней ноты «соль малой октавы» до «до пятой октавы». Далее в рассматриваемом произведении считается общее количество звуков и частота появления каждого. Рассчитывается относительная частота  $i$ -го звука  $W_i$ , находится эмпирическое среднее и среднее квадратическое отклонение. Затем строится полигон частот.

Утверждения В. Фукса подтвердились на произведениях малой формы. Изменение среднего квадратического отклонения  $\sigma$  со временем увеличивается. Это общий характер развития европейской

музыки за несколько столетий. Идёт рост диапазона используемых звуков в произведениях, в частности, для скрипичных партий.

Для каждого рассмотренного произведения была определена эпоха, в стиле которой они написаны. Не всегда года жизни авторов совпадали с той эпохой, современниками которой они были.

ТАБЛИЦА  
(Приведена с купюрами из книги Моль А. Искусство и ЭВМ)

Период, годы	Композиторы	Среднее значение за период, $\sigma$
1530 - 1650	Вилларт, Модена, Хаслер, Шейн	3,7
1680 - 1740	Корелли, Вивальди, Бах	5,4
1780 - 1825	Моцарт, Бетховен, Шпор	7,1
1822 - 1900	Шуберт, Шуман, Брамс, Чайковский,	8,4
1930 - 1950	Хиндемит, Барток	8,5
1922 - 1960	Берг, Веберн, Шёнберг, Ноно	10,8

ИТОГОВАЯ  
ТАБЛИЦА

Автор	Произведение	Эмпирическая средняя, $x$	Среднее квадратическое отклонение, $\sigma$	Средний разброс звуков	Среднее значение за период, $\sigma$ (по В. Фуксу)	«Средний» звук	Эпоха
А. Корелли (1653-1713)	Соната №7	19,9	5,9	$\pm 6$	5,4 (1680-1740)	ре(2 окт.)	барокко
Дж. Перголези (1710-1736)	Ария	25,8	3,2	$\pm 3$	5,4 (1680-1740)	соль#(2 окт.)	полифония строгого стиля
	Сицилиана	19,3	4,9	$\pm 5$	5,4 (1680-1740)	дод#(2 окт.)	полифония строгого стиля и барокко
Л. ван Бетховен (1770-1827)	Струнный квартет № 10, Op. 74	19,1	7,8	$\pm 8$	7,1 (1780-1825)	дод#(2 окт.)	классицизм
Г. Венявский (1835-1880)	Полонез ре мажор, соч. 4	20,7	9,5	$\pm 10$	8,4 (1822-1900)	ре#(2 окт.)	неоромантизм
С.С. Прокофьев (1891-1953)	Отрывок из балета «Ромео и Джульетта» Монтекки и Капулетти	20,8	8,4	$\pm 8$	8,5 (1930-1950)	ре#(2 окт.)	романтизм
Д.Д. Шостакович (1906-1975)	Романс из к/ф «Овод»	13,3	6,3	$\pm 6$	8,5 (1930-1950)	соль(1 окт.)	классицизм
Д. Лигети (1923-2006)	Струнный квартет № 1 (Metamorphoses nocturnes)	20,4	11	$\pm 11$	10,8 (1922-)	ре(2 окт.)	додекафония

## Без мерной линейки или измерение голыми руками

Кориненко Даниил

ГБОУ гимназия №406,5 «Г» класс

Бобровская Светлана Ивановна

На сегодняшний день нет ни одной профессии и даже школьного предмета, где ничего не нужно измерять с помощью приборов или на глазок, то есть без приборов.

Ну, конечно же, у нас всех дома есть измерительные приборы. Это часы, по которым узнают, когда надо идти в школу и когда начнется любимая передача по телевизору; термометр, на который обязательно каждый бросит взгляд, выходя на улицу; счетчик электроэнергии и многое другое.

Была ли когда-нибудь у вас такая ситуация: надо что-то измерить, а линейки, рулетки и прочих измерительных инструментов в пределах досягаемости нет? Если у вас под рукой нет абсолютно ничего, у вас есть как минимум руки и ноги! И, хотя все мы с вами разные, в среднем некоторые части тела у всех нас достаточно близки по размерам.

Например, была такая ситуация: покупали телевизор. Папа знал габариты багажника машины (длина, высота, глубина), а размеры коробки он измерил при помощи своей руки, а точнее, расстоянием расставленных большого и указательного пальцев, т.е. пядью.

Чем не актуальна эта тема, если без каких-либо инструментов, можно измерить высоту коробки, столба, пирамиды, дерева, и т.д.

*Проблема:* можно ли измерить предметы без стандартных приборов измерения.

*Цель:* обосновать важность измерения разных величин без измерительных приборов.

*Задачи:*

- проанализировать литературу о старинных мерах длины
- сравнить и обобщить необходимость применения нестандартных мер измерения.
- провести анкетирование одноклассников
- выявить наличие или отсутствие интереса к моему проекту

*Гипотеза:* предположим, что необходимо что-то измерить, а под рукой нет ничего. Человек в своей жизни может измерить любые длины и расстояния, не пользуясь измерительными приборами.

Первые единицы измерения величин были не слишком точными. Например, расстояния измерялись шагами. Конечно, у разных людей величина шага разная, но брали некоторую среднюю величину. Для измерения больших расстояний шаг был слишком мелкой единицей. Поэтому в Древнем Риме для таких измерений служила *миля* (это путь в 1000 двойных шагов, и правой, и левой ногой).

А еще большие расстояния измеряли *переходами* или днями передвижения. В рассказе Джека Лондона «Белое безмолвие» индеец, на вопрос о том, сколько еще осталось проехать, отвечает: «Едешь 10 снов, 20 снов, 40 снов», т.е. суток. Эстонские моряки мерили расстояние *трубками*. Так назывался у них путь, пройденный кораблем при нормальной скорости за время, пока курится набитая табаком трубка. В Испании такой же мерой расстояния служила *сигара*, а в Японии — *лошадиный башмак*. Так называли путь, проходимый лошадью, пока износится привязанная к ее ногам соломенная подошва, заменявшая в этой стране подкову.

Одной из самых распространенных единиц длины был *локоть*, т.е. расстояние от локтя до конца среднего пальца.

Но локти у разных людей имеют разную длину. Поэтому в каждом городе правивший им царь издавал указ, каким локтем должны пользоваться все его подданные. А когда маленькие царства сливались в одно большое государство, то уже из столицы поступали соответствующие указания.

Мерная линейка не всегда окажется под руками, и полезно уметь обходиться как-нибудь

без нее. Мерить длинные или короткие расстояния проще всего шагами. Для этого нужно знать длину своего шага. Конечно, шаги не всегда одинаковы, но все же мы можем знать их среднюю длину. Для этого надо измерить длину многих шагов вместе и вычислить отсюда длину одного. Другое старинное правило относится к скорости ходьбы: человек проходит в час столько километров, сколько делает шагов в 3 сек!!!

В теории все понятно, а на практике был такой эксперимент: измерить длину машины. Измерив длину шага при помощи рулетки. Он равен 70 см. Длина машины по техническому паспорту = 431 см. По измерениям, длина машины равна 6 шагов, т.е. 420 см. Погрешность, есть.

Измерение ладонью, точнее ширина кисти руки

В Древней Руси ладонью измеряли небольшие предметы, а в английских повестях нередко можно встретить описание того, как крестьянин или любитель лошадей определяли высоту лошади числом ладоней. Зная размеры своего письменного стола, измерив его своими ладонями и пядью. Получилось:

длина стола = 200 см.

длина стола = 12 пядей \* 16 см = 192 см;

длина стола = 24 ладони \* 9 см = 216 см

Также измерим дверь в своей комнате:

высота дверной коробки = 25 ладоней ил 13 пядей

высота дверной коробки (данные из магазина) = 210 см

Эти эксперименты заинтересуют каждого и можно измерять всё вокруг! Начиная от одноклассников и заканчивая бутербродом!

Сажень = рост;

бутерброд = 6 монет по 10 рублей.

**ИЗМЕРИТЬ**— значит найти с помощью специальных технических устройств значение некоторой физической величины. При этом её сравнивают с одноимённой величиной, принятой за единицу.

Измерение — это одно из важнейших дел в современной жизни. Первые единицы для измерения величин были не слишком точными. В России долгое время существовало множество различных сажений, ладонь, и т. д. Современная же единица — это мм, см, дм, метр, и т.д.

«Что значит измерить?» коротко можно ответить так «Измерить — значит сравнить с эталоном». В повседневной жизни измерительный эталон должен быть всегда доступен. Для ученика эталоном может послужить учебник, а так же «живой масштаб», это, например, ширина ногтя, или длина указательного пальца. Можно заметить, что «живой масштаб» более приемлем.

## **А.С.Пушкин и математика**

**Першко Екатерина**

ГБОУ лицей 410, 10 класс

Руководитель Тицкая Светлана Витальевна

Александр Сергеевич Пушкин — один из ярчайших поэтов «золотого века», который оставил неизгладимый след в русской литературе.

Мир пушкинской поэзии — это светлый, добрый, радостный мир любви, дружбы и созидания. Он необычайно широк и потому включает в себя все: взлеты и падения, успех и разочарования, радость и печаль, любовь и дружбу, предательство и измену. Поэт изливает свои чувства и переживания в стихах. Он живет в них. Каждое его стихотворение можно сравнить с драгоценным камнем, с янтарем,

внутри которого находится жучок. Так и в пушкинских стихах. В каждом из них есть своя сердцевина, ядро, в котором и заложена основная мысль.

Выбор темы обусловлен тем, что в этом году исполняется 215 лет со дня рождения великого поэта, становление которого началось во время обучения в Царскосельском лицее.

**Предмет исследования:** рассмотреть творческое наследие великого поэта с точки зрения математики.

**Новизна работы:** взаимодействие литературного и математического анализа текста.

**Актуальность** данного проекта заключается в том, чтобы на примере жизни и творчества А.С. Пушкина еще раз убедиться в прописной истине «гениальный человек гениален во всем».

**Цели и задачи работы:** ближе познакомиться с лирикой Пушкина; исследовать некоторые произведения поэта на присутствие математики и симметричность.

**Числа в сказках А.С. Пушкина.**

Самым распространенным числительным в сказках Пушкина является число 3. Число «3» издревле считали магическим. Даже в Библии 3 — это божественное совершенство. Известно выражение: «Бог троицу любит».

Цифра «3» в сказках наталкивает читателя на мысль о волшебстве. Ведь в сказках всегда желания выполняются только в третий раз.

В «**Сказке о попе и работнике его Балде**» три раза Балда в море «веревку крутил», три раза мерился силой Балда с «посланным бесенком».

В «**Сказке о царе Салтане**» уже с первых строк мы читаем

«*Три девицы под окном*

*Пряли поздно вечерком*».

И только желание третьей девицы (родить для батюшки-царя богатыря) понравилось царю. Через три дня, как пустили бочку с матерью и с младенцем в океан, царевич и царица стали княжить в городе, подаренном лебедем. Чудо свершилось через 3 дня. Три раза выручает царевича лебедь.

Также в сказке встречается цифра 33 (33 богатыря). Данное число означает множество.

В «**Сказке о мертвой царевне и семи богатырях**»

Также в поисках невесты Елисей трижды обращался за помощью:

*К красному солнцу*

*К месяцу ясному*

*К ветру буйному.*

В «**Сказке о рыбаке и рыбке**» старик три раза кидал в море свой невод. И только на третий раз «... пришел невод с одной рыбкой,

С непростой рыбкой — золотой».

В «**Сказке о мертвой царевне и семи богатырях**» еще мы встречаемся с числом 7. Люди давно считали, что 7 — число особое. Так, известно, что жрецы Вавилона поклонялись семи богам. Символика числа 7 характерна и для библейских сюжетов. Богословы трактуют это число как соединение числа 3-божественного совершенства и 4 —мирового порядка. В русских пословицах и поговорках слово «семь» часто выступает как

«много»: «Семеро одного не ждут», «Лук от семи недуг»...

В сказке А.С. Пушкина число 7 тоже имеет значение «много»:

«семь богатырей, семь румяных усачей».

В приданое царевне было дано «семь торговых городов да сто сорок теремов».

Утроение мотива (поиски невесты) создает размеренный ритм повествования. Три раза обращается к своему зеркалу злая царевна.

## Симметрия и антисимметрия в лирике А.С. Пушкина

Анализ многих произведений искусства, признанных шедеврами, показывает, что везде проявляются законы симметрии и золотого сечения.

Поэзия А.С. Пушкина — образец величайшего уровня гармонии.

Возникает вопрос: **Есть ли в ней место симметрии и асимметрии?**

Зеркальная симметрия в поэзии на текстовом уровне проявляется как разделение стихотворения на две (иногда четыре и более) равных по числу строк частей

### Муза

1. В младенчестве моем она меня любила
2. И семиствольную цевницу мне вручила.
3. Она внимала мне с улыбкой — и слегка
4. По звонким скважинам пустого тростника
5. Уже наигрывал я слабыми перстами
6. И гимны важные, внушенные богами,
7. И песни мирные фригийских пастухов.
8. С утра до вечера в немой тени дубов
9. Прилежно я внимал урокам девы тайной;
10. И, радуя меня наградою случайной,
11. Откинув локоны от милого чела,
12. Сама из рук моих свирель она брала.
13. Тростник был оживлен божественным дыханьем,
14. И сердце наполнял святым очарованьем.

По содержанию 14 строк стихотворения отчетливо распадаются на две равные части. В первых семи юный поэт наигрывает на цевнице то, что умеет сам; в последующих семи он учится у музыки.

Таким образом, в первой половине ОН играет, ОНА слушает (Она внимала мне); а во второй ОН слушает (Прилежно я внимал), играет ОНА.

Метрическая схема: 7 + 7

Инструменту посвящены 1-2-я и 13-14-я строки;

муза в центре 3-4-й и 11-12-й строк ;

а в средних 5, 6, 7, 8, 9, 10 строках в центре поэт.

Метрическая схема: 2+2+6+2+2

Нередко зеркальная симметрия в поэзии имеет не один, а несколько уровней (несколько осей) симметрии, образуя *самоподобный* зеркально-симметричный паттерн. Пример такой фрактальной структуры дает стихотворение «Соловей и роза». Во-первых, здесь мы имеем уже встречавшуюся нам поэтическую антисимметрию: два морфологически симметричных четверостишия семантически являют собой типичную басенную антитезу «сюжет—иносказание» (в данном случае «природа—человек»). Во-вторых, каждое из четверостиший в свою очередь зеркально симметрично делится входящей в него парой двустуший, парой бинарных оппозиций: «роза—соловей» и «поэт—красавица». Каждое двустушие объединено к тому же и парной рифмой. Таким образом, это незатейливое с виду восьмистишие содержит три зеркальных симметрии - одну глобальную и внутри нее две локальных.

А. С. Пушкин  
Соловей и роза  
1827

		В безмолвии садов, весной, во мгле ночей,	<i>a</i>
	<i>соловей</i>	Поёт под розою восточной соловей.	<i>a</i>
природа		Но роза милая не чувствует, не внемлет,	<i>b</i>
	<i>роза</i>	И под влюблённый гимн колеблется и дремлет.	<i>b</i>
	<i>поэт</i>	Не так ли ты поешь для хладной красоты?	<i>a</i>
человек		Опомнись, о поэт, к чему стремишься ты?	<i>a</i>
		Она не слушает, не чувствует поэта;	<i>b</i>
	<i>красавица</i>	Глядишь - она цветёт; взываешь — нет ответа	<i>b</i>

Кроме симметрии в произведениях Пушкина встречается последовательность Фибоначчи.

### Полусумма и сумма Минковского

**Автор: Сорокина Светлана**

**ГБОУ гимназия №293 10А класс**

**Руководитель: Маркова Анна Александровна**

В школе дети изучают математику с 1 по 11 класс и продолжают её изучать в университетах, даже в гуманитарных. Но сама по себе математика достаточно давно перестала быть единой наукой, даже на уровне школы мы знакомимся с арифметикой, алгеброй, планиметрией, стереометрией и началами математического анализа. Несмотря на обилие этих названий, школа не может ознакомить выпускника со всеми интересными задачами. Я обратилась за дополнительными материалами к своей учительнице математики Анне Александровне Марковой, и она порекомендовала мне статью Н.Б.Васильева «Сложение фигур» из журнала «Квант». Эта статья стала поводом для проведения научно-исследовательской работы, потому что её материал соответствует уровню знаний ученика, приобретенных на уроках геометрии к началу 10 класса. Для проведения исследования нам потребовалось прибегнуть к теории выпуклых фигур и суммы векторов. Под понятием суммы фигур имеется в виду не объединение фигур в единое целое, а операция, которая преобразует фигуры. Например, суммой двух треугольников будет шестиугольник, суммой двух одинаковых кругов — круг вдвое большего радиуса, а суммой двух отрезков будет параллелограмм. Эту сумму фигур называют «векторной суммой» или «суммой Минковского» - по имени изучившего ее немецкого математика Германа Минковского (1864-1909). Наиболее интересные применения этого понятия относятся к выпуклым телам в трехмерном пространстве и на сфере. В нашей работе имелось бы мало смысла, если бы она была направлена только на решение теоретических задач, поэтому мы задались целью найти применения данного материала в реальной жизни, а для этого нам надо было изучить свойства суммы фигур на плоскости и в пространстве путём изучения их на примерах разных фигур. Изучение суммы фигур всегда начинают с полусуммы, в связи с простотой построения и того, что фигура полусуммы с удвоенными измерениями равна фигуре суммы. Цели нашего исследования заключаются в поиске практического применения суммы Минковского и в развитии теории о сумме фигур на сфере. Для достижения этих целей мы ставим перед собой следующие задачи:

- Раскрытие понятий полусуммы и суммы фигур путём решения задач на плоскости и в

пространстве.

- Переход к понятию суммы через сравнение с полусуммой.
- Перенос суммы Минковского на сферу для дальнейших поисков практического применения суммы фигур.
- Применение полученных знаний.

Выполнение данных задач позволяет:

- 1) Изучить геометрию на более высоком уровне, нежели школьный, так как сумма Минковского входит в программу математических факультетов вузов.
- 2) Рассмотреть разнообразные задачи, редко встречающиеся в математике.
- 3) Использовать множество различных способов для нахождения суммы и полусуммы фигур.
- 4) Рассмотреть перенос суммы и полусуммы фигур на сферу.
- 5) Изучить помимо теоретического значения практическое применение.

В своей работе мы исследовали сумму и полусумму фигур, изучили закономерности построения этих операций в планиметрии и в стереометрии, а также развили их на сфере. Решение задач на нахождение суммы и полусуммы фигур даёт простор для работы над практическим применением. В ходе работы мы сделали следующие выводы:

- 1) Сумма и полусумма фигур сохраняют свои свойства на плоскости и в трёхмерном пространстве.
- 2) Рациональнее всего использовать сумму фигур, хотя в некоторых случаях лучше пользоваться полусуммой.
- 3) Сумма на сфере в отличие от полусуммы сохраняет все свои свойства.
- 4) Свойства данных операций справедливы для любых фигур.
- 5) Помимо теоретического значения данные операции имеют некоторое практическое применение.

Проводя исследование, мы изучили методы построения полусуммы и суммы, а также информацию по сферическим многоугольникам, чтобы перенести полусумму и сумму на сферу. А для представления материалов в понятной форме мы научились работать в таких средах проектирования и черчения, как «Живая геометрия» и «AutoCAD». Сумма фигур часто используется в работах других математиков при проведении исследований, связанных с выпуклыми фигурами (например, работа А.Г.Хованского «Системы уравнений с многогранниками Ньютона общего положения»). Но кроме теоретической пользы есть и практическая. Например, зная форму фигуры, образующейся при пожаре или взрыве, можно легко рассчитать её площадь и объём, что облегчит работу пожарным.

**«Взаимодействие проводников с током. Альтернативный способ измерения силы тока»**

**Авсеенко Арина, Дручок Сергей**

*10 «И» класс, ГБОУ Гимназия №56*

*Руководители: Масленникова Елена Георгиевна,*

*Авсеенко Александр Иванович*

Данная исследовательская работа в области физики позволяет решить задачу, с которой зачастую сталкиваются многие люди, работающие с электроникой, а именно – измерение силы тока. Мы предлагаем альтернативный способ измерения силы тока, основанный на принципе взаимодействия проводников с током.

Как правило, для измерения силы тока используют амперметр, однако, этот прибор обладает рядом недостатков. Разумеется, избавиться от всех невозможно, но наш способ решает такие проблемы как лишнее потребление мощности, и необходимость использования трансформаторов. Прибор не включается непосредственно в цепь, а реагирует непосредственно на взаимодействие проводников, основанное на магнетических свойствах тока.

Установка состоит из двух частей. Первая часть представляет собой модуль питания, состоящий из двух последовательно соединенных трансформаторов. Это необходимо для увеличения силы тока, а так же с помощью амперметра проводятся измерения. В свою очередь модуль питания соединен с измерительным стендом из оргстекла, на котором параллельно закреплены две медные шины. Одна шина имеет жесткое крепление, вторая закреплена только на одном конце, что позволяет наблюдать их взаимодействие. Свободный конец шины опирается на датчик весов, с помощью которого можно количественно измерить силу их взаимодействия.

В результате проведенного исследования мы доказали, что измерение силы тока через взаимодействие проводников с током является актуальным при больших значениях тока в цепи. Выявили, что стандартный способ измерения больших токов требует использования нескольких приборов, а предлагаемый способ измерения силы тока требует только один прибор, измеряющий силу взаимодействия. Анализ результатов испытаний, проведенных с помощью разработанной установки, показал возможность применения такого метода. И также, разработанную установку можно использовать на занятия по дисциплине «Физика» для демонстрации сил взаимодействия проводников с током.

**Вещества, не подчиняющиеся законам физики. Ферромагнитная жидкость.**

**Горемыкина Ирина**

*ГБОУ СОШ № 643, 106 класс,*

*Руководитель: Тихомиров Сергей Евгеньевич*

Актуальность работы: работа достаточно актуальна, ввиду того, что в последнее время происходит открытие все более новых областей применения каких-либо хорошо известных веществ или новых веществ, которые до этого были совсем неизвестны. Некоторые думают, что это не есть хорошо и что последствия применения этих свойств неизвестны. Однако человек, кроме того, что он открывает новые свойства веществ, он еще и умудряется использовать их все более широко в своей практической деятельности. Поэтому для исследования свойств и поведения вещества необходимо

поставить основополагающие, проблемные и учебные вопросы, а также высказать гипотезы по теме исследования.

Цель: получить магнитную жидкость, узнав как можно больше о ней, какие свойства и особенности присутствуют в этой жидкости, в каких областях она применяется.

Задачи:

- 1) анализ научной литературы и интернет-ресурсов о предмете исследования;
- 2) получение магнитной жидкости в условиях школьной лаборатории;
- 3) выявление проводимости магнитной жидкости под влиянием внешнего магнитного поля;
- 4) рассмотрение свойств магнитной жидкости;
- 5) оценка результатов практической деятельности.

Гипотеза: металлические свойства ФМЖ открывают широкие возможности её применения в различных отраслях

Современный мир невозможно представить без таких привычных нам веществ, как железо, древесина, медь, уголь, алюминий. Все они, безусловно, подчиняются законам физики: при повышении температуры нагреваются, при понижении остывают. При определенной для каждого вещества температуре плавятся или затвердевают.

Однако когда-то человек еще не был знаком с этими веществами. Постепенно, шаг за шагом, он открывал для себя новые и новые вещества и замечал, что их поведение при определенных внешних условиях подчиняется определенным законам. Но вот сейчас, когда известно немалое количество химических элементов и, вроде бы, открывать нечего, ученые все-таки совершают открытия. Из совсем недавно открытых веществ, можно назвать, например, такие вещества, как ферромагнитная жидкость, замороженный дым, перфторуглерод, неньютоновская жидкость, нанотрубки. Однако, что удивительно: данные вещества не подчиняются законам физики!

Почему некоторые из веществ обладают магнитными свойствами? Для ответа на этот вопрос необходимо изучить их внутреннее строение; почему железо обладает такими свойствами и только ли в твердом состоянии оно ими обладает?

Все мы привыкли к тому, что магнитными свойствами обладают только твердые тела. А возможно ли создать жидкий магнит? Оказывается, возможно. Жидким магнитом можно назвать ферромагнитную жидкость, которая способна проявлять магнитные свойства, находясь в магнитном поле. Более того, в сильных магнитных полях эта жидкость может утратить текучесть, став подобной твердому телу. Многие слышали о таких веществах, но большинство считают их экзотическим и дорогим продуктом высоких технологий.

Повышенный интерес исследователей к нанообъектам вызван обнаружением у них необычных физических и химических свойств, что связано с проявлением так называемых «квантовых размерных эффектов». Эти эффекты вызваны тем, что с уменьшением размера и переходом от макроскопического тела к масштабам нескольких сот или нескольких тысяч атомов, плотность состояний в валентной зоне и в зоне проводимости резко изменяется, что отражается на свойствах обусловленных поведением электронов, в первую очередь магнитных и электрических. Имевшаяся в макромасштабе «непрерывная» плотность состояний заменяется на дискретные уровни, с расстояниями между ними, зависимыми от размеров частиц. В таких масштабах материал перестает демонстрировать физические свойства присущие макросостоянию вещества или проявляет их в измененном виде. Благодаря такому размерно-зависимому поведению физических свойств и нетипичности этих свойств по сравнению со свойствами атомов с одной стороны, и макроскопических тел с другой, наночастицы выделяют в отдельную, промежуточную область, и нередко называют «искусственными атомами»

Ферромагнитная жидкость (ФМЖ), магнитная жидкость, феррофлюид от латинского ferrum

— железо — жидкость, сильно поляризуемая в присутствии магнитного поля.

Ферромагнитные жидкости состоят из частиц нанометровых размеров (обычный размер 10 нм или меньше) магнетита, гематита или другого материала, содержащего железо, взвешенных в несущей жидкости

Ферромагнитные жидкости устойчивы: их твердые частицы не слипаются и не выделяются в отдельную фазу даже в очень сильном магнитном поле. Также ферромагнитные жидкости теряют свои магнитные свойства при своей температуре Кюри, которая для них зависит от конкретного материала ферромагнитных частиц, ПАВ и несущей жидкости. Ферромагнитные жидкости представляют собой коллоидные системы, состоящие из ферромагнитных частиц находящихся во взвешенном состоянии в несущей жидкости. Ферромагнитные жидкости обладают свойствами более чем одного состояния материи. В данном случае два состояния это твердый металл и жидкость, в которой он содержится.

Текущие применения:

- термическая защита;
- оптическая защита (видимый свет и УФ-излучение);
- чернила для принтеров;
- абразивные суспензии из частиц с покрытием;
- носители для записи информации.

Как приготовить ферромагнитную жидкость в домашних условиях?

Я думаю, что многие бы хотели изготовить ферромагнитную жидкость в домашних условиях, т.к. она довольно не дешевая. Я предлагаю несколько рецептов для приготовления ферромагнитной жидкости, вот один из них:

Рецепт изготовления.

1. Ферромагнитную жидкость можно изготовить своими руками в домашних условиях. Для этого возьмите масло (подойдет моторное, подсолнечное и прочие), а также тонер для лазерного принтера (субстанция в виде порошка). Теперь смешайте оба ингредиента до консистенции сметаны.

2. Для того чтобы эффект был максимальным, погрейте получившуюся смесь на водяной бане в течение приблизительно получаса, не забывая при этом ее помешивать.

3. Сильным намагничиванием обладает далеко не каждый тонер, а только двухкомпонентный — содержащий в составе девелопер. Значит нужно выбирать наиболее качественный. Полученный раствор отфильтровать на воронке в другую колбу, через фильтрованную бумагу для отделения механических примесей. В первую колбу, предварительно промыв ее водой залить 100 — 150 мл аммиачной воды. Осторожно, тонкой струей влить из второй колбы отфильтрованный раствор в первую, содержащую аммиачную воду и интенсивно взболтать ее. Коричневато — оранжевый раствор, мгновенно превратится в суспензию черного цвета. После долить дистиллированной воды и поставить колбу с образовавшейся смесью на постоянный магнит на пол часа. После того как образованные частицы магнетита под действием сильного магнитного поля выпадут на дно колбы, осторожно слить около двух третей раствора, удерживая осадок магнитом и снова залить в колбу дистиллированную воду. Раствор взболтать и опять поставить на магнит. Операцию повторять до тех пока, pH раствора не достигнет 7,5 — 8,5 (зеленая окраска индикаторной бумаги при смачивании ее промывным раствором). После того как последний промывной раствор на две трети слить, загущенную суспензию отфильтровать, через бумажный фильтр на воронке и полученный осадок черного цвета смешать с 7,5 грамма натриевой соли олеиновой кислоты.

Полученную «патоку» чёрного цвета была охлаждена до комнатной температуры. К полученной суспензии я долила 50 мл дистиллированной воды и тщательно размешала получившуюся коллоидную систему. Ферромагнитная жидкость готова.

Ферромагнитные жидкости представляют собой необычный вид материи, которая может присутствовать в двух состояниях жидком и твердом. Магнитная жидкость «управляется» с помощью магнита Ферромагнитные жидкости очень полезны и применяются во многих отраслях.

## Резиновый мотор

**Ермолаев Андрей**

ГБОУ гимназия № 406, 10 класс

Руководители: Седова Ирина Игоревна,  
Ковтун Владимир Павлович

Занимаясь авиамоделированием, я собирал модели самолётов с различными по принципу действия двигателями. Недавно я приобрёл модель самолёта на резиновом двигателе, принцип действия двигателя очень заинтересовал меня, и я решил провести исследование свойств такого источника энергии.

### Цель работы:

- Провести исследование резинового двигателя.

### Задачи работы:

- Изучить принцип действия двигателя и специфику его работы.
- Провести экспериментальное исследование свойств данного источника энергии.
- Найти оптимальные параметры двигателя.
- Проиллюстрировать применение резинового двигателя на практике.

### Теоретическая часть

#### 1. Принцип действия двигателя.

Резиновый двигатель состоит из эластичного жгута, один конец которого плотно закрепляется на модели, а второй подвергается вращению. Вследствие чего, возникает деформация кручения и растяжения, деформируемый жгут накапливает потенциальную энергию, которую затем может возвращать в виде кинетической энергии вращательного движения.

#### 2. Достижение максимальной эффективности двигателя.

**Во время работы сила, создаваемая резиновым двигателем, зависит от:**

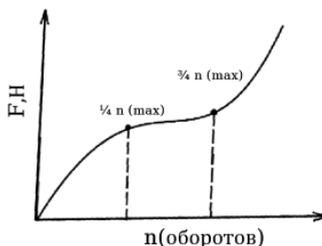
- Первоначального натяжения резины.
- Количества оборотов резинового двигателя.

При увеличении числа оборотов происходит нелинейное увеличение вращающей силы, тогда для достижения максимальной эффективности двигателя необходимо рассчитать оптимальное количество оборотов резинового жгута:

$$n = 4.15 \frac{L}{\sqrt{S}}$$

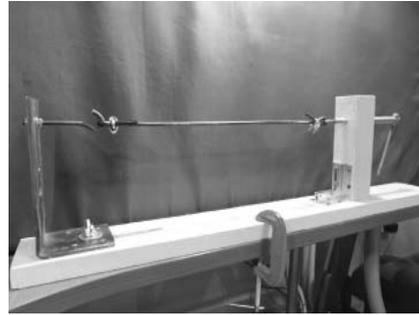
#### 3. Специфика работы двигателя:

График зависимости вращающей силы от количества оборотов:  
При увеличении числа оборотов происходит нелинейное увеличение силы.



## Экспериментальная часть

В экспериментальной части мы использовали модель самолёта на резиновом двигателе. В качестве



двигателя нашей модели мы использовали резиновые жгуты различной длины, площади поперечного сечения и химического состава.

- С целью изучить свойства резинового двигателя мы собрали следующую экспериментальную установку:

### Были установлены следующие зависимости:

- При увеличении числа оборотов происходит нелинейное увеличение вращающей силы.
- При раскручивании резинового двигателя, первоначально наблюдается временное уменьшение периода обращения, затем, достигнув максимального значения, период обращения увеличивается, вследствие уменьшения крутящего момента.
- С момента начала работы мощность двигателя мгновенно возрастает, однако двигатель работает достаточно небольшой период времени.
- При увеличении коэффициента жёсткости резины происходит увеличение крутящего момента двигателя

### Выводы:

#### ➤ В теоретической части мы:

- Рассмотрели принцип действия двигателя.
- Нашли способы достижения максимальной эффективности двигателя.
- Изучили специфику работы данного источника энергии.

#### ➤ В практической части мы:

- Сконструировали экспериментальную установку.
- Проиллюстрировали применение резинового двигателя.

- Провели экспериментальный расчёт КПД двигателя, а также смогли достичь увеличения КПД на 5%, при помощи смазывания резинового жгута глицерином.

## **Визуализация напряженности электрического поля, создаваемого сложными объектами. Метод нормирования эквипотенциальных линий**

***Токмачева Анастасия Георгиевна***

*ГБОУ СОШ № 232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга, 10 класс.*

*Научный руководитель: Аксенов Дмитрий Андреевич*

Актуальность: В электростатике с высокой точностью аналитически выведены зависимости для графических изображений простейших электрических полей. Однако, получение аналитических формул для вычисления напряженности сложных объектов (или групп простых объектов) возможно лишь с применением численных методов. Это приводит к возникновению погрешностей и невозможности вычисления нелинейных и сложных резонансных эффектов. В отличие от теоретических расчетов предложенная методика позволяет непосредственно (или масштабировано) строить силовые линии объектов любой сложности.

Цель работы: Создать установку, позволяющую наглядно изобразить перераспределение электрического поля при внесении в него объекта сложной формы. Описать методику построения силовых линий напряженности, а также, методику и физические аспекты создания программного комплекса для автоматизации построения силовых линий.

Основные методы исследования: сбор, анализ, обобщение и систематизация информации. Постановка и проведение эксперимента.

### Выводы:

1. Изготовлен опытный образец установки для получения картин распределения напряженности электрического поля сложных объектов.
2. Построена картина напряженности плоского конденсатора с помещенным в рабочую область проводящим кольцом. Полученная картина хорошо согласуется с известными теоретическими расчетами.
3. Сформулированы основные принципы и выведены теоретические формулы для автоматизации расчета эквипотенциальных поверхностей и силовых линий напряженности электрического поля.
4. В предложенной методике не используются конструкции высшей математики и математической физики, и для её успешного применения, достаточно школьного курса физики. Таким образом, предложенная методика может быть использована как основа для школьной лабораторной работы по физике 10 класса.
5. Используя высокоточные измерительные приборы (такие как вольтметр Keithly с порогом чувствительности 50 нВ) и автоматизировав систему измерений, можно использовать предложенную методику для решения важных научных задач физики. Одной из таких задач является задача определения нелинейности электрического поля в микростриповых детекторах или детектирующих матрицах типа jem.

**Изучение влияние некоторых природных факторов на произрастание лишайника *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. на стволах деревьев в смешанном лесу**

**Вильде Ксения**

**Школа № 232, 8 класс**

**Руководитель: Басс Михаил Георгиевич**

**Научный консультант: Тиходеева Марина Юрьевна**

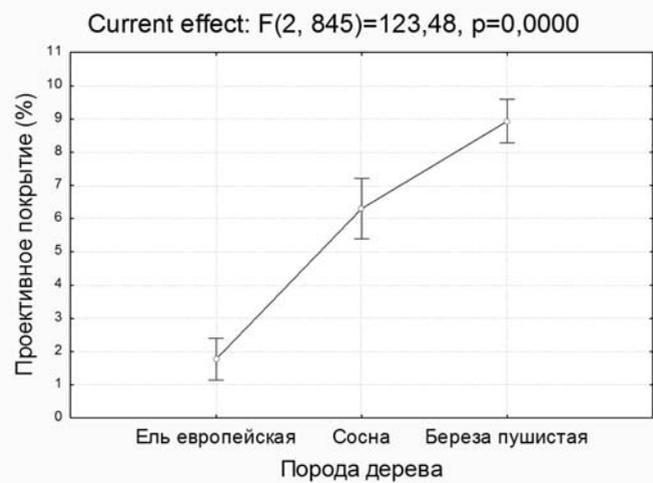
В работе исследовано влияние некоторых природных факторов на произрастание лишайника *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. на стволах деревьев в хвойно-мелколиственном лесу. Это широко распространённый вид, он произрастает преимущественно на стволах и ветвях хвойных и березы, но растет и на других лиственных породах, и активно используется как биоиндикатор загрязнения воздуха.

Цель исследования: изучить влияние факторов на произрастание лишайника *Hypogymnia physodes* на стволах деревьев в смешанном лесу. Задачи: изучить влияние породы дерева, величины обхвата ствола, сквозистости древостоя и экспозиции относительно сторон света на проективное покрытие лишайника.

Сбор материала производился с 23 по 26 июня 2013 г. в хвойно-березовом лесу в Бокситогорском районе Ленинградской области. Описание производилось на 50-метровых трансектах, при этом учитывали деревья, в пределах 1 м с обхватом ствола в диаметре от 10 см. Всего было сделано семь трансект. В ходе работы было учтено 429 деревьев.

Проективное покрытие измеряли эластичными палетками размером 10x10 см<sup>2</sup>. Для определения сквозистости использовали цифровой фотоаппарат, съемку проводили с северной и южной стороны ствола на одном уровне с палеткой. Далее фотографии обрабатывались в программе Photoshop CS2. Для выявления зависимости произрастания лишайника от сквозистости и обхвата ствола вычисляли корреляцию по Спирмэну (Хайтов В.М., 2005).

Проективное покрытие лишайника, прежде всего, зависит от обхвата ствола дерева. Она



возрастает с увеличением обхвата ствола дерева. Результаты расчета корреляции по Спирмену показывают, что данная зависимость достоверна на уровне значимости ( $p < 0,001$ ). Этот результат логично объяснить тем, что площадь проективного покрытия увеличивается с ростом площади субстрата и возрастом.

Дисперсионный анализ показал, что проективное покрытие так же с высокой достоверностью зависит от вида дерева, на котором произрастает лишайник ( $F=123,48$ ,  $p < 0,001$ ). На рисунке 1 представлена зависимость проективного покрытия от вида дерева. *Hypogymnia physodes* селится преимущественно на березе пушистой. Возможно, это происходит из-за того, что кора у взрослой березы более шершавая, меньше растрескивается и лишайнику проще закрепляться на стволе дерева. Напротив, ель европейская оказалась наименее предпочитаемым деревом для произрастания лишайника. Сосна обыкновенная занимает промежуточное положение между елью и березой по степени благоприятствования произрастанию лишайника.

Рисунок 1. Зависимость проективного покрытия *Hypogymnia physodes* от породы дерева.

Дисперсионный анализ также показал, что проективное покрытие лишайника зависит от стороны ствола (северная или южная), на которой он произрастает, ( $p=0,015$ ). Однако, эта связь недостаточно сильная ( $F=5,89$ ). Лишайник предпочтительно селится на северной стороне ствола, однако, исходя из объёма выборки, логично предположить, что связь не может иметь практического применения.

Анализ связи между площадью проективного покрытия лишайника и сквозистостью проводился только для части материала ( $N=224$ ), что объясняется трудоемкостью количественного измерения сквозистости. Результаты расчета корреляции по Спирмену не показали достоверной зависимости. Отсутствие такой связи требует дальнейшего исследования при увеличении объёма выборки и с учетом выявленных в данной работе особенностей произрастания на стволах разных пород и размеров.

**Выводы.**

1. Развитие лишайника *Hypogymnia physodes*, зависит от размера ствола дерева, на котором он произрастает.. Чем больше обхват ствола, тем больше площадь проективного покрытия лишайника.
2. Развитие *Hypogymnia physodes* зависит от породы дерева, предпочитая произрастать на березе пушистой, и избегая ели европейской.
3. Произрастание *Hypogymnia physodes* зависит от сторон света, лучше развиваясь на северной стороне ствола дерева.
4. Влияние сквозистости на произрастание лишайника *Hypogymnia physodes* не выявлено.

### **Крысы - «правши» и крысы – левши» Разные стратегии поведения**

**Галкин Денис**

Школа № 232, 7 класс

Руководитель: Тиходева Марина Юрьевна

Одним из важнейших свойств мозга является парность его строения, причём участие левого и правого полушарий в управлении поведением – разное. Это происходит из-за того, что правое и левое полушарие мозга развиваются не одинаково.

В опытах на животных было обнаружено, что при выполнении определенной задачи доминирует определённое полушарие. Это проявляется как неравноценное участие правой и левой

стороны тела в двигательной активности организма, а именно в том, что животное чаще пользуется одной из конечностей или выбирает определённое направление движения (Бианки 1985; Будилин 2011; Алексеенко 2004; Удалова, Карась 2004).

**Целью работы** было на примере собственных экспериментов выяснить, действительно ли существуют различия в поведении крыс – «правшей» и крыс – «левшей» и проверить это на примере ориентировочного поведения, двигательной и исследовательской активности при попадании животных в новую обстановку. **Гипотеза:** 1. У крыс – правшей и крыс – левшей время адаптации и поведение будут отличаться. 2. Мы предполагаем, опираясь на литературные данные (Петросиенко 2010), что правши будут меньше пугаться и проявлять большую двигательную и исследовательскую активность, чем левши.

**Задачи:** 1) обзор литературных данных; 2) проведение эксперимента, состоявшего из двух пунктов: а) исследование предпочтения право-левостороннего движения крыс в тесте «открытое поле» и разделение на группы: правши – левши – амбидекстры; б) определение особенностей поведения (ориентировочного поведения, двигательной, исследовательской активности) крыс разных групп. На заключительном этапе мы сравнивали поведение крыс разных групп.

**Материал и методика.** Протестировано 50 крыс (в возрасте 4-8 мес.) 30 самцов, 20 самок. Крысы декоративных пород, которые содержались в виварии ленинградского зоопарка на секторе «выездная группа». Все животные ручные, не боятся людей, и не были ранее знакомы с экспериментальной установкой.

**Ход эксперимента.** Крысу помещали в установку на 3 минуты и снимали поведение видеокамерой. При обработке данных мы определяли число правых и левых поворотов (повороты считали в течение второй и третьей минуты). Вычисляли коэффициент асимметрии: движения по формуле:  $K = 100(\%)*\frac{(П-Л)}{(П+Л)}$ ; где П – число правых поворотов, Л – число левых поворотов. Фиксировали горизонтальную двигательную активность, исследовательскую активность, время адаптации в новой обстановке.

Статистическую достоверность различий определяли при помощи критерия Манна-Уитни (Сидоренко 2007) и использовали программу автоматического расчета критерия <http://www.psychol-ok.ru/statistics/mann-whitney/>.

**Результаты эксперимента.** При попадании в установку многие крысы почти не затаивались и практически сразу начинали изучать пространство. По результатам эксперимента крысы были разделены на три группы: левши - 16 крыс, правши = 16 крыс, амбидекстры - 18 крыс.

Таблица 1. Достоверность различий числа правых и левых поворотов в отдельных группах по критерию Манна -Уитни

какие повороты сравниваем	правши-левши		правши - амбидекстры		левши - амбидекстры	
	правые	левые	правые	левые	правые	левые
U эмп	2	15.5	33.5	30.5	48	74.5
U крит	83	83	95	95	95	95
отличия с достоверностью 95 %	да	да	да	да	да	да

Таблица 2. Соотношение числа правых и левых поворотов среди самок и самцов

	правши	левши	амбидекстры
Самцы 30 крыс (100%)	9 (30%)	8 (27%)	13 (43%)
Самки 20 крыс (100%)	7 (35%)	8 (40%)	5 (25%)

Среди декоративных крыс действительно существуют особи, которые чаще выбирают какое-то одно (правое или левое) направление движения когда им нужно обойти препятствие. И мы смогли выделить крыс-правшей и крыс-левшей и группу крысы-амбидекстры, индифферентных в выборе. Асимметрия у самок оказалась выражена сильнее, чем у самцов. Самки оказались более склонны поворачивать в левую сторону, чем самцы (табл. 2).

Общая картина поведения крыс всех трёх групп при попадании в новую обстановку была сходной. У наших крыс реакция «затаивания» была, в основном, не долгой, вероятно, потому, что все крысы ручные и привыкли, к тому, что их часто пересаживают из клетки в другое место во время уборки. Почти сразу крысы начинали двигаться и «исследовать» местность. Оказалось, что правши, в целом, меньше всего затаивались, быстрее всех двигались, больше обнюхивали уголки и отверстия и чаще вставали на задние лапы, то есть вели себя наиболее «смело», активно и «заинтересованно». Левши же, затаивались дольше всех, медленнее передвигались, чаще останавливались, долго «чистились» и меньше обнюхивали детали аквариума, то есть вели себя более нерешительно, настороженно и меньше интересовались новым пространством. Крысы из третьей группы вели себя по-разному, среди них попадались и активные и, наоборот, довольно пугливые, но в целом, их можно расположить «по середине» между правшами и левшами.

Таким образом, на примере собственных экспериментов, нам удалось проверить выводы других исследователей (Михеев 2013; Петросиенко 2010) о том, что, крысы, которые чаще выбирают правое или левое направление движения, действительно, в незнакомой обстановке будут вести себя по-разному.

#### Выводы.

1. В исследованной выборке декоративных крыс количество правшей, левшей и амбидекстров оказалось примерно одинаковым.

2. У крыс – правшей и крыс – левшей время адаптации и поведение при попадании в новую обстановку достоверно отличается.

3. Правши меньше пугаются и имеют большую двигательную и исследовательскую активность в незнакомой обстановке, чем левши, в то время как амбидекстры занимают «промежуточную» позицию.

4. Асимметрия поворотов у самок была выражена сильнее, чем у самцов. При этом самки оказались более склонны поворачивать в левую сторону, чем самцы.

### Выявление аллелопатических свойств лекарственных растений

*Клементьева Мария,  
Якимова Тамара*

Аллелопатия растений - одна из важнейших и отличительных форм химической связи и взаимодействий в растительных сообществах, определяющих видовой состав, численность, структуру и производительность фитоценозов. Она обусловлена выделением растениями в окружающую среду химических продуктов жизнедеятельности, которые называют по-разному: фитонциды, биолины или фитолыны, а чаще - колины. Они влияют на растения и их химический состав непосредственно или через изменения экологических факторов.

Исследование аллелопатических возможностей лекарственных растений помогает решению таких важных задач, как восстановление и разведения растений, создание смешанных насаждений, определение условий заготовки растений и тому подобное. Любое растение характеризуется двумя качествами: активностью - способностью образовывать и выделять колины, и толерантностью - способностью переносить их воздействие. Выделение колинов может вызывать у других видов растений разную реакцию: у одних наблюдается активизация жизненных процессов, у других — торможение, третьи же остаются равнодушными.

Заинтересовавшись фактом аллелопатии растений, мы решили выявить аллелопатические свойства некоторых лекарственных растений, а именно: зверобоя, крапивы, перечной мяты, календулы и ромашки, в экспериментах по проращиванию семян редиса в настойках вышеперечисленных трав.

Для выполнения цели были поставлены следующие задачи:

1. Прорастить семена редиса в воде и водных настойках вышеперечисленных трав;
2. Проанализировать интенсивность прорастания семян в разных средах и сделать выводы об аллелопатических свойствах исследуемых лекарственных растений.

Актуальность нашего исследования заключается не только в проведении опыта для получения значений аллелопатической активности вышеперечисленных лекарственных растений, но и в нахождении нового способа использования лекарственных трав в фитоценозах, полезных для других растений.

Для проведения опыта с проращиванием семян использовали чашки Петри, семена желтого редиса, бумажные салфетки и настойки трав средней насыщенности. Десять семян проращивали в каждой чашке Петри на бумажных салфетках. Периодично, в зависимости от увлажненности салфетки, семена смачивали настойками в небольшом объеме. Каждая настойка использовалась в двух чашках для проверки воспроизводимости результатов. Дополнительно была одна чашка с водой в качестве контроля. Каждые три дня все чашки фотографировали, описывали внешний вид семян, а при появлении зародышевого корешка и побега измеряли их длину.

В качестве семян для проращивания мы использовали редис, потому что он удобен для опыта и не требует особых условий ухода. Ростки редиса появились уже через 2—3 дня.

Травы, исследуемые нами, являются традиционным лекарственным сырьем как в народной медицине, так и в официальной фармацевтике. Из ромашки извлекают эфирное масло (так называемое ромашковое масло), которое находит множество применений. Наиболее ценным веществом в его составе является хамазулен, обладающим противовоспалительным свойством. Мята перечная используется как противоспазматическое средство и наружный антисептик. Жидкий экстракт листьев крапивы применяют как средство останавливающее кровотечение при лёгочных, печёночных и других кровотечениях; он способствует повышению свёртываемости крови. Зверобой обладает спазмолитическим, противовоспалительным, противомикробным и вяжущим действием, оказывает капиллярно-укрепляющее действие. Препараты, изготовленные на основе календулы, оказывают

успокаивающее действие на центральную нервную систему.

В ходе проведения эксперимента результаты фиксировались в виде таблицы. В таблице 1 представлены итоговые результаты экспериментов. Для выявления значения аллелопатической активности был проведен расчет по формуле:  $A=(Lk-Lo)/Lk$ . A – аллелопатическая активность вида; Lk – длина проростков семян редиса в контроле; Lo – длина проростков семян в опыте.

Данные по аллелопатической активности рассчитывали для тест – объект, в нашем случае редиса, во всех чашках Петри, после чего находили среднее значение, которое и представлено в таблице 1. Процент всхожести так же был рассчитан методом нахождения среднего значения в каждой из чашек. Погрешность измерений примерно 0,2 см.

Таблица 1. Оценка аллелопатической активности лекарственных растений

	Аллелопатическая активность	Процент всхожести	Число листьев, шт.
Контроль (вода)	-	70%	2
Зверобой	0,55	90%	2
Мята	0,45	100%	2
Ромашка	0,45	50%	2
Календула	0,4	80%	2
Крапива	0,2	70%	2

Сравнение полученных результатов показало, что самую высокую аллелопатическую активность из лекарственных трав проявляет зверобой, а самую низкую - крапива. Оценка всхожести семян показала, что в большинстве растворов лекарственных трав всхожесть выше, чем в воде, самый высокий процент всхожести в настойке мяты, а самый низкий - в настойке ромашки.

### Действие безалкогольных газированных напитков и воды на ткани животных

**Морозов Станислав**

Школа № 232, 6 класс

Руководитель: Тиходеева Марина Юрьевна

В 1767 г. английский ученый Джозеф Пристли изготовил первую бутылку газированной воды. В 1772 году была опубликована его книга «Изготовление карбонированной воды» («On Making Carbonated Water»), с которой собственно и началось распространение газированной воды по всему свету. За эту работу Пристли был удостоен медали Лондонского Королевского общества. Рецепты новых напитков придумывали фармацевты, так как считалось, что газированная вода обладает ценными лечебными свойствами, в частности избавляет от цинги. Знаменитую Coca Cola создал аптекарь Джон Пембертон, догадавшийся разбавить газировкой сироп, предназначенный для лечения головной боли и простуды. Первой компанией, выпустившей в широкую продажу газированные напитки, была «Schwepp & Co», основанная Якоббом Швеппом, выпускавшая воды с фруктовыми и ягодными сиропами. Так как натуральные сиропы стоили дорого, то их стали заменять кислотами и эссенциями. Первой была синтезирована лимонная кислота, и лимонад стал в 1833 году лидером фруктовых газировок во всём мире. В настоящее время газированные напитки очень популярны среди населения: средний американец выпивает 180 литров газированной воды в год, средний россиянин — 50 литров, средний китаец — 20 литров в год. Из общего объёма производства безалкогольной продукции газированные напитки составляют 73 %, и есть мнения, что они могут отрицательно воздействовать на человеческий организм. Поэтому исследование влияния газированных напитков на ткани животных и, как следствие,

предположение их влияния на организм человека является весьма актуальным.

**Цель исследования:** выявить действие различных безалкогольных газированных напитков и воды на животные ткани на примере скорлупы куриного яйца. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие **задачи:** 1) провести наблюдение за изменениями яичной скорлупы после её вымачивания в различных напитках и в воде в качестве контроля; 2) на основании полученных результатов сделать выводы о влиянии газированных напитков на организм человека; 3) сравнить результаты с выдвинутой гипотезой. Выдвигаемая **гипотеза:** некоторые газированные напитки могут вызвать из-за высокого содержания в них красителей изменение окраски скорлупы, а из-за возможных химических воздействий её размягчение, появление дыр и трещин.

Для эксперимента были выбраны наиболее доступные газированные напитки: “Coca-Cola”, “Травы Забайкалья”, “Ситро”, “Лаймон фреш”, “Fanta”, а также водопроводная вода. 6 куриных яиц были помещены в сосуды с различными газированными напитками и водой. На протяжении недели фиксировались все изменения во внешнем виде и структуре скорлупы яиц. Все полученные данные записывались, также осуществлялась фотосъёмка яиц 1 раз в 24 часа.

Первый день эксперимента - 5.02.2014: все яйца были погружены в соответствующие среды. В таблице 1 представлены данные по качественным последовательным изменениям состояния яичной скорлупы в течение всего срока выдержки.

Таблица 1. Качественные изменения скорлупы куриного яйца при разных сроках выдержки в исследуемых средах

Тестируемая среда	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день
“Coca Cola”	потемнела	возникла плёнкой	бурые пятна	«00»	слизь	липкая пленка	«00»
“Травы Забайкалья”	потемнела бурый налёт	налёт толще	второй слой налёта	«00»	«00»	липкая пленка	увеличился вес
“Ситро”	серый налёт	налёт толще	второй слой налёта	«00»	«00»	липкая пленка	«00»
“Лаймон фреш”	серый налёт	налёт толще	второй слой налёта	«00»	«00»	липкая пленка	слизь
“Fanta”	жёлтый налёт	налёт толще, трещина растёт	трещина растёт	«00»	запах	липкая пленка	осадок на дне
Вода из крана	«00»	«00»	«00»	«00»	«00»	зачатки слизи	«00»

Примечание: «00» - без изменений

В процессе анализа полученных результатов мы пришли к следующим заключениям: 1) цвет

скорлупы при выдерживании яиц в синтетических газированных напитках изменяется, что связано с высокой концентрацией в напитках красителя; 2) на поверхности яиц образуется слизь, что свидетельствует о развитии на них бактериального слоя; 3) наличие трещины в скорлупе позволило жидкости проникнуть через подскорлуповую оболочку внутрь яйца, что вызвало увеличение объёма яйца и расширение трещины; 4) выявленные эффекты (изменения в цвете, появление слизи, расширение трещины) усиливаются при увеличении сроков выдержки в исследуемых средах; 5) наиболее сильные изменения со скорлупой произошли при выдерживании яиц в напитке «Coca Cola». В ходе эксперимента нам не удалось обнаружить изменений таких физических свойств скорлупы, как размягчения или разрушения ее целостности.

Не смотря на неполное подтверждения выдвинутых нами гипотез, мы считаем себя вправе предположить, что частое употребление синтетических газированных напитков, помимо потемнения зубов, может вызывать в организме человека и другие негативные явления.

### Подвижность чешуй шишек хвойных пород деревьев

*Петрова Мария*

*Полякова Вера*

*Школа № 232, 6 класс*

*Руководитель: Тиходеева Марина Юрьевна*

**Шишка** (на латыни *strobilus*) — видоизменённый побег, развивающийся на концах веток хвойных в виде маленьких образований, покрытых чешуйками. Различают мужские и женские шишки. В женских шишках развиваются семена. Чешуи зрелых шишек буреют, одревесневают и раскрываются, давая возможность семенам высыпаться. Способность шишек при намокании смыкаться и вновь при высыхании раскрываться сохраняется еще долго после того как шишка обсеменилась.

**Цель исследования:** выявить факторы, влияющие на скорость движения чешуй (смыкание и раскрытие) шишек разных видов хвойных пород деревьев. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: 1) определить скорость движения чешуй шишек у ели европейской, ели аянской, лиственницы сибирской и псевдотсуги крупношишечной; 2) изучить влияние температуры на скорость движения чешуй шишек разных видов хвойных пород деревьев; 3) изучить влияние химического состава воды (соленая и сладкая) на скорость движения чешуй шишек.

**Ель европейская** широко распространена на северо-востоке Европы, где образует сплошные лесные массивы. Она обычно достигает высоты 30 м и доживает до 250-300 лет. Семеновить начинает в 20-40 лет. Шишки до 15 см длиной и 4 см шириной, раскрываются в феврале-марте. **Ель аянская** распространена на Дальнем Востоке. Предпочитает места с дождливым и прохладным летом, поэтому на юге растёт в горах на высоте 500 м. В её ареале нет мест, удалённых более чем на 400 км от океана. Живёт 350—400 лет, иногда до 500 лет. Высота деревьев 35-40 м, реже до 50 м, диаметр ствола 100—120 см. Похожа на ель обыкновенную и по внешнему облику, и по использованию. Но шишки формирует более мелкие: едва превышающие в длину 5 см. **Лиственница сибирская** растёт в Средней и Западной Сибири, по всей лесной зоне до лесотундры, в горы поднимается до высоты 2000-2450 м. Продолжительность жизни 300 - 400 лет, иногда доживает до 900 лет. Лиственница достигает 50 метров в высоту. Шишки яйцевидные, созревают в конце августа, начале сентября и достигают длины до 3,5 см (иногда до 4 см). **Псевдотсуга крупношишечная** высотой 15-30 м. Самое большое дерево псевдотсуги имеет высоту 53 м, возраст этого дерева оценивается в 600—700 лет. Псевдотсуга произрастает в средиземноморском климате с жарким сухим летом и влажной мягкой зимой. В горы

поднимается до высоты 2700 м. Женские шишки длиной 10-18 см, крошечные чешуи трёхзубчатые, заметно выступающие.

Исследования скорости смыкания чешуй после намокания у различных хвойных пород деревьев проводили в ходе эксперимента. Погружали шишку в стакан с водой и фиксировали время, за которое она закрывается. Воду использовали четырех вариантов: прохладную (12°C), теплую (50°C), соленую и сладкую. Опыт повторяли в трехкратной повторности для всех исследуемых вариантов. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Скорость смыкания чешуй шишек хвойных пород в воде разной температуры и химического состава

порода	Время смыкания чешуй, мин.			
	вода, 12°C	вода, 50°C	соленая вода	сладкая вода
ель европейская	240	13	86	86
ель аянская	180	14	63	63
лиственница сибирская	240	14	82	82
псевдотсуга крупношишечная	300	12	95	95

Движение семенных чешуй шишек обусловлено потерей и поглощением ими воды. Об этом же свидетельствует прямая зависимость движения чешуй от температуры воды: при ее повышении скорость движения молекул воды возрастает, набухание чешуй происходит быстрее. Чтобы набухание чешуй могло изменить их положение в пространстве, строение и химический состав клеток на внешней и внутренней стороне чешуй должны быть различными. Это действительно так. Оболочки клеток верхней стороны чешуй шишек хвойных более эластичны, растяжимы по сравнению с клетками нижней стороны. Поэтому при погружении в воду они поглощают ее больше, быстрее увеличивают свой объем, что приводит к удлинению верхней стороны и движению чешуй. В процессе обезвоживания клетки верхней стороны теряют воду тоже быстрее, что приводит к разгибанию чешуй. В ходе проведенных экспериментов было обнаружено, что шишки разных пород деревьев в теплой воде закрываются в 15-20 раз быстрее всего. Опыты с соленой и сладкой водой продемонстрировали, что в них шишки смыкаются с равной скоростью и быстрее, чем в простой воде.

Способность быстрого смыкания чешуй в горячей влажной среде имеет большое приспособительное значение: защищает семена при ошпаривании паром во время пожаров.

Выводы. 1). Скорость смыкания чешуй шишек у различных видов хвойных различная. Быстрее всего шишки смыкаются у лиственницы и псевдотсуги.

2) Скорость смыкания чешуй в горячей воде в 10-20 раз больше, чем в холодной.

3) В сладкой и соленой воде чешуй шишек смыкаются за одно время.

Ландшафтно-экологические исследования участка  
проектируемого заказника «Кузнечное»

Резников Виктор

НОУ школа «Унисон», 8 класс

Руководитель: Зелепукина Елена Сергеевна

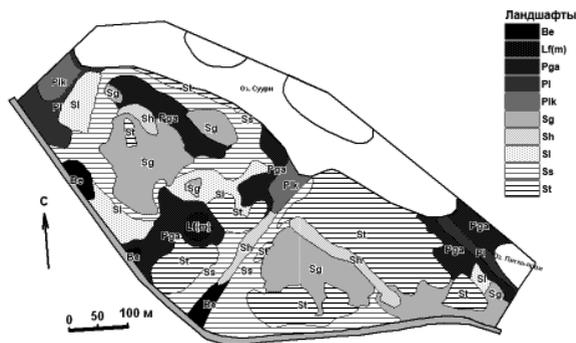
Целью работы было комплексное изучение участка территории проектируемого заказника «Кузнечное». Комплексное изучение территории включает изучение состояний биогеоценозов в летнее и зимнее время, а так же создание ландшафтной карты.

Проектируемый заказник «Кузнечное» расположен к востоку от пос. Кузнечное Ленинградской области. Исследованный участок находится между шоссе и озером Суури, его размер около 500 метров в ширину и 1 километр в длину. Этот участок представлен геокомплексами сельговых ландшафтов, которые являются типичными для всего заказника, выводы по структуре и функционированию биогеоценозов могут использоваться для проецирования ситуации по всей территории проектируемого заказника.

Полевые работы проводились в 2013 году. В пределах участка сделано 15 комплексных ландшафтно-экологических описаний, была составлена ландшафтная карта в масштабе 1:5000 и легенда к ней в геоинформационной системе (ГИС) MapInfo.

Ландшафтная карта исследованного участка представлена на рисунке 1.

Рис. 1. Ландшафтная карта ключевого участка (выполнена автором)



В пределах участка были выделены следующие типы ландшафтов:

**St** - голые и сильно расчленённые вершины и верхние части склонов сельг. На них произрастают разреженные сосновые леса с кустаничками и злаками. Более всего распространены черника и луговик извилистый. Проективное покрытие лишайников большое (в среднем 43%), а в небольших понижениях встречаются политриховые мхи (до 30%). Почва примитивно-аккумулятивная на выходах коренных пород. Очень часто здесь происходят пожары, обычно по вине человека. Следы пожара были обнаружены в восточной части исследованного участка.

**Sg** – Вершины сельг, присыпанные супесчаной мореной. Здесь растут березово-сосновые и елово-сосновые, чернично-зеленомошные леса. В мохово-лишайниковом покрове преобладают зелёные олиготрофные мхи (плеуроциум, хилокомиум и дикранум). Почва - подбур на супесчаной

морене.

**Ss** – Склоны средней крутизны. Выходы коренных пород здесь перекрыты мореной и делювием. Произрастают сосновые, осиново-сосновые и березово-сосновые леса. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают брусника и черника. Также встречается кислица, ландыш, орляк и луговик извилистый. Самым основным видом, характерным для склонов сельг является вейник тростниковидный. В почвах преобладают подбуры.

**SI** – пологие нижние части склонов сельг присыпаны супесчаной мореной и делювием. Здесь преобладают мелколиственные травяные леса с сосной и елью. В наземных ярусах можно встретить олиготрофные, реже мезоевтрофные мхи (родобриум, мниум и ритидиодельф). Здесь развиты бурозёмы с достаточно большим гумусовым горизонтом.

**Sh** – Разломы. В разломах всегда присутствует суглинистая морена и делювий, на которых произрастает мелколиственный травяной лес. В древостое преобладают рябина, береза, черемуха, ольха серая, встречается ель. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют грибофитные растения. В центральном разломе описанного участка растут пять видов папоротников (кочедыжник, голокучник, щитовники мужской и игольчатый, телиптерис) и два вида хвощей (лесной и луговой). В мохово-лишайниковом покрове большое разнообразие олиготрофных и мезоевтрофных видов. Почва влажная дерново-глеявая. Под небольшим гумусовым (иногда перегнойным или торфянистым) горизонтом находится мощный глеевый горизонт.

**Pga** – моренные равнины состоят из супесчаной морены. Здесь произрастают мелколиственно-сосновые и елово-сосновые травяно-кустарничковые леса. В почвенном покрове преобладают подбуры и перегнойно-глеевые почвы.

**Plk** – окультуренные террасы сложены из озерных суглинков, иногда глинами. Было выделено три участка с разными типами растительности. На первом участке растёт разнотравно-злаковый луг, на втором иванчаево-лобазниковый луг, а на третьем вторичный елово-мелколиственный хвощёвый лес. В растительности всегда присутствует лабазник вязолистный и множество луговых травянистых видов - ежа, сныть, хвощ луговой и многие другие. Почвы дерново-глеявые, с мощным (до 30 см) гумусовым горизонтом. Антропогенная трансформация заключается здесь в самом существовании лугов. Озеро Суури было спущено, а его террасы осушены с помощью канав и превращены с сельскохозяйственные угодья.

**Lfm** – заболоченные моренные равнины состоят из валунных суглинков со слоем торфа или перегоя. На них растут еловые и берёзовые леса с гигофитными травами. Среди мхов преобладает сфагнум и политриховые мхи. Почва торфянисто-глеявая на валунных суглинках.

**Ve** - низинное болото. Болото состоит из слаборазложившегося торфа. На нём растёт ива и гигофитные травы. Мхов немного, в основном это мезоевтрофные и сфагновые мхи. Мощность торфа равна 1,2 метрам. Площадь открытой воды около 30% поверхности.

**Изучение зимних состояний ландшафтов** проводилось в марте 2013 г. Всего на участке было сделано 57 точек описаний. На каждой точке проводилось 10 измерений мощности снега, 1 измерение влагозапаса и 2 измерения промерзания почвы (под деревьями и на открытом участке), был описан характер залегания снега, его проективное покрытие и количество слоев. Все зафиксированные характеристики были соотнесены с типами ландшафта и представлены на карте.

**Глубина снега** на участке составляла от 0 до 68 сантиметров. Наименьшая мощность снега зафиксирована на озерах потому, что большинство снега превращается в лёд. Также мало снега под еловыми лесами, потому, что деревья задерживают снег, и он с них быстро испаряется. Глубина снега показывает количество снега и влияет на влагозапас. **Влагозапас** измерялся с помощью плотномера весового, на участке он составил от 0 до 131 мм. Влагозапас это условная величина, она

показывает, какой высоты будет столб воды, если весь этот снег растопить. **Промерзание почвы** на участке составляло от 0 до 15,8 см. Промерзание влияет на то сколько воды впитается, а сколько стечёт или останется до того пока почва не оттает. Влагозапас и промерзание влияют на величину весеннего паводка. По этим показателям рассчитывают вероятность и величину наводнения. Например, окультуренная равнина в западной части участка имеет большое значение влагозапаса и маленькое промерзание. Это значит, что большое количество воды впитается, а незначительная часть стечёт в озеро Суури. Есть ещё один пример - на сельгах, которые расположены в центральной части участка, большое значение влагозапаса и большое промерзание. Это значит, что растаяв, вода не впитается, а стечет в разлом, где, скорее, всего образуется временный ручей.

В ходе работ были выделены, описаны и закартированы разные типы геокмплексов находящиеся на исследованном участке. Выявлены закономерности зимних состояний ландшафтов. Итогом работы стала база данных, ландшафтная карта участка проектируемого заказчика «Кузнечное» и карты мощности снега, влагозапаса и промерзания почв.

Проведённые исследования и карты могут быть использованы при выполнении экологического проекта заказчика «Кузнечное», так как ландшафтная структура исследованного участка является типичной для данной местности.

## **Изменение климата Западной Европы в XXI веке**

***Крамаренко Иван***

*НОУ «Школа им. А.М.Горчакова», 8 класс*

*Руководитель: Воронов Валентин Валентинович*

На начальном этапе работы был сформулирована задача: выяснить, изменится ли резко климат Западной Европы к концу XXI века. Тема изменения климата на Земле на данный момент крайне актуальна, так как от этого будет зависеть будущее всего человечества. Про климат планеты, влияние на него человека, люди пишут многочисленные статьи, снимают фильмы, дают прогнозы.

Вначале с помощью рассмотрения графика средней мировой температуры за последние 425 тысяч лет было доказано, что климат Западной Европы рано или поздно, но обязательно существенно изменится, так как он постоянно менялся на протяжении указанного времени.

Затем, для понимания того, что и с какой скоростью может произойти с климатом, было рассмотрено его сегодняшнее состояние. По наблюдениям различных научных групп было показано, что глобальное потепление – неоспоримый факт, и на данный момент характеристики климата Западной Европы изменяются с очень высоким темпом по сравнению с темпом изменений за последние несколько сотен тысяч лет (особенно это касается температуры).

Вслед за этим были рассмотрены прогнозы, касающиеся отдельных климатических характеристик. В первую очередь, были проанализированы прогнозы относительно температуры приземного слоя воздуха. Оказалось, что, скорее всего, температура значительно изменится, но не настолько, чтобы можно было утверждать, что климат Западной Европы резко изменится. Затем были рассмотрены прогнозы касательно частоты опасных метеорологических явлений. Выяснилось, что эта характеристика климата растёт и будет расти огромными темпами, что, скорее всего, вызвано тем, что даже незначительные изменения других климатических параметров в совокупности сильно отразятся на её изменении. Поэтому, можно быть в достаточной степени уверенным, что к концу XXI века произойдет резкое изменение климата Западной Европы.

## Река Ангара - её значение в современном мире

*Мартюшов Дмитрий*

*ГБОУ гимназия №177 Красногвардейского района, 9К класс*

*Руководитель: Астахов Павел Юрьевич*

**Актуальность** работы заключена в том, что в последнее время всё больше людей стали обращать внимание на экологическую обстановку в стране, тем более на состояние таких значимых для России объектов как Ангара, которая находится в очень плачевном состоянии.

**Объект исследования:** река Нижняя Ангара, близлежащие города и их история, сеть Ангарских ГЭС.

**Цель работы:** показать значение Ангары для всех жителей России и привлечь их внимание к вопросу безопасности реки.

### **Задачи:**

- узнать историю появления Ангары, историю её заселения,
- определить значение реки для России,
- изучить Ангарские ГЭС и их влияние на реку,
- найти экологические угрозы и меры по их устранению

Река Ангара — единственная река, вытекающая из озера Байкал, является самым большим притоком Енисея. В давние времена обожествлялась множеством местных племён и играла в их фольклоре значимую роль. В наше время на Ангаре и близь неё расположилось большое количество крупных городов. Всем им даёт электричество три ГЭС, стоящие на реке. Река имела и имеет большое значение для людей, её утеря ни в коем случае не допустима.

Но строительство трёх ГЭС сильно пошатнуло «здоровье» Ангары. Затопление деревень и сёл, уничтожение флоры и фауны, загрязнение чистой, Байкальской воды — это не полный перечень последствий постройки станций. В наше время идёт установка четвёртой ГЭС, которая способна окончательно усугубить положение Ангары.

### **Выводы:**

- река Ангара — достояние России, требующее надлежащего ухода,
- река приносит много пользы для людей: электроэнергия, транспортное сообщение, рекреационные мероприятия, рыболовный промысел; человек не будет готов расстаться со всем этим,
- постройка Богучанской ГЭС ещё больше ухудшит экологическую обстановку на Ангаре.

## **Оценка качества воздуха Московского района г.Санкт-Петербурга и Гатчинского и Всеволожского районов Ленинградской области методом лишеноиндикации.**

*Тройнина Анастасия, Патеева Юлия*

*НОУ «Частная школа «Дипломат»*

*Руководитель: Семёнова Наталья Николаевна, учитель биологии*

Экологическая ситуация г.Санкт-Петербурга и области в целом вызывает серьёзную озабоченность общественности. Для принятия необходимых мер по оздоровлению экологической обстановки необходима постоянная информация от населения. Мы принимаем самое активное участие в этом, используя доступные методики экологических исследований, которые не требуют наличия сложных приборов, большого количества химических реактивов, а результаты имеют, в свою очередь, определённую ценность.

Это актуально в связи с тем, что г.Санкт-Петербург огромный промышленный город и

транспортный узел.

Цель работы - оценка состояния воздуха методом лишеноиндикации на примере некоторых районов г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области .

Были поставлены задачи:

- изучить научную литературу по исследуемой теме;
- определить виды лишайников, обитающих на исследуемой территории, оценить их численность и проективное покрытие;
- выявить индикаторные виды лишайников;
- с помощью метода лишеноиндикации сделать оценку загрязнения воздуха районов исследования.

Была выдвинута гипотеза, что

антропогенная нагрузка оказывает негативное влияние на качество воздушной среды нашего города.

Для определения и оценки качества воздуха были использованы биологические индикаторы.

Биологическая индикация позволяет оценивать степень загрязнения окружающей среды по существующим биологическим показателям.

Одним из наиболее известных биологических индикаторов являются лишайники, чувствительность которых обусловлена их физиологией и симбиотической природой. Лишайники чутко реагируют на характер и состав субстрата, на котором они растут, на микроклиматические условия и состав воздуха. Из всех экологических групп лишайников наибольшей чувствительностью обладают эпифитные лишайники.

Лишайники - эпифиты, т.е. лишайники, обитающие на коре деревьев, являются организмами, чувствительными к изменению содержания в воздухе ряда химических элементов и соединений, входящих в состав выбросов большинства промышленных производств. .

Изучение эпифитных лишайников в крупнейших городах мира выявило ряд общих закономерностей: чем больше индустриализирован город, чем более загрязнен воздух, тем меньше на его территории встречаемость и видовое разнообразие лишайников, ниже их жизнеспособность. При повышении уровня загрязнения воздуха первыми исчезают кустистые, затем листоватые и последними – накипные лишайники

Работа была разбита на этапы :

1. Анализ научной литературы для выявления морфологических, физиологических и экологических особенностей лишайников, позволяющие использовать их в качестве биоиндикаторов состояния воздуха.

2. Выявление видов эпифитных лишайников, обитающих на исследуемой территории.

3. Определение встречаемости лишайников на исследуемой территории.

Были определены несколько пробных площадок:

1. Контрольной площадкой мы решили сделать территорию ,расположенную в 50 км от Санкт-Петербурга пос. Красницы Гатчинского района Ленинградской области. Антропогенной нагрузки здесь практически нет.

2.Окрестности Парка Победы –Московский проспект, станция метро Парк Победы. Интенсивный транспортный поток по Московскому проспекту.

3.Окрестности Коркинских озёр Всеволожский район Ленинградской области в 16 км от Ладужского вокзала. Место отдыха учащихся нашей школы.

4.Окрестности завода Электросила – станция метро Электросила. Интенсивный транспортный поток, промышленная зона,плотная застройка.

В ходе исследования были получены следующие результаты:При определении видового состава

эпифитных лишайников на пробных площадках было выявлены следующие виды лишайников:  
 Бацидия желтоватая – *Bacidia rubella* (Ehrh.)  
 Псора устричная – *Psora ostreata* Hoffm.  
 Гипогимния трубчатая – *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Nav.  
 Гипогимния вздутая – *H. physodes* (L.) Nyl.  
 Пармелия бороздчатая – *Parmelia sulcata* Tail. (*P. saxatilis* var. *sulcata* Linds.)  
 Пармелия козлиная – *P. caperata* (L.) Ach.  
 Пармелиопсис сомнительный – *Parmeliopsis ambigua* (Wulf.) Nyl.  
 Ксантория постенная (стенная золотнянка) – *Xantoria parietina* (L.) Belt.  
 Фисция звездчатая – *Physcia stellaris* (L.) Nyl.  
 Фисция щетинистая – *Ph. hispida* (Schreb.) Frege (*Ph. tenella* DC.)  
 Псевдоэверния шелушащаяся – *Pseudoevernia furfuracea* (*Evernia furfuracea*)  
 Мы сравнили видовой состав лишайников разных площадок. Данные занесли в таблицу 1.

Таблица 1. - Сравнительная характеристика видовой состава разных площадок

№	Виды	Посёлок Красницы	Окр. Коркинских озёр	Парк Победы	Окрестности завода Электросила
1	Бацидия желтоватая	+	-	+	-
2	Псора устричная	+	+	-	-
3	Гипогимния трубчатая	+	+	-	-
4	Гипогимния вздутая	+	+	+	-
5	Пармелия бороздчатая	+	+	-	-
6	Пармелия козлиная	-	-	+	--
7	Пармелиопсис сомнительный	+	+	-	-
8	Ксантория постенная (стенная золотнянка)	+	+	+	+
9	Фисция звездчатая	+	+	-	-
10	Фисция щетинистая	+	-	-	-
11	Эверния шелушащаяся	+	+	-	-
Итого:		10	8	4	1

Изменение численности и площади проективного покрытия лишайников мы занесли в таблицу 2.  
 Таблица 2

Пробные площадки	Проективное покрытие	
	метод «палетки»	метод «линейных пересечений»
Посёлок Красницы	72,6%	74%
Окрестности Коркинских озёр	44,7%	46%
Парк Победы	18,5%	19,8%
Окрестности завода Электросила	5,1%	4,8%

Вывод: Большая площадь проективного покрытия лишайниками стволов деревьев на исследуемых пробных площадках отмечена на территории и в окрестностях посёлка Красницы, меньшая численность и обилие отмечено на площадках в окрестностях завода Электросила.

Нами были сделаны следующие выводы :

При анализе научных источников были выявлены морфологические, физиологические и экологические особенности лишайников, позволяющие использовать их в качестве биоиндикаторов состояния воздуха. В результате проведенного исследования нами было выявлено 11 видов эпифитных лишайников, обитающих на исследуемой территории.

Встречаемость лишайников на исследуемой территории позволила выявить количество видов в каждом из районов (Парк Победы – 5 видов, Окрестности Коркинских озёр – 8 видов, Окрестности пос. Красницы – 10. Окрестности завода Электросила-1).

Из обнаруженных 11 видов эпифитных лишайников 7 могут использоваться в качестве биоиндикаторов оценки степени влияния антропогенных факторов на природные местообитания. Таким образом, наша гипотеза подтвердилась.

Полученные результаты позволили сделать вывод о состоянии атмосферного воздуха на исследуемой территории на основе выявленного видового состава эпифитных лишайников, их численности и степени проективного покрытия.

Планируется продолжение работы в направлении лишайноиндикации, освоение методики проведения количественных исследований, для более точной оценки степени загрязнения атмосферного воздуха.

## Секция «ХИМИЯ»

### **Построение математической модели роста кристаллов некоторых солей**

*Галицкий Степан, Калашникова Кира*

*ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района, 8 «Б» класс*

*Руководитель: Евсюков Александр Игоревич*

Кристаллы – это природные объекты, обладающие вследствие своего особого строения рядом уникальных свойств, востребованных в различных областях науки и техники.

В настоящей работе была рассмотрена кинетика процесса выращивания кристаллов из водных растворов неорганических солей. В качестве объекта исследования были выбраны алюмокалиевые квасцы и пентагидрат сульфата меди (II) (медный купорос). Целью настоящей работы было построение математической зависимости, отражающей скорость роста кристалла той или иной соли.

В результате работы нами была улучшена рецептура маточного раствора; внесенная в рецептуру добавка позволяет подавлять образование колоний микроорганизмов в растворе. Проведённые измерения позволили определить коэффициенты линейной зависимости и вывести уравнения, отражающей процесс роста различных граней кристаллов, оценить погрешности измерений. Полученная математическая модель оказалась вполне адекватной и позволила эффективно предсказывать размеры кристаллов в зависимости от времени выращивания.

## Определение качества колбасных изделий

*Кирюшина Анастасия*

*ГБОУ лицей № 344, 10а класс*

*Руководители: Кирьянова Алевтина Борисовна,*

*Серко Светлана Борисовна*

Ни для кого не является секретом, что ни один продукт в советском обществе не имел такого социального и культурного значения, как колбаса. «Что особенного в этой хваленной колбасе за 2,20?» — удивляется сейчас молодежь, не заставшая советской эпохи. Да ничего особенного, сущий пустяк — просто колбасу делали из мяса! А каков же состав колбасы в наши дни? Это тема, которая заинтересует каждого. Ведь многим интересно, что они едят?

Целью работы явилось изучение состава колбасных изделий и определение качества продукта. Нами была выдвинута гипотеза: если показатели, определяющие качество колбасных изделий не будут соответствовать ГОСТу, то такие колбасные изделия употреблять в пищу необходимо с осторожностью.

Для проведения исследовательской работы было куплено 10 разных образцов колбасных изделий одного производителя. Исследования проводились в школьной лаборатории и городской лаборатории.

Определение органолептических показателей (внешний вид, цвет и вид фарша на разрезе, запах и вкус) колбасных изделий позволило сделать вывод о том, что все они соответствуют ГОСТу.

В школьной и городской лабораториях мы определяли качество колбасных изделий по объективным показателям (массовая доля влаги, нитрита натрия, поваренной соли и крахмала). Определение количества поваренной соли осуществлялось аргентометрическим титрованием по методу Мора. Были приготовлены водные вытяжки 10-ти проб, проведено титрование нитратом серебра до кирпично-красного цвета, записано количество израсходованного азотнокислого серебра и с помощью формулы обработаны результаты. Анализируя данные этой части эксперимента, делаем вывод о содержании хлористого натрия во всех колбасных изделиях, как соответствующих ГОСТу, отмечая при этом, что в салами содержится гораздо больше соли, чем в других видах колбасных изделий (хотя не превышает норм ГОСТа).

Обязательным ингредиентом при производстве колбас является нитрит натрия. Этот консервант, антибактериальный агент E250 предотвращает рост возбудителей ботулизма. Использование нитрита натрия при производстве продуктов питания предотвращает одну из самых тяжелых пищевых интоксикаций.

Нитрит натрия связывает молекулы гемоглобина. Это свойство E250 обеспечивает колбасе и другим мясным изделиям приятный розовый цвет, который ассоциируется у нас со свежим качественным мясом. Мясные изделия, изготовленные без нитрита натрия, не будут выглядеть столь привлекательно. Но нитрит натрия — токсичное вещество для млекопитающих. Главная опасность использования нитрита натрия в пищевых продуктах — возможность образования нитрозаминов, вызывающих онкологические заболевания. Данное исследование проводилось в городской лаборатории. Метод основан на экстрагировании пробы горячей водой, осаждении белков и фильтровании. Получение красной окраски в присутствии нитрита натрия путем добавления соответствующих веществ (к фильтрату аминобензола сульфаниламида и N-1-нафтилэтилендиамина гидрохлорида) и фотометрическое измерение. Обработанные данные по исследованию пробы колбас по показателю нитрита натрия позволили сделать вывод о соответствии ГОСТу 52196-2003 (изделия колбасные варенные) и ГОСТу Р 53588-2009 (колбасы полукопченые).

В городской лаборатории, используя анализатор влажности MF-50, определили содержание

влаги методом высушивания навески фарша до постоянной массы. Результаты проведенных замеров представлены в таблице №1.

Таблица 1. Показания анализатора влажности

№ н/п	Название продукта	Масса, навески	Показания анализатора влажности, %	Нормы влаги, % не более
1	Деликатесная	3,124	68,2	75,0
2	Любительская	3,053	70,3	75,0
3	Докторская (высший сорт)	3,254	65,4	75,0
4	Детская с сыром	3,050	72,0	75,0
5	Сервелат юбилейный	3,144	45,6	50,0
6	Докторская	3,117	67,3	75,0
7	Ветчина Венская	3,009	43,2	50,0
8	Сервелат	3,025	39,8	50,0
9	Саями	3,189	41,2	50,0
10	Сосиска молочная	3,201	64,3	75,0

**Вывод:** по данному показателю пробы соответствуют ГОСТу 52196-2003(изделия колбасные варенные) и ГОСТу 53588-2009 (колбасы полукопченые).

В городской лаборатории определили массовую долю крахмала. Метод основан на окислении альдегидных групп моносахаридов, образующихся при гидролизе крахмала в кислой среде двухвалентной медью с последующим йодометрическим титрованием. Для вычисления массовой доли крахмала предварительно вычисляют объем точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора тиосульфата натрия V, см<sup>3</sup>, по формуле:

$$V = \frac{K \cdot (V_0 - V_1) \cdot 100}{20}$$

K-поправка к раствору 0,1 моль/дм<sup>3</sup> тиосульфата натрия

V<sub>0</sub> - объем 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование контрольного раствора, см<sup>3</sup>.

V<sub>1</sub> - объем 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование испытуемого раствора, см<sup>3</sup>.

По данному показателю замечено превышение содержания крахмала в образце любительской колбасы почти в 3 раза (результат перепроверялся). Крахмал - водосвязывающий компонент, который удерживает воду в колбасных изделиях, что влияет на повышенное содержание влаги в продукте, что влечет к удешевлению продукции и вводит в заблуждение покупателей относительно потребительских свойств и качеств колбасных изделий.

Анализируя данные проделанной работы, нами были предложены **рекомендации** для потребителей:

1. приобретать колбасные изделия, выполненные согласно ГОСТу, а не ТУ,
2. больным сахарным диабетом воздержаться от некоторых видов колбас (любительская), так как крахмал при пищеварении подвергается гидролизу с образованием конечного продукта — глюкозы,
3. больным с повышенным давлением и болезнями сердца и почек воздержаться от саями (по содержанию NaCl). Поваренная соль может стать причиной заболеваний глаз и отека век — соль задерживает в организме воду, большой объем которой «хранит» в себе жировая ткань. Может привести к повышению внутриглазного давления и развитию катаракты.
4. детям заменить употребление колбасных изделий на вареное мясо.

В наше время, в школьных курсах химии гидролиз раскрывается в очень узком смысле. Дается только основное понятия гидролиза и часть истории открытия этого процесса. В то же время гидролиз занимает особое и очень весомое положение в повседневной жизнедеятельности общества.

Цель исследовательской работы состояла в том, чтобы выявить используемые человеком в повседневной жизни процессы гидролиза, имеющие важное практическое и биологическое значение. В исследовательской работе были рассмотрены процессы гидролиза в различных сферах нашей жизни: пищевой, бытовой, фармацевтической, а так же промышленной сфере. Для раскрытия сути процесса гидролиза были проведены опыты с использованием конкретных продуктов и реагентов.

Для исследования значения гидролиза в пищевой сфере и повседневной жизни были выбраны такие продукты, как молоко, крахмал, древесные опилки и слюна.

Первым продуктом было выбрано молоко. Было принято решение проверить, ранее выдвинутую гипотезу о том, что скисание молока - это процесс гидролиза. Для этого были проведены опыты с использованием молока, индикатора метилового оранжевого. В молоко добавлялся индикатор, метиловый оранжевый. Он давал оранжевый окрас. Кислой среды обнаружено не было. После этого молоко было оставлено в теплом помещении на 2 суток. Убедившись, что молоко скисло, оно вновь было подвергнуто проверке на действие индикатора. В ходе опыта он дал розовую окраску. Следовательно, образовалась кислая среда. Это произошло из-за гидролиза лактозы, с выделением молочной кислоты, которая дает кислый вкус, так же разрушает структуру белка, и придает розовый окрас индикатору. Из скисшего молока изготавливают кефир, сметану, сыр, творог и простоквашу.

Следующим продуктом исследования был крахмал. Крахмал образуется при фотосинтезе в зеленых клетках растений, а накапливается в корешках, луковицах, клубнях. При лабораторном гидролизе крахмала образуется крахмальная патока, которая используется вместо сахара на многих кондитерских предприятиях, а так глюкоза. Для проведения опытов с крахмалом потребовались: крахмал, водяная баня, концентрированная серная кислота, йодный раствор, древесные опилки и мел. В лаборатории гидролиз происходит при взаимодействии крахмального клейстера с серной кислотой, на водяной бане. Были заготовлены 10 пробирок с йодным раствором, в первую пробирку добавлен приготовленный раствор, затем остаток раствора доведен до кипения на водяной бане. Через каждые 7-10 мин. брались пробы и добавлялись в пробирки с йодом. С течением времени, крахмал постепенно исчезал из раствора, и образовывалась глюкоза.

В нашем же организме гидролиз происходит за несколько секунд и под действием ферментов, содержащихся в слюне. В организме крахмал распадается и преобразуется в глюкозу, которая дает энергию организму. Так же глюкозу удалось получить в лабораторных условиях из древесных опилок. Опилки были залиты разбавленной серной кислотой, доведены до кипения, отфильтрованы, затем кислота в растворе была нейтрализована мелом. При реакции были выявлены следы глюкозы. В ходе этого опыта была получена пищевая целлюлоза. Такой способ использовали во время Блокады Ленинграда. Пищевую целлюлозу получали на «Ленинградском гидролизном заводе имени Кирова» и включали в состав блокадного хлеба. Она составляла 15% от всей массы хлеба.

Для исследования значения гидролиза в бытовой сфере было выбрано мыло. При гидролизе мыла получается щелочь, которая и смывает грязь и микробы с наших рук, одежды, посуды и т.д. В лабораторных условиях было выявлено, что при воздействии индикатора фенолфталеина на мыло окрас индикатора проявляется только в том случае, если мыло намочено водой, что доказывает образование щелочи.

Наши предки «мыло» получали из золы. Она содержала поташ, который при соединении с водой дает  $\text{KНСО}_3$  и  $\text{KОН}$ , — используя этот раствор для стирки или мытья посуды, его можно использовать, как удобрение. Двойная польза.

При определении значения гидролиза в строительстве объектом исследования был выбран цемент. При смешении цемента с водой, образуется пластичная масса, которая постепенно затвердевает и скрепляет намертво кирпичи, блоки или панели.

Для определения процесса гидролиза в фармацевтической сфере продуктом исследования был выбран аспирин. Аспирин распадается при гидролизе на салициловую и уксусную кислоты, которые разъедают стенки желудка. Именно из-за этого следует перед принятием данного лекарственного средства поесть. В лаборатории салициловая кислота была выявлена при помощи раствора хлорного железа, который был добавлен в раствор аспирина. При реакции хлорного железа с фенольным гидроксидом, содержащимся в салициловой кислоте, образовался раствор черного цвета, что доказало наличие в растворе аспирина салициловой кислоты.

В ходе исследования было выяснено, что в нашем городе существуют, по крайней мере, два гидролизных завода: Ленинградский гидролизный завод имени Кирова на улице Калинина дом 13 (сейчас является ЗАО «Петроспирт») и Кировский биохимический завод в г. Киров (ул. Луганская д.53а). На данных предприятиях гидролиз широко используется для производства таких продуктов, как кормовые и пищевые продукты, биологически активные препараты, мономеры и синтетические смолы, топливо для двигателей внутреннего сгорания, а так же разнообразные продукты для технических целей и пр.

Итак, в ходе работы было показано, что процесс гидролиза происходит практически во всех отраслях промышленности: химической, фармацевтической, пищевой и пр. Так же гидролиз происходит в организме человека, окружает его в повседневной жизни и быту, обеспечивая возможность соблюдения элементарной гигиены, получения энергии для живого организма. Поэтому гидролиз занимает особое и очень весомое положение в жизни общества.

### **Дидактический сборник задач и упражнений к учебнику Г.Е.Рудзитиса для учащихся 8 классов»**

***Сигунова Дарья, Платонова Ксения***

*Гимназия № 293. 10 класс*

*Научный руководитель: Юрова Нина Михайловна*

**Цель:** создать дидактический сборник задач и упражнений по химии к учебнику Г.Е. Рудзитиса для учащихся 8 классов.

#### **Задачи:**

1. Изучить имеющиеся рабочие пособия по курсу химии для 8 класса. Проанализировать учебник в плане обеспеченности практическими заданиями.
2. Подобрать и придумать собственные варианты заданий.
3. Сделать компьютерную и печатную версии дидактического сборника.

В настоящее время в 8 классе изучение химии проводится по учебнику Г.Е.Рудзитиса.

Анализ материалов этого учебника показывает, что он предполагает большой объем теоретического материала, а практических заданий содержится в нем явно недостаточно, и упражнения однообразны, поэтому не вызывают у учащихся интереса к их выполнению. Вместе с тем, мы помним, что в 8 классе происходит первое знакомство с наукой химией, и очень важно, чтобы ученики проявили большой интерес к изучению этой естественной науки.

Многим подросткам в 13-14 лет значительно удобнее получать информацию о новых научных объектах с помощью практических заданий. Велика роль наглядности преподнесения материала, вовлеченности ученика в практическое освоение новых знаний. Учебник явно недостаточно предоставляет такую возможность. Поэтому мы со своим учителем химии Н.М.Юровой (кандидатом педагогических наук по методике преподавания химии, заслуженным учителем РФ) для достижения поставленной цели на первом этапе работы проанализировали содержание и логику построения материала, тренировочные упражнения к каждому параграфу. А на втором этапе мы разработали свой дидактический сборник, отличающийся:

- Новизной
- Разнообразием заданий при контроле и закреплении знаний
- Современной стилистикой преподнесения материала
- Красочностью в оформлении

Актуальность нашего сборника состоит в том, что он предоставляет новые возможности в изучении школьного материала. Мы включили в сборник тестирование, на котором основывается подготовка учащихся к ЕГЭ. Включили работу по иллюстрациям, способствующую зрительно-пространственному восприятию материала. Также мы добавили в наш сборник задания, включающие элемент игры: «Химический sudoku», «Филворд», обилие кроссвордов, которые увлекают восьмиклассников в процесс активного обучения, способствуют их самостоятельному выполнению заданий.

**Итог:** в результате проделанной работы, нами подготовлен печатный сборник новых заданий для практического освоения начального курса химии, а также видеоматериалы, дающие дополнительные возможности для использования учителем в ходе урока и учащимися в процессе самоподготовки.

## **Антипирен в борьбе с пожаром**

**Смирнова Светлана**

*ГБОУ СОШ №484, школа пожарных кадетов, 8 «кадетский» класс*

*Руководитель: Бирюкова Зоя Владимировна*

### **I. ВВЕДЕНИЕ**

#### **Актуальность темы**

В этом году исполнилось 70 лет со дня снятия блокады г. Ленинграда, в котором живу я и мои ровесники. 70 лет назад эти страшные дни пережили такие же четырнадцатилетние мальчишки и девчонки. Мои ровесники каждый день боролись за свою жизнь и жизнь самого красивого города – города Ленинграда. Огонь был одной из страшных стихий войны. Так остались в блокадной летописи «огненные дни», например, 8 сентября 1941 года, когда огонь вспыхнул в 178 местах. Ещё до начала блокады научные сотрудники Государственного института прикладной химии предложили рецепт «обмазки», защищающей дерево от зажигательных бомб. Он был очень простым. «Обмазка» исправно служила обороне города.[1]

**Цель исследования.** Подтвердить защитное действие антипирена – огнезащитного покрытия на деревянную поверхность.

**Объект исследования.** Деревянная поверхность, покрытая огнезащитным покрытием разной толщины.

**Предмет исследования.** Воздействие повышенной температуры на деревянную поверхность, покрытую огнезащитным составом.

**Задачи исследования.** В лабораторных условиях, используя приборы и реактивы, модели – образцы деревянных изделий подтвердить защитные действия «обмазки». Сделать выводы.

**Методы решения.**

Изучение литературы,

Выбор исследуемого объекта.

Сбор собственного материала, его анализ, обобщение

Моделирование процесса горения.

Химический эксперимент.

Материальная база.

**Практическая значимость.**

Расширение собственного кругозора.

Умение работать с источниками химической информации.

Обретение опыта, знаний, навыков в постановке химического эксперимента.

Результаты работы отражены в таблицах, фотокарточках.

Выводы по проделанной работе.

## II. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Покрытие должно соответствовать следующим требованиям:

1. Обладать устойчивостью к длительному воздействию температур
2. Механической прочностью
3. Способностью высыхать при различных температурах (+ , - )
4. Иметь прочное сцепление с деревянной поверхностью
5. Задерживать распространение пламени при возникновении очагов пожаров
6. Технология нанесения покрытия должна быть сравнительно простой
7. Состав покрытия должен быть дешевым и простым в изготовлении[2]

Таблица 1. Состав огнезащитного покрытия на деревянную поверхность.

Состав №1	Состав №2
Суперфосфат двойной гранулированный, вода. В соотношении 3:1	Суперфосфат гранулированный из апатитового концентрата, вода. В соотношении 3:1

При работе соблюдать правила Техники Безопасности – работать в резиновых перчатках, в очках, в проветриваемом помещении.

## III. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

**Цель.** Подтвердить защитные качества огнезащитного покрытия на деревянной поверхности при воздействии повышенной температуры.

**Оборудование и реактивы.** Образцы деревянных изделий -20 шт.

Суперфосфат двойной гранулированный, суперфосфат гранулированный из апатитового концентрата,

вода, мензурка, весы, разновесы, спиртовки -2 шт., щипцы – 2 шт., спички, тигли – 2шт., пестик-2шт., стеклянные палочки, кисть-2шт.

### Методика проведения работы.

#### Опыт №1

Подготовили деревянные образцы для нанесения огнезащитного покрытия.



#### Опыт № 2.

Приготовили огнезащитные покрытия состава: №1- суперфосфат двойной гранулированный, вода. В соотношении 3:1. №2 [2], №2- суперфосфат гранулированный из апатитового концентрата, вода. В соотношении 3:1[2]

#### Опыт №3 - №4

Покрыли деревянные образцы огнезащитным составом №1. №2

Таблица 1. Схема технологического процесса нанесения огнезащитного покрытия на деревянные образцы/ [2]

Последовательность операций	Состав №1 Состав №2	Нанесение покрытия кистью (стойкость покрытия при данных условиях)	Режим сушки	
			Продолжительность сушки каждого слоя	Температура
Нанесение одного слоя	Суперфосфат, вода; в соотношении 3:1		20 мин.	+20
Нанесение двух слоев			4 часа	+20
Нанесение трех слоев Выдержка				

#### Опыт № 5.

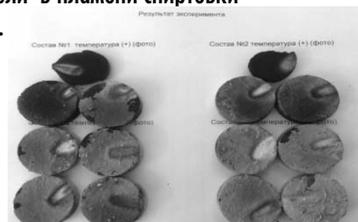
Образцы с нанесенными покрытиями поочередно вносили в пламя спиртовки и выдерживали каждый образец в течение 10 минут.

### IV. АНАЛИЗ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

В результате эксперимента наблюдали:

1. Образцы, не обработанные защитными составами горели в пламени спиртовки
2. Образцы, обработанные защитными составами не горели.

3. В опытах получили следующие результаты- Защитные покрытия состава №1 и №2 обладают огнезащитными свойствами.



Результаты подтвердили это. Для стойкости защитного покрытия имеют значение следующие факторы: число наносимых слоев, толщина покрытия, соблюдение времени сушки и выдержки, состав огнезащитного покрытия. Испытания показали, что наилучшими оказались 3-слойные покрытия. Установлено - состав №2 является более стойким, чем состав №1 в данных условиях.

## **V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Данная работа позволила сделать вывод о применении суперфосфатов, как огнезащитного средства для покрытия деревянных поверхностей.

Проведены испытания в образцах. Результаты работы могут быть использованы в строительстве для защиты деревянных построек от огня.

Апробация работы – основные результаты докладывались и обсуждались на уроках химии, в день снятия блокады г. Ленинграда. При изучении курса «Химия-8-11» работа может служить учебным пособием.

Представленные результаты в работе получены автором лично.

## **Хлеб блокады**

*Ухлина Валерия*

*ГБОУ СОШ №233, 8 класс*

*Руководитель: Бирюкова Зоя Владимировна*

### **I. Введение**

#### **Актуальность темы**

«Хлеб- дар божий»,- говорит русский народ о хлебе и с почитательностью относится к этому дару, который спасает от голода. Этими и другими пословицами человек определил роль хлеба в своей жизни.

Хлеб необходим каждый день. Но вкус его почувствуешь по-настоящему тогда, когда попытаешься представить себе, что пережила Россия в годы неурожая и в военное время. В этом году мы отмечали 70-летие со Дня снятия блокады г. Ленинграда.

В 1942г суточный паек ленинградца служащего – 125г, рабочего- 200г. Кроме кусочка хлеба кушать было нечего не 1 день, а недели и месяцы.

Чтобы испечь буханку хлеба надо потратить много труда, это очень трудоемкая работа.

#### **Цель исследования**

Изучить рецепты блокадного хлеба. Выпечь блокадный хлеб по своему рецепту.

#### **Объект исследования**

Рецепты блокадного хлеба.

#### **Предмет исследования**

Технология выпечки блокадного хлеба в домашних условиях.

#### **Задачи исследования**

В домашних условиях, используя имеющиеся ингредиенты выпечь хлеб. Сделать вывод о вкусовых качествах хлеба.

#### **Методы решения**

Изучение рецептур блокадного хлеба.

Выбор рецепта для выпечки хлеба.

Моделирование процесса выпечки.

Практическая часть - технология выпечки хлеба

## Практическая значимость

Хлеб дает нашему организму белки, углеводы, обогащает его магнием, фосфором, калием, что необходимо для работы мозга. Хлеб содержит витамины. Ученые-медики считают, что взрослый человек должен съедать в сутки 300-500 г хлеба, при тяжелой работе все 700г. Детям, подросткам нужно 150-400г хлеба. Почти половину своей энергии человек берет от хлеба. И ничто в нашей жизни нам не заменит хлеб. Хлеб- это жизнь. О технологии выпечки блокадного хлеба по своему рецепту я рассказала в школе своим товарищам в День снятия блокады г.Ленинграда. Попробовали. Оценили его вкус. Никто не остался равнодушным.

## II. Теоретическая часть

### Рецепт блокадного хлеба

В Музее хлеба можно увидеть хлеб, выпеченный по блокадной рецептуре. Он сильно отличается от того, который мы привыкли есть за обедом. Выпекали его только из ржаной муки с различными добавками.



Выдавали хлеб по хлебной карточке. При утере хлебная карточка не возобновлялась. Её потеря была равнозначна смертельному приговору

### Блокадный хлеб

Пищевая целлюлоза-10%

Жмых — 10%

Обойная пыль — 2%

Выбойки из мешков — 2%

Хвоя — 1%

Ржаная обойная мука — 75%.

При выпечке этого хлеба формы смазывали соляровым маслом. И такого хлеба полагалось 125 грамм в сутки на человека. Рецепт блокадного хлеба изменялся со временем

## III. Практическая часть

### Закваска (рецепт автора)

Процесс приготовления блокадного хлеба начинается с получения закваски. Готовиться она 5 дней. И только после полной готовности можно начинать печь хлеб.

Мука ржаная 50%

Овсяная мука 30%

Отруби 20%

### День первый

Взяли:

50г. ржаной муки, 30г. овсяной муки 20г.отрубей смешали со стаканом воды. Все хорошо размешали, смесь получилась однородной и без комочков.

Смесь перелили в трехлитровую банку. Сверху горловину накрыли марлей. Оставили банку с закваской при комнатной температуре.

#### **День второй**

Через сутки смесь поднялась примерно на 1 см, появились пузырьки. Запаха затхлости нет.

Далее закваску подкормили. Для этого досыпали 100г смеси и долили воды. Накрыли полотенцем и еще на сутки поставили в тепло.

#### **День третий**

Закваска пузырится и приобретает кисловатый запах. Хорошо видны следы брожения. При добавлении новой порции подкормки закваска увеличилась примерно на 1 см.

#### **День четвертый**

По объему закваска увеличилась примерно на 1.5см. Приобрела вид пенистой кисло пахнущей массы, запаха затхлости нет. На вкус закваска кисловатая.

Необходимо подкормить закваску. Для этого смешали стакан воды с 50г ржаной муки, 30г овсяной муки и 20г отрубей. Все хорошо размешали и добавили в банку с закваской.

#### **День пятый**

Закваска имела консистенцию сметаны, кислый вкус и пузырилась. Закваска готова и ее можно использовать в выпечке хлеба.

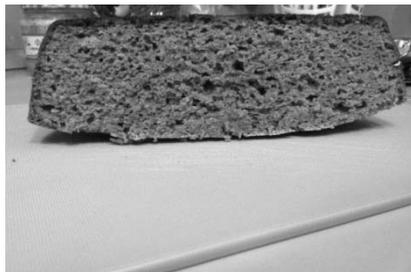
#### **Приготовление хлеба**

Муку просеяли, добавили закваску, соль, растительное масло, и постепенно вливая воду, вымесили тесто. Вымешанное тесто слегка присыпали мукой, переложили его в миску, убрали в холодильник на сутки.

На следующий день тесто перекладывали в смазанную растительным маслом форму. Дали взойти и поставили в духовку, разогретую до 250°C. Через 8-10 минут сделали температуру 200 °C и через 40 минут хлеб был готов.

#### **IV. Анализ работы**

Хлеб получился таким



По вкусу он не похож на наши современные хлеба. Кислый.

Я предлагаю вам попробовать и оценить его вкус.

#### **V. Заключение**

В нашей школе ежегодно проходят встречи с ветеранами, детьми блокадного Ленинграда. 125 грамм блокадного хлеба спасли жизнь им - маленьким мальчишкам и девчонкам. Об этом они рассказывают нам. Мы должны жить, учиться, чтобы наша Родина становилась богаче и краше.

## Секция «ФИЛОСОФИЯ, ИСТОРИЯ ГОРОДА»

### **Великая Отечественная война и моя семья**

*Болквядзе Татьяна Мамуковна*

*ГБОУ гимназия №628, 10 «А» класс» Александринская гимназия»*

*Руководитель: Балакирева Елена Васильевна*

О трагических событиях 22 июня 1941г. и о том, что предшествовало им, в нашей стране написано больше книг, статей, мемуаров, исследований, чем о любых других эпизодах четырехлетнего советско-германского противостояния.

Мне было очень интересно узнать что-то новое о Великой Отечественной войне, а также и о истории своей семьи, о быте, досуге, работе своих прабабушек и прадедушек во время ВОВ. Ведь память остается на года, десятилетия и даже века и моей задачей есть и будет сохранить эту память, светлую и чистую!

Тема истории своей семьи в Великой Отечественной войне очень интересна и актуальна, но именно в истории как науке ей трудно уделить внимание, так как каждая история субъективна и не поддается законам логики.

Цель данной работы:

На примере моей семьи показать, что ВОВ затронула каждую семью.

Задачи:

- Изучить стороны Великой Отечественной войны через человеческий фактор
- Собрать и систематизировать информацию по воспоминаниям моих родственников
- Провести социологический опрос среди одноклассников
- Обобщить полученную информацию

О Великой Отечественной войне 1941-1945 года я узнала с самого раннего детства. Мой прадед Бахмутский Григорий Саулович родился в небогатой большой семье в Палестине, включающей территорию современного Израиля в 1907 году. Участвовал в освобождении Ленинграда, Кенигсберга, Польши, Чехословакии и брал Берлин, он прошел всю войну и дошел до Берлина. Мой прадед был награжден медалью «За отвагу», «За взятие Берлина», «За оборону Ленинграда». Во время войны дед так же был назначен капитаном артиллерии.

Моя прабабушка, впоследствии жена Григорий Сауловича Матвеева Александра Григорьевна во время войны была эвакуирована в Новосибирск из Москвы, работала там на военном заводе и была награждена медалью «За доблестный труд в период ВОВ»

Родственники моего дедушки Николая Кулькова во время блокады оставались и всю войну трудились для города, для победы и были награждены медалями «За доблестный труд в период ВОВ» жили они у Московских ворот, в квартире были печки, а на кухне плита, ее топили дровами, обогревались и готовили еду. Вся семья жила на кухне, а комнаты пустовали поскольку зимы в период войны были очень холодными.

Когда кончались дрова, то сожгли и памятный шкаф, продавали на «Толкучке» серебряные ножки, меняли одежду на любую еду, так жили большинство семей, что бы спастись от голода и холода! Самым большим подарком на День рождения близких людей была банка мясной тушенки и буханка хлеба.

Моя прапрабабушка Татьяна Бахмутская в своей деревне была уважаемой женщиной, к ней за советом ходили соседи, она хорошо и шила и вкусно готовила. А когда соседний мальчик подорвался на mine и тело его разорвало на куски только она смогла по просьбе обезумевшей от горя матери погибшего

сына собрать тело ребенка шить его и похоронить по- православному обычаю.

Мои родственники по материнской линии в период ВОВ никуда из Ленинграда не выезжали. Прадед Кульков Борис Павлович 1917 года рождения, был специалистом по холодильным установкам, имел бронь и всю войну трудился. Моя прабабушка Кулькова Анна Алексеевна так же работала всю войну. Жили они на Московском проспекте в доме номер 128. В квартире у них были печки, их топили дровами, обогревались и готовили еду. Вся семья жила на кухне, а комнаты пустовали, поскольку зимы в период войны были очень холодными. Когда кончались дрова, то сожгли и памятный шкаф, продавали на «Толкучке» серебряные ножки, меняли одежду на любую еду, так жило большинство семей, что бы спастись от голода и холода! Самым большим подарком на День рождения близких людей была банка мясной тушенки и буханка хлеба. Окна были занавешены толстыми одеялами. Выжить удалось только, потому что все работали, иждивенцев не было в семье. Во время войны прадедуска встретил свою любовь и 2.07. 1944 у них родился сын - мой дедушка Коля.

И прадедуска Борис и прабабушка Анна были награждены медалями «За оборону Ленинграда» и почетными медалями «К 250-летию Ленинграда»

Дед мой Николай Борисович Кульков свою трудовую деятельность начал очень рано в хоре Мариинского театра, имел поощрения за службу в артиллерийских войсках.

Изучая историю своей семьи я часто путалась в именах и событиях, поскольку семья моя была очень большая, все были очень близки и помогали друг другу чем могли. Люди во время войны, собственно и те самые мои родственники ходили пешком на работу, из последних сил они шли по ледяной погоде и шли они не только на работу, шли они за Родину, за свободу, за честь и правду и за все то, что есть у нас сейчас и все то, что мы должны из поколения в поколения хранить и уважать! Город жил, работало радио и в людях оставалась вера, вера в будущее-светлое и свободное!

На примере моей семьи я показала, что Великая Отечественная война затронула каждую семью, также провела социологический опрос у своих одноклассниц, который показал, что не отыскать такую семью, которую не могли бы затронуть те страшные, суровые военные годы.

Я собрала и систематизировала информацию, полученную из воспоминаний моих родственников, обобщила полученную информацию и привела наглядный пример жизни во время Великой Отечественной войны своих прабабушек и прадедусек.

В сердцах россиян живет память о тяжелых испытаниях, выпавших на долю нашего народа в Великой Отечественной войне. Эта память передается из поколения в поколения и рассказами очевидцев, и фотографиями и пожелтевшими наградными удостоверениями. Сохранилось много фотодокументов, кинохроники, аудиозаписей и письменных документов, которые позволяют нам представить эту ужасную трагедию и поведение людей, застигнутых в этой трагедией.

### **«Эвакогоспиталь № 2010 – военная страница истории Второй Санкт-Петербургской гимназии»**

*Галустова Екатерина,*

*10-1 кл., Вторая Спб. Гимназия*

*Руководитель: Денисова Ирина Михайловна*

Основанная в 1805 году, Вторая Санкт-Петербургская Гимназия славится своей историей, и с экспозицией музея гимназии школьные экскурсоводы постоянно знакомят как учеников начальной школы, так и гостей из других городов и стран. Не единожды, однако, приходилось сталкиваться с тем, что так называемая «военная страница истории гимназии» - период с 1941 по 1945 гг., когда в здании школы находился военный госпиталь, - раскрыта гораздо меньше, чем другие. Было доподлинно известно

только то, что госпиталь развернули буквально молниеносно, за один день, сразу же после объявления о нападении гитлеровской армии на СССР, и 23 июня 1941 года он уже начал свою работу; а также что во время войны в здание школы попала бомба, повредившая потолок в Большом Актовом Зале.

Целью данного исследования, начавшегося с изучения всего одного экспоната, обнаруженного в музее гимназии («Проект на санитарно-технические работы по приспособлению школы по ул. Плеханова, 27 под эвакогоспиталь»), было найти и собрать воедино информацию из разных источников, чтобы восстановить страницу истории гимназии в военное время.

Задача — рассказать, как этот план помог соединить огромную цепочку событий, произошедших во время блокады, и, по возможности, проследить, как сложились дальнейшие судьбы людей, работавших в эвакогоспитале № 2010.

Основой исследования послужили документы из научного Архива Русского Географического общества и филиала Центрального Архива (военно-медицинских документов), большинство из которых до сих пор нигде не публиковалось.

Материалы, использованные в данной работе, представляют собой историческую ценность и могут быть с успехом использованы как при подготовке экскурсоводов по экспозиции музея Второй Санкт-Петербургской Гимназии, так и на уроках истории, посвящённых Великой Отечественной войне и блокаде Ленинграда.

## Секция «ПОЛИТОЛОГИЯ, ПРАВО»

### **Армия и церковь: исторический и современный опыт сотрудничества**

*Бергалевиц Анастасия*

*ГОУ Гимназия при Государственном Русском музее, 11 б класс  
Руководитель Имамова Наталья Римовна*

Меня очень интересует тема возрождения духовности современной России, я считаю, что весомый вклад в это возрождение может внести религиозное воспитание в целом и Русская Православная церковь в частности. Хочется особо подчеркнуть, что я с глубоким уважением отношусь ко всем религиозным конфессиям, но православие как религия мне ближе всего.

После распада СССР то идеологическое пространство, которое он занимал, освободилось, образовался вакуум, но в природе вакуума не бывает надо снова наполнить верой души и сердца наших соотечественников. Армии, как известно всегда уделялось большое идеологическое внимание. В начале 90-х военнослужащие оказались в растерянности, потому что никакая армия не может существовать без идеи.

Актуальность темы вызвана тем, что институт военного духовенства в Российской Федерации должен способствовать духовному возрождению нации, повышению общего уровня нравственности.

Цель исследования: показать роль священников и русской православной церкви в поддержании духовности, нравственности и патриотизма русского народа, проанализировать проблему сотрудничества Русской Православной Церкви и Вооруженных сил Российской Федерации на современном этапе; постараться разобраться, насколько актуально введение института военного духовенства в Российской Федерации.

Задачи исследования:

- 1. На конкретных исторических примерах показать многовековые традиции, соединяющие армию и церковь.
- 2. Показать, что сотрудничество между Вооруженными Силами Российской Федерации и

Русской Православной церковью определяется соответствующими нормами Конституции Российской Федерации и другими нормативными документами.

- 3. Обратиться к опыту современных западных государств, где армия штатных священнослужителей является нормой.
- 4. Изучить общественное мнение представителей разных социальных групп по вопросу введения института военного духовенства в Российской Федерации.

Объект исследования: исторический и современный опыт сотрудничества армии и церкви.

Предмет исследования: актуальность введения института военного духовенства в Российской Федерации.

Методы исследования: сравнение, анализ, синтез, конкретизация, обобщение, доказательство.

Теоретической значимостью моей работы состоит в изучении исторического опыта, сотрудничества армии и церкви. Проанализирован первый опыт современного взаимодействия Вооруженных сил и Русской Православной Церкви который показывает, что духовные образование и просвещение военнослужащих способствуют укреплению воинской дисциплины, правопорядка предупреждению пьянства, наркомании, преступлений и самоубийств.

Практическая значимость: проведено исследование общественного мнения по вопросу возрождения института военного духовенства.

Выдвигается гипотеза о том, что армию и церковь в России соединяют многовековые традиции. На законодательном уровне институт военного духовенства существует и сейчас, но не получает развития в современных реалиях. Необходимо ли возрождать институт военного духовенства в России, если идею его возрождения многие воспринимают неоднозначно?

Армию и церковь соединяют многовековые традиции. В работе, перелистаны страницы истории военного духовенства и рассмотрено, как современные священники возрождают это служение. Был сделан вывод, что главной обязанностью духовенства во все времена было удовлетворение нравственных нужд верующих, что и в современной реальности может стать основной задачей распространения религии в армии.

Сотрудничество между ВС РФ и РПЦ определяются соответствующими нормами Конституции РФ и другими нормативными документами, то есть возрождения института военного духовенства признано реализовывать право каждого на свободу вероисповедания, что не маловажно в становлении России, как правового государства.

Имеющийся опыт сотрудничества с армией и церковью показывает, что духовное образование и просвещение военнослужащих способствует укреплению воинской дисциплины, правопорядка, предупреждению пьянства, наркомании, преступлений и самоубийств. Смягчает решение межличностных, семейных и социальнобытовых проблем военнослужащих, и это доказывает, что возрождение института Военного духовенства в РФ способствует духовному возрождению нации

В Военной прокуратуре готовится закон об армейских священниках, в котором подчеркивается добровольность основы принятия той или иной религиозной конфессии и говорится о том, что военная прокуратура зачастую не видит иного выхода по оздоровлению сложившейся в армии ситуации по накопившимся проблемам. То есть на государственном уровне пришло осознание того, что духовенство может оздоровить моральный дух армии.

Конечно, идею возрождения института военного духовенства многие воспринимают неоднозначно, сторонники введения в армии штатных священников утверждают, что это станет базой для морально-нравственного воспитания воинов и возрождения вооруженных сил. Противники же твердят, что Русская Православная Церковь хочет монополизировать и манипулировать такой жизненно важной и могучей государственной структурой как армия

С целью подтверждения выдвинутой нами гипотезы было проведено исследование общественного мнения граждан Центрального района города Санкт-Петербурга. Респондентами были выдвинуты мужчины разных возрастов, прошедшие службу в ВС РФ, юноши призывного возраста, родители призывников. Также состоялась беседа со священнослужителем Никольского морского собора отцом Константином, муфтием Соборной мечети Равилем Джафяровичем Панчевым, работниками военкомата, преподавателями ОБЖ.

К сожалению, не удалось отыскать данные свидетельствующие о том, что в последние годы в воинских частях, где служат приходские священники и муллы, снизился рост дедовщины, побегов и суицидов. В основном были взяты общие данные из средств массовой информации. Так же, стоит отметить, что ни в одной из воинских частей Ленинградской области нет опыта внедрения института военного духовенства (по крайней мере из данных, которые предоставил нам военкомат). Поэтому есть намерение продолжить работу по данной теме и в будущем.

Практическую значимость работы видится в том, что исследование может стать материалом для выступлений перед юношами призывного возраста, например, на день призывника, который регулярно проводится в нашем районе осенью и весной. Так же исследованный материал хотелось бы передать в военкомат Центрально района города Санкт-Петербурга, чтобы институт военного духовенства, который активно возрождается по всей России, стал нормой и в воинских частях Ленинградской области. Итак, проанализировав все полученные данные, сделан вывод о том, что хотя многие воспринимают идею возрождения военного духовенства неоднозначно, в реальности в современной России он существует, хотя работает не везде. Перспективы возрождения института военного духовенства налицо. И он на самом деле способствует духовному возрождению нации и повышает общий уровень нравственной культуры Россиян.

### **Женщины в политике**

*Левина Александра*

*ГОУ Гимназия при Государственном Русском музее 8 класс  
Руководитель: Имамова Наталья Римовна*

Актуальность темы вызвана тем, что в современной России остро встал вопрос участия женщин в политической жизни. Гендерные стереотипы, существующие в российском обществе, зачастую не позволяют женщинам идти по карьерной лестнице в ногу с мужчинами и занимать руководящие посты как в коммерческой сфере, так и в сфере государственной и гражданской службы. Данные для исследования были получены в результате проведенного анализа представленности женщин в органах политической власти на уровне Российской Федерации: в правительстве РФ и непосредственно на региональных уровнях, показана ситуация представленности женщин в органах власти в мире; проведено анкетирование женщин и мужчин разных возрастов и уровней образования. Объектом данного исследования является роль женщины в истории нашей страны, предметом — представленность женщин России в политической сфере. Целью написания исследовательской работы является изучение роли женщины в российской политике и в органах власти в мире. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач: проанализировать уровень представленности женщин в органах власти в разных странах мира и пути решения вопроса увеличения количества женщин в органах власти в этих странах; проанализировать уровень представленности женщин в современных органах власти в РФ; провести анкетирование по результатам которого, выяснить отношение опрошенных к роли женщины в российской политике и уточнить видят ли себя женщины в политике. В проведенном анкетировании приняли участие 100 человек, среди них 48 (48%) мужчин и 52 (52%) женщины. По возрастным

группам распределены следующим образом: 14-25 лет – 33 человека (33%) (среди них 15 мужчин и 18 женщин), 25-35 лет – 16 человек (16%) (женщин – 11, мужчин – 5), 35-45 лет – 35 человек (35%) (мужчин – 22, женщин – 13), старше 45 лет – 16 человек (16%) (женщин – 10, мужчин – 6). Из числа опрошенных имеют высшее образование 40 человек (среди них женщин – 22, мужчин – 18), среднее образование имеют – 45 человек (женщин – 24, мужчин – 21), в настоящее время получают высшее образование 15 человек (мужчин – 9 и женщин – 6). Количество опрошенных в отношении к занимаемой должности распределилось следующим образом: на руководящих позициях работают 16 человек (среди них мужчин 12 (12%) и женщин 4(4%)), учащиеся – 22 человека (женщин -12(12%) и мужчин – 10 (10%)), специалисты – 22 человека (женщины – 8(8%), мужчины – 14 (14%)), служащие 32 человека ( 12 (12%) -мужчины, 20 (20%)– женщины, домохозяйка – 8 (8%) человек (из числа мужчин домохозяек нет). Интересно, что 31% мужчин считают, что женщины в современной России имеют больше прав и возможностей, чем мужчины, в отличие от женщин, всего 5 % которых согласны с мужчинами. Эти данные говорят о гендерном неравенстве в нашей стране, которое присутствует и в наши дни. Традиционно женщины занимают более низко оплачиваемые должности, и имеют менее престижную работу. Отношение к женщинам в политике в настоящее время неоднозначно. Основное количество опрошенных женщин( 41%) нейтрально относятся к женщинам в политике, в то время как мужчины в 21% случаев высказывают свое положительное отношение к женщинам в политике и 25% мужчин не отрицают их участия в политической жизни страны. И женщины и мужчины согласны с мнением, что в настоящее время избрание на пост Президента России женщины невозможно 59% , среди них 30% женщины и 29% мужчины. В то время, только 17% опрошенных (7% мужчины и 10% женщины) видят на посту Президента России женщину. При анкетировании женщинам был задан вопрос: готовы ли они участвовать в политической жизни на местах. 78,9% женщин имеют четко выраженную позитивную установку и готовы участвовать в политической жизни (15,4% женщин ответили положительно, 63,5% считают себя не готовой к подобной деятельности).

Таким образом, гендерные стереотипы, существующие в российском обществе, зачастую не позволяют женщинам идти по карьерной лестнице в ногу с мужчинами и занимать руководящие позиции. Изначально обладая равными с мужчинами способностями, женщины в процессе построения карьеры сталкиваются с проблемами, которое им готовит российское общество, управляемое сегодня, как и много лет назад, патриархальными взглядами на жизнь. Именно по этой причине большинство респондентов отрицательно или нейтрально отзываются о возможности участия женщин в политической жизни государства. Однако, обратившись к мировой истории, мы увидим, что положение женщин в обществе постепенно уравнивается с положением мужчин, и этот процесс еще не закончен. В западных странах границы между социальными ролями мужчины и женщины уже практически отсутствуют. Мы живем во время глобализации, и эти тенденции постепенно приходят и приживаются и в России. И вполне возможно, что через 20-30 лет в нашем обществе в корне поменяются взгляды, на смену патриархальной модели отношений придет общество гендерного социального равенства. Тогда российские женщины смогут строить карьеру и участвовать в политической жизни страны наравне с мужчинами, потому что иные сложности для достижения указанных результатов, помимо гендерных стереотипов современного российского общества, у женщин отсутствуют.

## Установление судьбы солдата без вести пропавшего во время Великой Отечественной войны

*Парфёнова Дарья*

*ГБОУ гимназия № 441 7-а класс*

*Руководитель: Платонова Ольга Арнольдовна*

Победа в Великой Отечественной войне досталась нам очень дорогой ценой. Судьбы тысяч людей так и остались невыясненными. Одна из них, судьба моего прадеда по отцовской линии - Парфёнова Александра Васильевича.

Своё решение о проведении исследования по установлению судьбы прадеда, пропавшего без вести во время Великой Отечественной войны, я приняла в 2010 году, когда праздновали 65-летие Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов. Первоначально о судьбе прадеда я расспрашивала папу, а затем опросила дальних родственников по отцовской линии.

Цель настоящей исследовательской работы: установить судьбу прадеда без вести пропавшего во время Великой Отечественной войны.

В начале своих поисков я обратилась к Интернет-ресурсам, представляющим информацию по участникам и погибшим в ВОВ, на сайте Мемориал.ру. Искала информацию в справочнике по фондам архивных учреждений Владимирской области, содержащим документы по личному составу. Прочитала «Книгу памяти Владимирской области», написанную творческим коллективом, возглавляемым А. Александровым. Для того чтобы попытаться проследить воинский путь моего прадеда отправила запрос Военному комиссару Владимирской области.

Именно оттуда, из деревни Ново Вязниковского района Владимирской области был призван на фронт в 1941 году мой прадед, Парфенов Александр Васильевич, 1911 года рождения. Дома у него остались жена и трое малолетних детей.

За годы войны на фронт ушли более 27 тысяч вязниковцев, и около 12 тысяч из них сложили свои головы в боях за Родину.

Связь с прадедом прекратилась в декабре 1943 года. До конца войны известий о его судьбе семья не получила.

Согласно копиям документов, размещенных на сайте ОБД (Обобщенном банке данных) Мемориал прадед пропал без вести в декабре 1943 года. С получением этих копий возникла первая проблема:

В донесениях с разницей в один год были указаны разные номера полевой почты воинской части - последнего места военной службы прадеда.

В других учетах ОБД Мемориал информация о прадеде отсутствует.

Прадед был дважды учтен в ОБД Мемориал на основании двух донесений Вязниковского объединенного районного военного комиссариата, в которых указаны разные номера войсковых частей - полевых почт 03732 и 63722.

И встала задача: точнее определить, в какой именно части служил прадед, и когда именно он пропал без вести. ФИО прадеда в обоих донесениях совпадает.

На сайте СОЛДАТ.ру согласно Справочнику войсковых частей – полевых почт РККА в 1943-1945 годах, войсковая часть – полевая почта 03732 – это 227 отдельный танковый батальон, а войсковая часть - полевая почта 63722 – это 1023 отдельный зенитно-артиллерийский дивизион.

В 4-ом томе Книге памяти Владимирской области Парфёнов Александр Васильевич учтен один раз на странице 244 и записан стрелком.

В конце октября 2013 года мы с папой направили обращение военному комиссару

Владимирской области с целью получения дополнительной информации (уточнения), а именно:

1) по призывной карте уточнить дату призыва, номер призывной команды, дату ее отправки, именной список на команду, номер и адрес воинской части и другое;

2) уточнить номер войсковой части полевой почты.

3) сделать соответствующий запрос в ЦАМО

В середине декабря 2013 года от военного комиссара Владимирской области был получен ответ следующего содержания:

- необходимые документы для ответа на часть поставленных в обращении вопросов отсутствуют (призывная карта, архивное дело с донесениями послевоенного периода Вязниковского районного военного комиссариата);

- получение другой запрашиваемой информации, которая относится к разряду предметно-тематических, следует истребовать самостоятельно через ЦАМО. Это оставляет нам надежду на продолжение расследования, которое потребует времени и вложения финансовых средств, для оплаты услуг предоставления информации.

Кроме того мы получили отдельные копии документов по месту призыва прадеда, а именно:

- копию Списков погибших, умерших от ран, пропавших без вести в годы Великой Отечественной войны;

- копию Списков из книги № 8 по учету потерь личного состава сержантов и солдат 1941-1945 годов;

- копию из книги № 6 об отправленных в Красную Армию призывников из числа сержантского и старшинского состава;

- копию из дела № 20 с извещениями на погибших и пропавших без вести в годы Великой отечественной войны.

Из неё следует, что 5 октября 1946 года в адрес военного комиссара Вязниковского объединенного районного военного комиссариата из Управления по учету погибшего и пропавшего без вести рядового и сержантского состава Красной Армии поступил ответ, что по спискам потерь разыскиваемый военнотружущий в Управлении не числится и по указанным адресам розыск результатов не дал.

Кроме того, из присланных документов и устных свидетельств дальних родственников, мы выяснили, что перед войной и в начальный ее период прадед мог работать в двух организациях:

- в лесничестве Вязниковского лесхоза Владимирского управления лесами, которое находилось в районе д. Ново;

- в одной из сельскохозяйственных артелей (колхозе) за рекой Клязьмой.

Это было очень важно для дальнейшего установления судьбы прадеда (в том числе место работы перед войной и в ее начальный период).

Из копии книги № 6 об отправленных в Красную Армию призывников из числа сержантского и старшинского состава напротив прадеда стоит дата - 15-4-42. С учетом того, что в первом донесении (1946 года) дата призыва прадеда не читается, то, по-видимому, 15 апреля 1942 года является датой его призыва на фронт. По устным свидетельствам дальних родственников прадед до конца 1941 года не ушел на фронт и застал рождение в семье третьего ребенка (ноябрь 1941 года), - моего деда.

#### **Вывод:**

Проведенная работа по установлению судьбы моего прадеда, пропавшего без вести в годы Великой Отечественной войны, позволила мне:

- ознакомиться с реальными документами, провести самостоятельный поиск и исследование, получить дополнительную информацию о прадеде от дальних родственников;

- убедиться, что память о Парфёнове Александре Васильевиче, моём прадеде, увековечена в Книге памяти Владимирской области, частично сохранилась в архивах Военного комиссариата Владимирской области

Война постучала своим «чёрным крылом» в каждый дом. И в жизни каждой семьи есть события, которым суждено жить в веках. Умирают и рождаются новые поколения, а память о великих подвигах своих предков должна бережно храниться в воспоминаниях людей и передаваться от одного поколения другому.

Может меняться власть, рушатся с пьедесталов бывшие кумиры, но поднятое над развалинами вражеской столицы Знамя Победы останется абсолютным достижением народа, частичкой которого был и мой прадед - Парфёнов Александр Васильевич.

### **Ленинградский скульптор В. И. Татарович**

**Сторожилова Александра**

*ГБОУ гимназия № 177, 9 класс*

*Руководитель: Вьюгинова Татьяна Алексеевна*

Работа посвящается ленинградскому скульптору Владимиру Игнатьевичу Татаровичу (1924-1979). Цель работы — рассказать о жизни и творчестве малоизвестного скульптора В. И. Татаровича и в тоже время рассказать о нем как о замечательном человеке и яркой личности. Главные задачи работы: 1) сбор и систематизация фактов жизни и творчества В. И. Татаровича; 2) дать представление о сохранившихся работах скульптора; 3) на жизненных примерах раскрыть яркие черты личности В. И. Татаровича.

Во время экскурсии в Музее городской скульптуры, на втором этаже здания Благовещенской усыпальницы мы увидела бюст Александра Невского. Скульптура мне сразу понравилась. Черты лица тонкие и правильные. Красивый и юный Александр Невский в шлеме и кольчуге выглядит мужественно и в то же время трогательно и как-то ранимо. Сотрудница музея только показала авторскую подпись на обратной стороне скульптуры и призналась, что о самом скульпторе ничего не знает. Тогда нам показалось это удивительным и несправедливым, и мы решили разузнать все о скульпторе В. И. Татаровиче и его творчестве. В Интернете я нашла лишь скупые строчки.

В работе над темой очень помогли воспоминания скульптора, народного художника РФ Г. Д. Ястребенецкого. На встрече 11 февраля 2013 г. народный художник России Григорий Данилович Ястребенецкий поделился с нами своими воспоминаниями о друге и рассказал о совместных творческих работах с ним. Нашему школьному музею он подарил две книги, где в некоторых очерках он рассказывает и о Владимире Татаровиче. Эти книги — «Не только о скульптуре», «Нас осталось мало», «Дом художников» оказали мне неоценимую помощь в сборе информации о В. Татаровиче. Большую помощь в работе мне оказала небольшая книга, которая называлась «Памяти Володи Татаровича». Автор, тоже скульптор — Лев Самсонович Разумовский писал о своем друге очень просто, но так, что не оторвешься от текста, пока не дочитаешь.. Знакомство и дружба будущих скульпторов началась с кружка лепки Дворца пионеров. Эту фотографию временно предоставил нам Г. Д. Ястребенецкий. Надо заметить, что эта фотография, где Владимиру Татаровичу 14 лет, публикуется в работе впервые. В июне 1941 года учеба во Дворце пионеров прервалась и закончилась навсегда. Друзья, как и многие их сверстники, оказались на фронте. Владимир Татарович после фронта и ранения в 1945 г. поступил на скульптурный факультет института имени Репина. В этот же институт в то же время поступили и его друзья — Алексей Далиненко и Григорий Ястребенецкий. Спустя годы, в 1954-1955гг. прежние друзья стали работать все вместе в Никольской церкви Александро-Невской лавры. Церковь эту они отремонтировали и приспособили для скульптурной мастерской. Если бы молодые скульпторы не заняли тогда Никольскую церковь в Александро-Невской лавре, то ее бы наверняка снесли. А так сохранили

еще один храм и еще один памятник архитектуры. В процессе ремонта и работы над заказами они и решили, что, кто бы ни был автором, работа будет подписываться четырьмя фамилиями. Несмотря на это, по общепризнанному мнению В. И. Татарович был душой и центром Лавры. По словам Льва Самсоновича Разумовского, Владимир Игнатьевич «был лидером всегда, изначально, хотя никогда к этому не стремился».

В те годы в искусстве утвердился социалистический реализм, самыми распространенными заказами для скульпторов были памятники и бюсты В. И. Ленину, полководцам, героям войны и труда. В творчестве В. Татаровича эта тема нашла свое отражение в памятниках и мемориальных досках В. И. Ленину. Прежде всего — это памятники Ленину на территории Кировского завода и в пос. Ильичево, а так же несохранившийся до наших дней памятник Ленину перед историческим зданием на Болотной, 13.

В это же время для нашего города друзья выполняли мемориальные доски в честь знаменитых деятелей культуры — писателю Л. Н. Толстому, певцу Собинову, шахматисту Чигорину и др. Одним из лучших памятников города Мурманска до сих пор считается памятник Герою Советского Союза — Анатолию Бредову. По фотографии из паспорта скульпторы воссоздали образ солдата-героя. Бронзовая скульптура изображает солдата в момент совершения им подвига. Второй творческий период Татаровича проходил на Песочной набережной в мастерской Дома художников, куда в 1961 с Васильевского острова переехала и многочисленная семья скульптора — жена Ирина и три сына. Известно, что в начале 1970-х гг. Владимир Татарович преподавал в Ленинградском Высшем Художественно-промышленном училище им. В. И. Мухомовой. Последние годы жизни Владимир Татарович тяжело болел... Похоронен на Богословском кладбище.

Когда друзья уходили из жизни, они забирали с собой значок скульптурного братства Александровской лавры. На значке по общепринятому решению скульпторы изображали белого кота Леонардо, идущего по лучу света к окну Никольской церкви. На сегодняшний день остался только один такой значок у Г. Д. Ястребенецкого.

В настоящее время в Санкт-Петербурге не осталось никого из родственников В. И. Татаровича. Контакты с женой и детьми В. И. Татаровича прервались очень давно. Кто-то из них проживает за границей, по другим данным - дети живут где-то очень далеко в Сибири.

В процессе работы над темой я многое узнала впервые — об искусстве скульптуры, о скульпторах, их судьбах, условиях жизни, в которых протекало их творчество. Жизнь и творчество В. И. Татаровича, как и многих его друзей, проходили в период жесткой коммунистической идеологии, в творческую жизнь Союза художников постоянно вмешивались партийные органы. Не многим удавалось найти свой собственный путь в искусстве, отличный от других художников. Мне думается, что, если бы В. И. Татарович прожил более долгую жизнь, то его талант раскрылся бы в большей мере. Ведь главное условие творчества — это свобода. Наиболее талантливые работы были созданы скульптурным братством Александровской лавры либо в короткий период «хрущевской оттепели», либо уже в постперестроечное время, когда Владимира Татаровича уже не было в живых.

Известно, что друг студенческих лет В. И. Татаровича скульптор Василий Павлович Астапов, вернувшись из сталинских лагерей, лепил портрет Володи. К сожалению, портрет этот не сохранился (а может быть, и сохранился у кого-то?). Мало осталось фотографий самого В. И. Татаровича, не сохранились многие его авторские работы — бюст писателя Э. Хемингуэя, бронзовая «Девушка с золотыми глазами». Но остался его Александр Невский — бюст в Музее городской скульптуры Александровской лавры. С него собственно и начался наш поиск.

**Поведение человека в конфликте в зависимости от свойств нервной системы**

**Важнова Елена**

*Лицей №363, 8 класс*

*Руководитель: Мазурчак Татьяна Евгеньевна*

Зарождается конфликт легко, а вот разрешить его, часто является не простой задачей. И разные люди выходят из конфликта по-своему или же вовсе пытаются избежать конфликтных ситуаций. Именно этому я и посвятила свою работу. То есть поведению человека в конфликте. А точнее поведению в конфликтной ситуации в зависимости от свойств нервной системы или типа темперамента человека.

Как известно, тема конфликтов актуальна всегда, так как мы не раз сталкиваемся с ними в своей жизни. И мне хотелось бы выяснить, влияет ли темперамент человека на его поведение в конфликтной ситуации.

Для достижения поставленной мною цели, мне потребуется решить следующие задачи:

1. Найти информацию по данной теме
2. Подобрать методики для проведения своего исследования
3. Провести исследование
4. Написать теоретическую часть исследовательской работы
5. Проанализировать полученные результаты
6. Сделать выводы и заключение

Предметом моего исследования является тип темперамента и способ поведения человека в конфликтной ситуации.

Объектом моего исследования стали люди в возрасте от 13-22 лет, обладающие разными типами темперамента.

Для выявления типа темперамента был выбран тест Ганса Юргена Айзенка, британского учёного-психолога, состоящий из 57 вопросов, на которые требуется ответ «Да» или «Нет».

Определить тип поведения в конфликтной ситуации помог тест Кеннета Томаса. К. Томас выделяет пять типов поведения: Соперничество, приспособление, компромисс, избегание и сотрудничество. А заданные 30 вопросов определяют, какой из вышепредложенных типов наиболее подходит опрашиваемому.

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что сангвиники предрасположены к сотрудничеству, холерики чаще всего избегают конфликтных ситуаций, меланхоликам свойственно приспособление, флегматики в большинстве своем идут на компромисс.

Мы отличаемся друг от друга, и по-разному ведем себя в различных ситуациях. Нам не просто найти общий язык между собой, но к этому надо стремиться. Несмотря на различные типы темперамента и предпочтение на выбор того или иного способа поведения в конфликте, у ВСЕХ типов есть такой способ поведения, как сотрудничество или компромисс. Вступая в конфликт надо об этом помнить. Мы разные, но всегда можно договориться.

**Бренд Леонардо**

**Ганженко Константи, Лидванова Дарья**

*ГБОУ СОШ № 504 10 «А» класс*

*Научный руководитель: Бабич Ольга Геннадьевна*

В работе рассматривается проблема формирования бренда в культурном сознании общества, на примере жизни и творчестве Леонардо да Винчи. В XX начале XXI вв. интерес к этой теме неуклонно возрастает, исследования в этой области приобретают методологически-системный характер.

Теоретико-методологическую базу системного исследования бренда составили идеи и концепции, раскрывающие природу и функции таких социально-культурных феноменов как *образ, символ, язык, коммуникация*. Методология анализа символического языка феноменов культуры нашли отражение в исследованиях А.Ф. Лосева. Концептуальные основы философии имени содержатся в трудах П. А. Флоренского, В. Ф. Эрн, Дж. Реале, Д. Антисери. Культура как система «вторичных» моделирующих систем, отражающих своеобразие языковой картины мира, исследуется в трудах Ю. М. Лютмана. Эвристический потенциал культурных архетипов, роль бессознательного в мыслительных процессах раскрыты в трудах основоположников психоаналитического направления философии З. Фрейда.

Возрастающий интерес к этой теме не случаен. Сегодня, в эпоху массовых информационных технологий, когда практически вся культура имеет брендовый характер, беспечное, легкомысленное отношение к тому, на какие культурные знаки мы ориентируемся, может иметь серьезные последствия для дальнейшего развития общества. В этой связи, тема исследования культурных брендов сегодня чрезвычайно актуальна.

Каждая эпоха, как правило, ассоциируется со знаковой личностью и определенными произведениями искусства. Самой узнаваемой, легендарной, загадочной фигурой эпохи Возрождения, без сомнения, является Леонардо Да Винчи.

Ю.М.Лютман в своей книге «Биография - живое лицо» красноречиво выразил атмосферу, связанную с именем Леонардо: «Писать о Леонардо да Винчи трудно. Даже если ограничиться литературой на русском языке, можно вспомнить такие имена, как Д. Айналов, М. Гуковский, В. Лазарев, А. Лосев, а в последние годы - работы Л. Баткина, В. Зубова, В. Рутенбурга. Леонардо да Винчи нельзя назвать забытым автором. Но его нельзя назвать и понятным, понятным автором. Атмосфера таинственности до сих пор окружает его имя и, может быть, будет окружать вечно».

Таким образом, цель нашей работы путем метода анализа и сопоставления различных культурологических работ, проанализировать феномен формирования и восприятия одной из самой «брендовой личности» наиболее «брендовой эпохи» в Мировой Художественной Культуре – Леонардо Да Винчи.

Для достижения данной цели основными задачами работы являются:

1. Раскрыть формирование «бренда Леонардо» в восприятии современников.
2. Проанализировать динамику восприятия творчества Леонардо в последующие столетия (XVII-XIX вв.)
3. Выявить специфику восприятия образа Леонардо современным обществом.

### **Вахта памяти. По красной линии метро Образовательные путешествия по местам памяти о Великой Отечественной войне и блокаде на Выборгской стороне**

***Губанов Иван, Максикова Анна, Соколов Максим,  
Ленькина Елизавета, Ефименко Анна, Титова Анна,  
Контониства Ольга, Юшкене Ксения, Гурулева Дарья,  
Киселева Алена, Погорелая Полина, Герасимова Мария,***

Мы – команда из школы № 534 имени Героя России Тимура Сиразетдинова, представляем свой авторский проект «Вахта памяти. По красной линии метро...». Проект – это исследовательская работа и разработанные нами на ее основе образовательные путешествия по местам памяти Великой Отечественной войны и блокады – самых трагических и героических страниц истории нашего города и нашего района – легендарной Выборгской стороны. Мы выбрали для проекта именно такое название, потому что, изучая историю нашего района, проходя по его улицам и исследуя памятники и мемориалы, мы принимали вахту памяти о войне и блокаде у предшествующего поколения.

**Цель** нашей работы – изучить места памяти о войне и блокаде на Выборгской стороне, которая является нашей «малой Родиной» и составить образовательные путешествия для того, чтобы познакомить ребят своей школы и других школ города с героическим прошлым нашего района, напомнить о подвиге ленинградцев и заинтересовать их историей города.

**Как мы это придумали...** Каждый год в нашей школе отмечают Дни памяти – день установления и день снятия блокады Ленинграда. В эти дни в школе проводятся конкурсы сочинений и исследований о блокаде, «Уроки Лесного» о местах, связанных с войной и блокадой в нашем микрорайоне, мы встречаем ветеранов, которые приходят к нам и делятся своими воспоминаниями о тех тяжелых, но героических годах. 2014 год – особенный: 70 лет назад наш город был освобожден от блокады! В связи с этим событием мы решили создать авторский проект, который объединит ребят, учителей и родителей, с помощью которого они познакомятся с историческим прошлым Выборгской стороны и, таким образом, смогут принять участие в вахте памяти, и возможно, сделать что-то для того, чтобы эту вахту несли и следующие поколения. . .

Проект состоит из двух частей: теоретической и практической. Первая часть – это исследование памятников героям, мемориалов, топонимики и памятных мест Выборгской стороны, которое мы проводили в течение нескольких месяцев. Практическая часть: на основе исследовательской работы нами были созданы 5 образовательных путешествий, которые объединены одной линией – каждое из них охватывает небольшую территорию рядом с одной из станций красной ветки метро, находящейся на Выборгской стороне – «Площадь Мужества», «Политехническая», «Лесная», «Выборгская», «Площадь Ленина».

**Особенность и новизна** нашего проекта заключается именно в «практической» составляющей: нами было создано несколько маршрутов разной степени сложности, чтобы каждый класс смог выбрать тот из них, который им покажется более интересным и будет соответствовать их возрасту и знаниям. Путешествия, кроме общей темы, объединяет еще одна «линия»: все они связаны со станциями «красной» ветки метро (ее начали прокладывать еще до войны, и именно война и блокада помешали осуществлению проекта), которые находятся на нашей Выборгской стороне. Если нашими маршрутами захотят пройти ребята из школ других районов, то им легко будет добраться до нужных мест!

Для лучшего и тщательного изучения «мест памяти» мы объединились в пять групп, каждая из которых выбрала станцию метро, район которой мы собирались изучать: площадь Мужества, Политехническая, Лесная, Выборгская, Финляндский вокзал. На уроках и экскурсиях мы изучали некоторые памятные места района – рядом с нашей школой находится парк Сосновка, который расположена месте военного аэродрома, но для того, чтобы найти места памяти, связанные с войной и блокадой, знакомые и незнакомые, нам сначала пришлось искать информацию в книгах и в

интернете. Это оказалось очень полезным: мы не знали, что в нашем районе столько интересных мест, зданий, памятников и мемориальных досок, связанных с героями Великой Отечественной войны! После исследовательской работы группы приступили к созданию маршрутов путешествий. Памятных мест, обнаруженных нами, оказалось много, а нам нужно было выбрать в качестве объектов наиболее значимые, находящиеся не очень далеко друг от друга, чтобы к ним можно было легко и безопасно подойти, и чтобы все путешествие по одному маршруту по времени длилось не более одного часа, было интересным и неутомительным. После того, как мы определились с объектами, начали составлять маршрутные карты: распечатали карты территорий у станций метро, нанесли точки – объекты и продумали, какая из них будет первой, второй, какие следующими и где закончиться маршрут. Нами был написан алгоритм создания образовательных путешествий, чтобы все маршруты были универсальными и единообразными. Когда теоретическая подготовка была завершена, мы своими небольшими группами отправились на маршрут! Сначала нам самим нужно было найти выбранные здания, памятники, мемориальные доски, и мы отправились на поиск. Для каждого объекта нужно было придумать «шифровку», а не просто назвать его в маршрутном листе, и еще «загадать» переход от одного объекта к другому, для чего мы использовали «подсказки» на местности и карте: с какой стороны улицы находится нужный дом, сколько перекрестков нужно пройти, что находится рядом с нужным объектом.

В итоге работы каждая группа создала электронную папку с документами. В каждой папке находится одинаковый набор файлов: 1) маршрутный лист, который полностью готов для путешествия: его нужно только распечатать! 2) такой же лист, но с ответами на вопросы – это для того, чтобы если другие школы захотят провести такое путешествие, жюри не искали ответы сами, а сверили ответы ребят с уже готовыми, правильными 3) карта для участников, которая поможет им сориентироваться на местности, получив задания 4) карта для проверки – это тоже для жюри и для учителей, чтобы они смогли оценить сложность поиска объектов и выбрать для своего класса подходящий маршрут. Конечно, лист с ответами и карта с отмеченными объектами команде путешественников не показывается! 5) в каждую папку с заданиями нужно вложить «Рекомендации путешественникам», которые мы написали: они одинаковы для всех маршрутов. Теоретическая часть нашей работы может быть использована для подготовки команд и для создания уроков и презентаций о Выборгской стороне в годы Великой Отечественной войны.

В результате совместной работы у нас получилось 5 готовых путешествий по местам памяти Выборгской стороны! А дальше мы хотим в качестве организаторов провести в нашей школе конкурс презентаций, которые классы создадут, пройдя наши маршруты. Объявить этот конкурс мы предполагаем в конце апреля, а потом вместе с учителями выбрать лучшие презентации и представить их в День Победы! Мы хотим провести еще одну Вахту памяти – в следующем 2015 году – посвященную Юбилею Победы, и для участия в ней пригласить другие школы района, а может быть и команды других районов города также пожелают принять участие. Мы надеемся, что если у нас получилось все придумать, то должно получиться и провести!

**Подводя итоги...** Нам очень понравилось придумывать маршруты путешествий! За время работы над проектом мы очень сдружились! Мы сами узнали много нового о тех местах, о которых, как казалось, знали всё, узнали о людях и событиях, благодаря которым наш город не сдался врагу! Мы очень хотим, чтобы ребята из нашей школы и других школ района отправились в путешествия и увидели все своими глазами, чтобы еще раз подумали о том, насколько важно хранить память о нашем прошлом, и испытали гордость за ленинградцев, за жителей Выборгской стороны!

Целью данного исследования является выявления уровня агрессии у людей разного возраста занимающихся спортом и не занимающихся спортом.

Исследовательская работа предполагает наличие следующей гипотезы: Я считаю, что человек, который занимается спортом в любом возрасте менее агрессивный, чем тот, кто спортом не занимается. Я занимаюсь тхэквондо и как многие мои друзья всю агрессию, обиды, переживания и многое другое преобразую в спорт. Тренировка является хорошей разрядкой для человека. С помощью тестов на агрессивность, я хочу убедиться, так ли это на самом деле.

Животные отвечают укусом на укус. Если животному ничего не угрожает, оно не будет без причин нападать. Животные неагрессивны, но когда требуется, они убьют противника, отстаивая свою жизнь. Человек тоже отвечает укусом на укус, и тоже может убить, защищая себя, но в отличие от животных, человек готов причинить боль, не имея на то видимой причины.

Что может заставить человека быть агрессивным? Внутренняя боль, душевная травма, душевные переживания. Душа болеет, и агрессия - это признак больной души, признак неумения с болью справиться.

Для проведения исследования были выбраны следующие методики:

- ✓ Проективная методика «Кактус» (Графическая методика М.А.Панфиловой);
- ✓ Методика диагностики показателей и форм агрессии А. Басса и А. Дарки.

Проанализировав результаты обеих методик, мы пришли к выводу о том, что:

1. Людям свойственно проявление агрессии.
2. Низкую степень агрессивности, в нашем исследовании, не проявил никто.
3. Высокий и средний уровень агрессивности люди проявляют по-разному в зависимости от возраста. Более агрессивны подростки, взрослые люди контролируют проявление агрессии.
4. Спортсмены больше контролируют проявление агрессивного поведения, это мы связываем с разрядкой негативных эмоций, которая происходит на тренировках и соревнованиях.

Мне удалось достичь цели исследовательской работы и выполнить все задачи. Моя гипотеза подтвердилась в результате исследования.

В процессе изучения я заинтересовалась спортивной психологией. Мне стало интересно, как же спорт еще помогает человеку.

## Секция «РУССКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»

### **Реальное и вымысел в автобиографической повести А. М. Горького «Детство»**

**Далецкий Георгий**  
НОУ «ЧШ «Дипломат», 6»А» класс  
Руководитель: Бессчетнова Светлана Анатольевна

Автобиографическая проза всегда вызывает острейший интерес. Читатель задаётся вопросом, в какой степени произведение отражает реальные события, происшедшие с автором. В предисловии к своей повести А. М. Горький пишет, что герои и события в ней реальные.

Цель данной работы такова: выяснить, чем отличаются реальные события жизни Алёши Пешкова и его окружения в детстве с описанными в повести с точки зрения авторского замысла.

Сравнивать содержание произведения с фактами биографии — это значит не только выявить сходство и различие в характерах героев и реально живших людей, установить взаимосвязь между событиями на страницах повести и событиями в жизни автора, но самое главное — выяснить, как все это подчиняется авторской идее, тому, что Белинский называл «пафосом произведения». А. М. Горький писал, что «авторская задача: не оживить прошлое, а рассказать о жутких впечатлениях того душевного круга, в котором жил».

Исходя из заявленной цели, были решены следующие задачи:

- 1) найти и проанализировать необходимую информацию (биографические сведения);
- 2) провести сравнительный анализ эпизодов первой части трилогии и фактов биографии;
- 3) посетить музей «Домик Каширина» в Нижнем Новгороде;
- 4) создать компьютерную презентацию на основе фотографий, сделанных во время экскурсии в Нижнем Новгороде;
- 5) прочитать другие повести трилогии М. А. Горького «В людях», «Мои университеты».

В ходе работы были изучены

- биографические сведения;
- текст повести «Детство»;
- материалы экскурсии в Нижний Новгород и Музея детства А. М. Горького «Домик Каширина»;
- фотоматериалы.

Конечным продуктом исследования явилось создание компьютерной презентации, на основе которой были проведены виртуальные экскурсии по теме «Реальное и вымысел в автобиографической повести А. М. Горького «Детство».

Сложность работы заключалась в том, что «научного описания ранней биографии М. Горького фактически не существует». Свидетельствами являются немногие документы, а также собственные, достаточно «скупые», воспоминания писателя.

В основе сюжета повести лежат факты реальной биографии писателя. Но поставить знак равенства между сюжетом художественного произведения и жизнью писателя нельзя. Спустя годы М. Горький вспоминает свое детство, по-новому многое переосмысливает и создает картину жизни маленького мальчика Алёши в доме Кашириных, который «был наполнен горячим туманом взаимной вражды». Судя по воспоминаниям, описанное на страницах повести является отражением реальных событий.

В своём произведении писатель сумел соединить в одно целое правду художественную и правду жизни, желая показать «свинцовые мерзости дикой русской жизни». Поэтому события повести не только отражают реальность, но и преображают ее.

Так, дед в повести представляется отрицательным персонажем, олицетворяющим зло, с которым пришлось так рано столкнуться мальчику.

Факты же показывают, что дед был другим: «скуповатым, но честным, трезвым, трудолюбивым и богобоязненным», это был достойный человек и гражданин.

Каким был дед Каширин на самом деле, мы вряд ли узнаем. Но сила художественного вымысла заставляет нас поверить в образ, созданный М. Горьким.

Бабушка для Алёши являлась символом добра. В портрете бабушки Горький подчеркнул свет и радость: «Вся она темная, но светилась изнутри — через глаза — неугасимым, веселым и теплым светом».

Горький создает идеальный образ. Бабушка - самый поэтичный образ во всём творчестве

писателя. Хотя в жизни она была не такой идеальной (были у неё слабости, например, любила выпить). В произведении автор предельно бережно касается этой больной темы.

Завершая своё повествование, А. М. Горький верит, что «сквозь пласт скотской дряни все-таки прорастёт здоровое и доброе, возбуждая надежду на возрождение наше к жизни светлой, человеческой».

**«Пейзаж в творчестве поэта и художника XX века Максимилиана Волошина»**

**Ильченко Максим,**

7 «Б» класс, ГБОУ СОШ № 232.

Научный руководитель – Щукин Михаил Александрович

**Предмет моего исследования** - пейзаж в поэтическом творчестве поэта и художника XX века Максимилиана Волошина.

**Объектами моего исследования** я решил взять лирическое стихотворение «Полынь» из цикла «Киммерийские сумерки» из раннего периода его творчества, то есть до 1910 г., и уже достаточно зрелое поэтическое произведение «Дом поэта», чтобы проследить эволюцию поэтического языка Волошина в изображении пейзажа, в данном случае Киммерии. Необходимо отметить, что Киммерия - это особая волошинская тема, в трактовке которой отчетливее всего проявилось своеобразие его художественной природы, а Коктебель — своего рода материализация творческого духа поэта.

Оба исследуемые мною поэтические произведения посвящены этой теме и без сомнения представляют пейзажную лирику поэта, в которой образ природы складывался в творческом сознании поэта из живых наблюдений.

Я провел литературный анализ вышеуказанных поэтических произведений и пришел к следующим выводам:

1. Стихотворение «Полынь» Максимилиана Волошина, относящееся к периоду его раннего творчества показало, что для раннего периода Волошина характерно:

- анализ темы природы;
- лиричность;
- некоторая отвлеченность от действительности;
- использование красочных «говорящих» эпитетов, метафор, олицетворений;
- новые рифмы;
- оригинальность оркестровки стиха.

Пейзаж в его лирическом стихотворении «Полынь» - символ, посредством которого поэт доносит до нас свои чувства.

2. Анализ поэмы «Дом поэта» Волошина, относящегося к зрелому периоду его творчества показал, что для поэзии зрелого Волошина характерны:

- неполногласие в отдельных словах (вдыхает ветер,);
- острая наблюдательность;
- образительность - все скульптурно выпукло, пластически ощутимо;
- живописность в передаче красок;
- яркость образов;
- наличие самобытных волошинских образных выражений;
- необычность мироощущения Волошина - его «цветистый» язык, что ярко характеризует его как поэта-художника (широкое использование различных видов поэтических тропов).

В поэме поэт использует пейзаж в качестве героя поэтического произведения

3. Волошин-поэт всегда в полном согласии с Волошиным-живописцем. Его стихотворения -

результат зрительных восприятий реального мира, они передают картины природы и то настроение, которое возникло у поэта, глядящего на мир глазами художника. Живописец помогает поэту находить краски для стихов.

4. Максимилиан Волошин внес большой вклад в русскую культуру, открыв читателю красоту пейзажей Киммерии, как поэт называл восточный Крым, сначала для поэзии, а затем с 1917 г. и для живописи. Он стал поэтическим Колумбом этой земли.

**«Души волшебное светило»  
(размышления над стихотворениями В.А. Жуковского «Мой друг, хранитель-ангел мой...», «О милый друг! Теперь с тобою радость!» 1811, «Теон и Эсхин» и «Ты предо мною стояла тихо»)**

**Колмакова Дарья**  
Гимназия 116, 9 класс  
Руководитель - Аронс Фаина Львовна

Роль Василия Андреевича Жуковского в русской литературе переоценить трудно. Он ввел в русскую поэзию и утвердил такие жанры, как элегия, баллада, лирический отрывок, романс, песня. Жуковский считается отцом русского романтизма. Он первым из русских поэтов предметом своего творчества сделал внутренний мир человека и показал его читателю.

Благодаря Жуковскому поэзия получила лирического героя, способного любить, переживать, страдать, размышлять.

Особого внимания заслуживает его любовная лирика. Трагическая и светлая одновременно история его любви к Маше Протасовой красной нитью проходит через все его творчество. Любовь Жуковского – зеркало, в котором отразилась прекрасная душа поэта и его возлюбленной.

Стихотворения «Мой друг, хранитель-ангел мой...», «О милый друг! Теперь с тобою радость!», «Теон и Эсхин» и «Ты предо мною стояла тихо отражают все этапы развития отношений Жуковского и Протасовой, в них поэт запечатлел самые тонкие, самые нежные движения своей души. В этих стихах отразилась суть отношения поэта к любимой девушке и основные жизненные принципы Жуковского: любовь вечна, над ней не властны ни смерть, ни время, ни разлука. Настоящую любовь убить нельзя – она не материальна, она живет в сердце, в душе. И если в земной жизни влюбленным мешают быть вместе различные обстоятельства, то ничто не сможет разлучить их в другой жизни, в другом мире. Главное, говорит читателю Жуковский, – это жизнь души, а не материальные блага. Все богатство скрыто во внутреннем мире человека.

Вся жизнь поэта – подвиг души, стремление к высочайшему нравственному идеалу и как отражение этого идеала – история его счастливой, взаимной, но такой трагической любви. Жуковский своим примером показал современникам и потомкам, какой должна быть настоящая любовь, как надо любить женщину, воспевать ее и поклоняться ей и с каким достоинством принимать удары судьбы.

**Сон и реальность в книге А. М. Ремизова «Огонь вещей»**

**Сверлова Алина**  
7 «Б» класс, ГБОУ СОШ № 232  
Научный руководитель – Щукин Михаил Александрович

Мое исследование заключалось в том, чтобы изучить значение сна в произведении и классифицировать сны. А. Ремизов разбивает сны на несколько групп и изучает их структуру. Это

нужно для того, чтобы понять замысел автора, глубже изучить его мотивы, разобраться в различных приемах, используемых в написании произведения, найти и разгадать символы и скрытые значения. Ремизов изучает не только произведения, но и историю авторов, а также оригинальный стиль каждого. В творчестве Н. В. Гоголя, например, много иронии, мистики, снов и символов. Иногда границы мифа и реальности расплываются, так нечисть бродит среди нас, а с людьми случаются чудеса, которые они сами заслужили.

Опираясь на философию А. Ремизова можно сделать следующую классификацию снов.

#### **Сон во сне.**

1) Н.В. Гоголь (Трехступенный сон Художника Чарткова «Портрет»)

2) Ф.М. Достоевский (Раскольников «Преступление и наказание»)

«Все творчество Н.В. Гоголя от Красной свитки до Мертвых душ можно представить, как ряд сновидений с пробуждениями во сне же по образу трехступенного сна художника Чарткова (Портрет) или повторенного за Гоголем тоже трехступенного сна Свидригайлова (Преступление и наказание). Гоголь в каждом своем сне воплощается в человека и венец его воплощений: Павел Иванович Чичиков - край человеческой природы. А дальше что? Чтобы на это ответить, надо Гоголю проснуться не тут, на земле, а там: умереть — уснуть.

3) Четырехступенный сон с толчками мгновенных пробуждений в мутную явь среди превращений. Н.В. Гоголь (Сон Ивана Федоровича Шпоньки «Иван Фёдорович Шпонька и его тётушка»)

#### **Сон-мечта**

1) А.С.Пушкин (Сон Марьи Гавриловны «Метель»)

2) Н.В.Гоголь (Сон Чарткова «Портрет»)

«Сон и мечта одного порядка»

#### **Вечный сон – смерть**

Н.В. Гоголь (Пульхерия Ивановна «Старосветские помещики»)

#### **Гоголевский сон**

«У Гоголя или сон или наваждение: морок или морока.

Морока под глазом цыгана (Красная свитка) или чумаков (Заколдованное место) или Басаврюка (Ночь под Ивана Купала). А морок — сон Ивана Федоровича Шпоньки, сон Чарткова (Портрет), сон пана Данилы и Катерины (страшная месть), сон Левко (Майская ночь), сон философа Хомя Брута (Вий) и кузнеца Вакулы (Ночь перед Рождеством), сон городничего (Ревизор), сон деда и бабки (Пропавшая грамота), сон Ноздрева.

#### **Зеркальный сон**

1. Сон Татьяны (Евгений Онегин) представляется как семь зеркальных отражений :

1) Снежная поляна и кипучий поток

2) Взъерошенный медведь

3) Погоня в лесу и в медвежьих лапах

4) На пороге ведовского шалаша, подглядывание в щелку: чудовища и среди них Онегин

#### **Вещий сон**

1) Л.Н. Толстой (Сон Гвинева)

2) И.С. Тургенев (Елена видит смерть Инсарова «Накануне»)

#### **Сон-сказка**

1) Н.В. Гоголь (Сон деда «Пропавшая грамота»)

2) А. М. Ремизов (Сон Лохи «Клад»)

Родина чудесных сказок сон.

Обычно сказка сновидений отдельный законченный рассказ без предисловия. Но есть среди

чудесных такие, в которых рассказывается с самого начала, как оно было и что потом случилось».

### **Чужой сон**

1) Лермонтов (Пан Данила видит во сне сон Катерины)

«Лермонтов видит себя в жгучий полдень в горах, он лежит смертельно-раненый: пуля пробила грудь, течет кровь. В глазах жар, песок и желтые вершины скал.

И в своем мертвом сне он видит: Петербург, бал, огни, цветы, вспоминают о нем, смех и она одиноко, не вступая в разговоры, задремала и ей видится: он лежит смертельно - раненый среди скал и течет кровь.

Лермонтов во сне видит сквозь себя ту, которая снится, видит его - в его сне».

А. Ремизов следует за авторами, подмечая, обдумывая и соединяя детали. В своей книге «Огонь вещей» он ведет цепочку повествования от произведения к произведению, от одного автора к другому, находя схожие мотивы.

## **ЗВУКОВОЙ СИМВОЛИЗМ И ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ЗВУКОПИСИ В ПОЭЗИИ**

*Трофимова Дарья*

*ГБОУ СОШ № 232, 10 класс*

*Руководитель: Масленникова Ольга Михайловна*

Лингвисты, изучающие явление звукового символизма, пытаются найти тайный смысл, заключённый в звуках, понять звуковую организацию речи как автономную в эстетическом смысле систему, создающую определённым подбором звуков тот или иной звукообраз. Существует немало работ, доказывающих присутствие звукового символизма в поэтической речи, и теорий, разрабатывающих это положение. Основная задача учёных состоит в том, чтобы обнаружить связь между смыслом слова и его звучанием. Теория звукового символизма основывается на утверждении, что звук - это некая самостоятельная частица, несущая в себе зашифрованную, интуитивно улавливаемую информацию, основанную на своеобразных ассоциациях. В стихосложении разделяют четыре основных приёма звукописи: повтор звука, повтор фонетически близких звуков, противопоставление фонетически контрастных звуков, разная организация последовательностей звуков и интонационных единств.

В ходе этой работы мы выявили некоторую закономерность связи между смыслом стихотворения и его звучанием. Мы ознакомились с видами звукового символизма и его определениями, проанализировали на примере стихотворения «Камыши» К. Бальмонта проявления приёмов звукового символизма. И действительно, есть связь между смыслом, выраженным на лексическом, образном уровне, и характером звуков, в воображении читателя возникают соответствующие образы, помогающие дополнить картину, нарисованную автором. Методы исследования, применяемые в работе: фонологический и семантический анализ стихотворных текстов, анализ звукописи с применением таблиц А.П. Журавлева, созданных лингвистами для изучения звукового символизма как явления поэтической речи.

Звуковой символизм – тайная музыка стихотворения, где каждый звук представляет собой вселенную, для раскрытия которой нужно только расширить границы восприятия. Художник рисует не только словами, но и звуками. У каждого звука свой оттенок, свой цвет. Так, например, звук «ш» тёмный, а звук «з» - звонкий и звенящий, а посему светлый.

Итак, первый вывод, сделанный в ходе нашей работы: звуковой символизм есть. Стихотворение – есть музыка. Её надо уметь слушать и услышать в ней историю, уловить переживания и всецело отдаться ей, впустить её в свою душу, распахнуть для неё двери своего внутреннего мира.

Следующий вывод: отдельный звук не имеет четкого, закреплённого за собой смысла, но

все же он способен вызывать ассоциации, дополняющие картину, создаваемую поэтом, яркими цветовыми и смысловыми оттенками. Слова «кровь», «багряный», «роковой», «пророк», «грязь», «чернь» звучат смело, как вызов, сопротивление, крик. А почему? Потому, что звук «р» в сочетании с такими же «кричащими, возбуждающими» звуками обретает определенное значение. К примеру, слово «багряный» и «алый» вызывают у нас отнюдь не одинаковые ассоциации, а обозначают схожие явления.

Можно ли составить единую для всех поэтов таблицу с границами смысла различных звуков? Скорее всего, нет. Почему? Всё очень просто: люди воспитываются в разных условиях, в соответствии с определенными традициями культуры. А значит, восприятие человека зависит от многих индивидуальных факторов и способно меняться на протяжении жизни. Но иногда все же можно уловить общее в восприятии поэтических образов, схожи ассоциации и ощущения, вызываемые звуками.

Единого ответа на все поставленные выше вопросы нет. Но звуковой символизм существует, его изучают. Возможно, тайны звукового символизма так и останутся до конца неразгаданными, но они ждут новых исследований и открытий.

## **Секция «ЗАРУБЕЖНАЯ И СОВРЕМЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА»**

### **Роль эпитафии Р.-М. Рильке в значении смысловой вертикали рассказа Юрия Буйды «Ястобой»**

**Зулин Андриян,**

*10 класс Образовательного центра Анны Франк,*

*Научный руководитель: Тарасова Ирина Владимировна*

Юрий Буйда - известный русский писатель современности, один из основных деятелей постмодернизма, лауреат нескольких премий и журналов. Его произведения, пусть и совершенно разные по содержанию, всегда объединяются, порой еле заметной, но неизменно проходящей через все его работы темой - они все посвящены вечным вопросам, человек предстает в них частью огромной вселенной, и мы смотрим на него сквозь страницы книжек Буйды и постепенно осознаем свое место в этой огромной, непрерывно работающей системе.

«Ястобой» - один из немногих его рассказов, где идет речь о связи человека с чем-то высшим, о связи нижнего с верхним. Не зря эпитафия этого рассказа отсылает нас к Р.-М. Рильке, австрийскому поэту начала 20-го века, у которого идея о связи понятий «верхнего» и «нижнего», т.е. связи человека и Бога, тоже имеет немалое значение.

В работе мы как раз и проводим структурный анализ рассказа с целью определить семантическое значение понятий «верх» и «низ», а также анализ стихотворений Рильке с целью определить место и роль стихотворения «Похищение» в сборнике «Новые стихотворения» и семантическое значение понятий «верх» и «низ» в других стихах австрийского символиста.

Тема смысловой вертикали очень важна для обоих авторов, поэтому мы также исследуем связь двух различных текстов посредством эпитафии к рассказу, определим его роль и значение.

В заключении работы были сделаны следующие выводы:

1. Рассказ Юрия Буйды «Ястобой» является своеобразной моделью постмодернистского сознания с характерными для последнего чертами дискретности, фрагментарности, хаотичности и интертекстуальности.

2. Русскоязычное название и немецкий эпиграф Р.-М. Рильке - это смысловой ключ рассказа Юрия Буйды, главной темой которого становится восстановление целостности мира из хаоса и дискретной фрагментарности.
3. Смысловая «вертикаль» в рассказе создается через образ природного, «растущего» мира: травы, растений, дерева. Однако образ «мирового дерева» писатель не создает через мифологическую образность (как это, например, происходит в рассказе Юрия Буйды «Птичье дерево»), а опять-таки через эпиграф рассказа и интертекстуальный образ Древа в поэзии Рильке.
4. Точкой отсчета для обретения целостности мира для героя рассказа Юрия Буйды «Ястобой» становится встреча со смертью – метафизически смерть сына для рассказчика равносильна потере будущего, то есть линейного времени. Однако потерю временной линейности в финале рассказа заменит обретение вечности - нелинейности времен

### Авторская позиция в рассказе Р. Брэдбери «Улыбка»

**Юрий Кукарцев**

НОУ «Школа им. А.М. Горчакова», 8 класс

Руководитель: Кузьмин Александр Владимирович

**Цель работы** – выявление авторской позиции в рассказе «Улыбка».

**В задачи работы** входило:

- знакомство с литературой по творчеству Рэя Брэдбери;
- сопоставительный анализ оригинала и перевода текста;
- анализ способов творческого выражения авторской позиции в лексическом, образном и композиционном уровнях.

**Выдвигаемый тезис:** в «Улыбке» автор верит в то что, человеческая цивилизация может возродиться.

В работе тезис подтверждается путем анализа образного и композиционного уровней рассказа.

#### 1. Анализ образного уровня.

1.1. *Контраст на образном уровне: темнота – свет, холод – тепло, дисгармония – покой.*

Рассказ начинается с описания разрушенного города, в котором доминируют тёмные и холодные тона, а также громкие дисгармоничные звуки. В своей совокупности негативные мотивы темноты, холода, разрушения и резкие звуки, выраженные соответствующими лексическими единицами, создают пространство, враждебное человеку:

Темнота: *there were no fires – не было огня*

Холод: *rined country – покрытые инеем поля, cold – холод и др.*

Разрушение: *ruined buildings – разрушенные здания, smashed – разбил, blowing it*

*up* – взрывать, *exploded* – взорванный, *break* – сломалось и др.

Резкие звуки: *shouting and pummeling about* – крича и толкая, *a sharp ripping sound* – резкий звук рвущейся материи.

В финале рассказа, когда счастливый Том засыпает в своей уютной кровати, сжимая улыбку Мона Лизы в руке, картина совершенно меняется: в ней преобладают мотивы света, тепла и покоя. Как и в начале рассказа, автор акцентирует ведущие мотивы за счет лексической синонимии, создавая напряженный эмоциональный эффект, только теперь позитивный:

Свет: *cold white light* – холодный белый свет, *moon* – луна, *moonlight* – свет луны, *white illumination* – бледный свет.

Теплота: *breath* – дыхание, *warm* – теплый.

Покой: *slept* – спал, *all the world was asleep* – весь мир спал, *silent* – тихий, *relax* – расслабился, *slowly, carefully* – медленно, осторожно.

Последнее слово в рассказе – **утро**. В контексте вышеперечисленных мотивов оно превращается в своеобразный символ, соединяющий в себе и свет, и тепло, и начало новой жизни.

Таким образом, анализ лексического уровня текста свидетельствует о том, что автор верит в возрождение доброго и светлого начала в жизни описываемых персонажей.

### 1.2. Образ главного героя.

Главный герой рассказа – мальчик Том. Он бросает вызов окружающей его толпе, сохраняя частичку картины Леонардо. Своими вопросами герой побуждает персонажей рассказа – а вместе с ними и читателя – задумываться над актуальными проблемами человечества. Именно на Тома «возлагается миссия возврата цивилизации одичавшим людям».

Выводя в главные герои мальчика Тома, воплощающего в себе черты человека, который верит в будущее, понимает и ценит прекрасное, побуждает окружающих задумывается о вопросах бытия, автор демонстрирует читателю свою веру в возрождение человека в человеке.

### 1.3. Образ луны.

Один из лейтмотивов финала рассказа – лунный свет. В мифологии луна ассоциируется с образом богини Дианы, которая является символом дикой, живой природы, плодородия – а значит, жизни. Образ луны в финале подчёркивает веру автора в возможность возрождения гармоничных взаимоотношений между природой и человеком.

### 1.4. Образ Мона Лизы.

Картина Леонардо играет в тексте центральную роль, вокруг неё разворачивается конфликт, а в финале улыбка Джоконды озаряет будущее Тома, придавая ему силы и вселяя в него уверенность.

В истории культуры картина Леонардо давно уже стала символом человеческого гения, образцом гармонии. Важно то, что в рассказе уничтожается не оригинал, написанный на доске, а холст копии Мона Лизы. То, что творение Леонардо сохранено в рассказе, даёт нам надежду на возрождение духовности и на возврат одичавших людей к цивилизации.

Бредбери наполняет свой рассказ особыми смыслами, которые отсылают нас к фигуре Леонардо как к творцу эпохи Возрождения. К образу Леонардо нас ведут невидимые нити, пронизывающие весь рассказ: это и Джоконда, и образ разрушенного города, являющегося антиподом идеального города, создателем теории которого был Леонардо, и отдельные детали, например, разбитая машина или самолёты, которые производились на городском заводе: родоначальником обоих изобретений считается Леонардо.

Леонардо – идеал человека эпохи Возрождения, разносторонне развитого, глубоко образованного, талантливого в разных областях человеческой деятельности, способного дать импульс дальнейшему развитию человечества. Для современной цивилизации Леонардо стал своеобразным ориентиром, который заложил её основы. Потеря такого ориентира, как гений Леонардо, может привести к гибели цивилизации. Символическое спасение Томом «улыбки Джоконды» ещё раз свидетельствует о том, что автор верит в возрождение цивилизованного общества.

## **ОБРАЗ СТУЛА В ПОЭЗИИ ИОСИФА БРОДСКОГО THE IMAGE OF CHAIR IN THE POETRY OF JOSEF BRODSKY**

*Кузнецов Василий*

*ГБОУ СОШ № 232, 10 класс*

*Руководитель: Масленникова Ольга Михайловна*

На протяжении всей истории развития человечества люди создавали бесчисленное множество вещей, очень нужных и не нужных совершенно. Одни из них переходили из века в век, практически не меняясь, другие и вовсе исчезали, освобождая место всё новым предметам. Меня заинтересовал сам факт, почему такой простой и обыденный предмет обстановки комнаты, как стул, не раз обращал на себя внимание И. А. Бродского, поэта, драматурга, эссеиста, переводчика, лауреата Нобелевской премии по литературе, 1987 г., и лауреата США 1991-1992 г.

В работе рассматривается на примере анализа ряда стихотворений ощущаемый Бродским парадокс и сложность «закона взаимодействия пространства и вещи» (Ю.М. Лотман, с.732). Стул и пространство Бродского несут иную эмоциональную и смысловую нагрузку, чем просто предметы по определению из толкового словаря: «Стул – предмет мебели, сиденье на ножках со спинкой для одного человека» (словарь Ожегова). «Пространство – одна из форм (наряду со временем) существования бесконечно развивающейся материи, характеризующееся протяжённостью и объёмом. Вне времени и пространства нет движения материи (словарь Ожегова).

Действительно, Ю. М. Лотман пишет, что «в конфликте пространства и вещи вещь становится активной стороной» (с. 732). Поскольку стул особенно интересен в стихах Иосифа Бродского, мы его и рассмотрим.

В 1966 году написано стихотворение «Стул» написано, поэту 26 лет, и «стул» как предмет, как часть образной системы впервые врывается в его поэзию.

Стул – самое главное во внутреннем пространстве, важнее кровати и стола, стул – постоянство, неизменность. В стихотворении «Сначала в бездну свалился стул...» падение стула воспринимается как провал жизни, является началом развала пространства, свидетельством потери любимой женщины: всё рушится, сначала главное - стул, потом падает кровать, после неё стол «Я его толкнул сам» - стол бессмысленен в пустом комнатном пространстве.

В 1978 году Иосиф Бродский, будучи уже зрелым поэтом, написал большое посвящение стулу. Вероятно, для Бродского, как для путешествующего человека, стул, как и вся мебель, был показателем стабильности, знаком наличия комнатного пространства.

Основная часть работы носит название «Конфликт пространства и вещи», в ней проведен семантический анализ доминантных образов стихотворений Иосифа Бродского, в которых «присутствует» стул как вещь, как образ, как предмет, соотносимый с пространством лирического героя.

Проведя построчный анализ стихотворений, можно сделать вывод, что образ стула (именно образ) занимает в творчестве Иосифа Бродского особое место. В его стихах разных лет очень много

всевозможной мебели, одежды и прочих вещей, но стул стоит отдельно. Он многофункционален: можно сделать «...свалку вещей на железном стуле», можно его «выдвинуть», можно «рывком перевернуть». Стул практически всегда свободен, никто на нём не сидит (правда, в эссе «Полторы комнаты» Бродский вспоминает отца, который часто сидел на стуле и, будучи стариком, умер, сидя на стуле). Стул же сам может совершать действия: свалиться в бездну, красоваться, «напрягать весь свой силуэт». Его действия активны, он связан с пространством, взаимодействует с ним. Семантический анализ стихотворных текстов позволяет представить роль стула как своеобразной точки отсчёта, вещи, которая обязательно должна присутствовать в этом пространстве.

Стул интересен И.А.Бродскому как вещь, как символ вещи, как противоположность материи, которая «конечна. Но не вещь».

### **«Вид из окна, или Замок внутри тебя» (Размышления о романе Франца Кафки «Замок»)**

**Лесняк Дарья**

гимназия 116, 10класс

Руководитель: Аронс Фаина Львовна

В основу данной исследовательской работы положены размышления о романе известного немецкого писателя Франца Кафки «Замок». Это произведение повествует о конфликте человека и общества, а так же о самой глобальной проблеме – влиянии общества на человека.

Цель работы — попытаться понять мировоззрение Франца Кафки и показать проблематику и современность романа «Замок».

В ходе написания работы была сделана попытка выяснить, почему же Франц Кафка был таким закомплексованным одиноким человеком, боявшимся жизни. Он смотрел на этот мир как будто из окна, имея только умозрительные представления о настоящей жизни. Этому посвящена первая глава работы «Вид из окна», в которой повествуется о детстве писателя, имевшем большое влияние на всю его дальнейшую жизнь.

Вторая глава работы посвящена анализу романа. В ходе исследования я сделала вывод, что Замок, о котором говорится в этом произведении, символичен и олицетворяет общество, которое лишает людей воли и свободы, поработывая их умы. Главный герой романа попадает туда, где люди живут по своим собственным неписанным законам, и ему не удаётся приспособиться к такому образу жизни. Общество так и не приняло его, несмотря на все его старания.

Франц Кафка очень точно уловил эту проблему, актуальную во все времена: избежать влияния общества невозможно. На протяжении многовековой истории нашего мира встречались различные революционеры, пытавшиеся изменить общество, перестроить его на новый лад, чтобы человеку наконец-то зажилось свободно, но у них ничего не вышло; люди сами не хотят меняться: их природе присуще давить, преклоняться перед лидером и находить изгоев. Кафка показывает, что в первую очередь надо думать о душе. Только тогда человек не утонет в созданной им самим пучине.

Франц Кафка как бы говорит, что не стоит скрываться от жизни в вымышленных стенах и наблюдать за жизнью «из окна», но и нельзя позволить Замку, находящемуся в каждом человеке, растоптать душу, опорочить её и затмить разум. Самое главное - оставаться Человеком в бесчеловечном мире, которым правят сильнейшие. И, несмотря на пессимистический конец романа «Замок», в нем, я думаю, тоже заложена эта вера в Человеческую душу, ее красоту.

## ПРИЕМЫ СОЗДАНИЯ АБСУРДА В ПЬЕСАХ ЭЖЕНА ИОНЕСКО

*Русских Алина*

*ГБОУ СОШ № 232, 10 класс*

*Руководитель: Масленникова Ольга Михайловна*

Что такое «абсурд»? - ведь этот термин напрямую связан с «театром абсурда» - жанром, к которому традиционно относятся произведения Эжена Ионеско.

Абсурд воспринимается не как отсутствие смысла, а как смысл, который не слышим, как “ловушка, в которую попадает сознание”. Для рационалистов абсурд — бездна, отделяющая правильный, разумный мир сознания от беспорядочной гармонии хаоса. Абсурд представляется чем-то неявным, он одновременно и присутствует в человеческом мире, и нет. Абсурдное мышление выступает в качестве импульса к образованию иного мира, одновременно расширяя иррациональную основу мысли; а сам абсурд, получается, обретает смысл, который может быть высказан и понят.

Стоит отметить, что абсурдное высказывание отличается от бессмысленного: бессмысленное высказывание не истинно, и не ложно, - его не с чем сопоставить, тогда как абсурдное высказывание осмысленно и в силу своей противоречивости является ложным.

Пьесы «Лысая певичка» Э. Ионеско (1950) и «В ожидании Годо» С. Беккета (1953) ознаменовали рождение театра абсурда в качестве жанра или центральной темы. В драме абсурда обычно нет логически выстроенной интриги и четко соотносимых с реальностью персонажей, в ней царит случайность, а «фабула» строится исключительно вокруг проблемы коммуникации.

Читая произведения Э. Ионеско, я выделяла те реплики и диалоги, которые вызывали во мне, как читателе, недоумение. В работе проведен семантический анализ реплик на основе выделения смысловой доминанты, который позволяет соединить все проанализированное в единое целое, открывая новый смысл, не явный при первом прочтении. Подобный анализ текста помогает выявить подтекст или, точнее, основной смысл, который стоит за «смешной» историей, позволяет понять то, ради чего и были написаны эти пьесы, в которых смешное становится страшным, а страшное — смешным. В работе рассмотрены особенности повествования в пьесах «Бред вдвоем», «Этюд для четверых», «Лысая певичка», выявлены приемы создания абсурда:

- нарушение причинно-следственной связи в речи персонажей и на уровне развития сюжета;
- нарушение свойств памяти;
- репликация, или повтор;
- несоответствие употребления слова и его значения; оксюморон;
- нарушение семантических ограничений значений слова;
- подмена конкретного понятия общим;
- утрата значения физического тела;
- подмена конкретного понятия общим

Каждый человек одинок, люди не слышат другого человека и часто единственное, что может понять каждый, - это: «Осторожно, цветы». Фразу, и не значащую ничего особенного, и не несущую ничего важного в себе, - герои говорят друг с другом, но не понимают, не слышат. Каждый остается по-прежнему одиноким, несмотря на все слова, которые произносит, и тогда возникает закономерный вопрос: разве речь не была изобретена для того, чтобы приблизить одного человека к другому?

Но, быть может, дело не в самой речи, а в ее содержании? Когда разговор идет о совершенно незначимых мелочах жизни, а самое важное остается без внимания, когда дома вокруг рушатся, а люди спорят лишь о том, какая же разница между улиткой и черепахой? Разве это имеет значение? Как же можно во время «конца света» обсуждать бытовые мелочи? Именно этот вопрос возникает в

сознании читателя пьес Э. Ионеско, почему одному нечего сказать, а другому нечего услышать?

Форма абсурда помогает выразить те нюансы смысла, которые никогда не сказать напрямую, не искажая реальности. Только «умный» читатель сможет по-настоящему прочесть то, на что намекнул автор в пьесах.

### **Образ Сретения в творчестве Иосифа Бродского**

**Никифор Студенников,**

*7 «Б» класс, ГБОУ СОШ № 232*

*Научный руководитель – Щукин Михаил Александрович*

Сретение в переводе со старославянского — «встреча». В этот день произошла встреча Бога и всех людей на земле. Встретились два Завета: Старый и Новый, и Старый уступил место новому. Сретение — это праздник, который случается постоянно. Наша встреча с Богом происходит каждую минуту и каждую секунду. А если слово «сретение» понимать просто, как слово «встреча», тогда мы сами знаем, как важно встретить человека, который изменит нашу жизнь, тоже самое произошло с Иосифом Бродским, когда он встретил Анну Андреевну Ахматову. Эта встреча изменила его жизнь и судьбу. Иконописцы изображают Сретение по-разному, расставляя разные эмоциональные акценты.

У стихотворения и молитвы сходные черты поэтики, чтобы убедиться в этом, я решил сравнить стихотворение «Сретенье», «Песнь Симеона Богоприимца» в исполнении монахов Оптиной Пустыни и «Песнь Симеона Богоприимца в обработке С. В. Рахманинова.

Не случайно поэзия и молитва вещи почти неразрывные. Ветхозаветные псалмы, раннехристианские гимны — все это написано, большей частью, в поэтической форме. Религиозные мотивы вообще сильны у всех значительных русских поэтов, не исключая и современных. И вполне естественно было бы их ожидать у Иосифа Бродского — являющего собой самое значительное событие русской поэзии конца XX века. Очень сдержанная композиция. Ничего лишнего, как это и характерно для иконы вообще. Отметим ту же немногословность деталей в стихотворении и более того, совпадение этих деталей: 3-4 фигуры, храм, точнее свод храма, птицы.

Н. Ким называет стихотворение Бродского «Сретение» иконой в звуке. Уместно вспомнить слова архиепископа Иоанн Шаховско о пути поэта: «Поэт “милостью Божьей” имеет власть превращать воду человеческих слов в вино, а это вино обращать в кровь Слова. Таково высшее назначение поэзии, ее смысл евхаристический. Поэзия есть возвращение человека к началу вещей».

Описание события в последних строфах стихотворения выходит за пределы храма, но эти пределы не физические границы храма, а границы этого мира. Храм в стихотворении, как и икона, оказывается отверстым в вечность. Главное в этом, что икона необычна даже по законам своего геометрического построения, или по своей структуре. Структура же стихотворения “Сретенье” тоже необычна, именно своей “геометрией стиха”. Речь идет о том, как Бродский разрывает привычную связь смысловой и фактической строки. Другое, не менее важное для понимания иконы, ее свойство, это способ написания иконы. Икона, в отличие от графики и живописи, пишется “светом”. Формы предметов, и особенно ликов строятся не путем наложения теней, как в светском искусстве, а путем высветления образа. Главный инструмент иконописца не тень, а свет: то неясный утренний, то как случайный луч и, наконец, свет, исходящий от образа Младенца как некоего светильника — наполняет и оформляет стих. И, наконец, то что лежит в основе любой иконы, что присутствует в каждом иконописном образе зримо или незримо, что непременно есть на иконе, даже если не изображено — это Крест. Крест же является и фактическим и смысловым центром стихотворения: композиция стиха уравновешена, как и все в иконе, и в середине, в сердцевине стиха — пророчество старца о Голгофских

страданиях

Всё в стихотворении направлено к этому и исходит из этого. Начинается тем, что Мария Младенца внесла в храм, «*движение к...*», заканчивается — старец уходит и несет образ Младенца перед собой, «*движение от...*» А между этими событиями — пророчество о искупительном Кресте. Младенец приходит в мир, совершается искупление и Симеон уходит уже искупленный Им. Таким образом, богословский смысл любой иконы, тайна Спасения, является центральным моментом и данного стихотворения.

Непривычное построение стиха, как и непривычная перспектива иконы, заставляет читателя вдуматься, произвести собственную внутреннюю работу, чтобы правильно понять хотя бы буквальный смысл написанного. То же усилие необходимо приложить и человеку перед иконой, т.е. требуется не пассивное восприятие, как восприятие картинки, а активная работа духа. Павел Флоренский в трактате «Иконостас» замечает: «Зрительный образ вовсе не дан сознанию как нечто простое, без труда и усилий, но строится, слагается из последовательно подшиваемых друг другу частей, причем каждая из них воспринимается, более или менее, со своей точки зрения. Далее, грань синтетически прибавляется к грани, особым актом психики, и вообще зрительный образ последовательно образуется, но не дается готовым».

Еще одна деталь, или скорее свойство иконописных образов, — это характер их движения. Очевидно, что движение персонажей стихотворения совершенно иконографично.

Еще одна важная особенность объединяет стихотворение с иконой. Это тишина. Отметим то свойство, которое органично присуще и иконе, как выражению русской духовности, и данному стихотворению, как лучшему образцу поэзии. Это красота. Понимание красоты, эстетическое чувство по мнению самого Бродского неразрывно связано с духовным строем человека, его нравственной позицией. Красота данного стихотворения неоспорима. Исследователи неоднократно обращали внимание на сходство в изображении одиночества у Бродского и Лермонтова. Поэзия Лермонтова и Бродского обнаруживает очевидное формальное сходство. Но наиболее очевидно сходство поэзии Лермонтова и Бродского на мотивном уровне. Кардинальное свойство поэзии Лермонтова — самопогруженность, самососредоточенность лирического героя, а ее сквозной мотив — абсолютное, непреодолимое одиночество «Я». Одиночество — это и главный мотив поэзии Бродского. «Сретение» в жизни Бродского происходит не только с А.А. Ахматовой, но и с Лермонтовым, не смотря на разницу в полтора века. Бродский проецирует «вечные» мотивы искусства на свою жизнь, конструирует свою поэзию по законам мироздания.

## Секция «ФИЛОЛОГИЯ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ»

### Сравнение переводов сонетов Шекспира

*Николай Козловский*

*НОУ «Школа им. А.М. Горчакова», 8 класс*

*Руководитель: Кузьмин Александр Владимирович*

Работа посвящена сравнительному анализу переводов сонетов У. Шекспира.

**Цель работы** — выявить правила и закономерности, которым должен следовать переводчик сонетов Шекспира.

В **задачи** работы входило проанализировать способы передачи переводчиками авторского замысла на разных уровнях: звуковой строй, рифма, лексика, фонетика, грамматика, синтаксис,

стилистика общее настроение создаваемое сонетом и после оценить, насколько близок перевод оригинальному тексту. И на основе проведенного анализа придумать свой вариант перевода.

**Актуальность работы** определяется личной потребностью автора разобраться и понять, в чем заключается неповторимость сонетов Шекспира.

Основным **методом** работы стал структурный анализ текстов оригинала и переводов: сравнение шло по уровням — от фонетики к восприятию текста.

### **Содержание работы**

В **первой части** проведен анализ переводов шестого сонета Игоря Фрадкина, Самуила Маршака и Веры Якушкиной.

На **звуковом уровне** рассматривалась передача аллитерации в первом стихе сонета:

Then let not winter's ragged hand deface

In thee thy summer ere thou be distilled...

Только Фрадкин и Маршак передают противопоставление на уровне аллитерации: Не дай зиме суровую рукой (**Фрадкин**): противопоставлены звонкий [з'] и глухой [с]; Смотри же, [ш]тобы жесткая рука (**Маршак**): противопоставлены звонкий [ж] и глухой [ш].

На **уровне рифмы** сопоставлялись переводы рифмующихся у Шекспира слов deface и place, противопоставленных по линии разрушение — сохранение:

Then let not winter's ragged hand **deface**

In thee thy summer ere thou be distilled:

Make sweet some vial; treasure thou some **place**

Данная антитеза передана Фрадким и Якушкиной: первый рифмует «суровую рукою» с «красою»; вторая «зиме неумолимой» с «дух неугасимый», кроме того, эта антитеза подкрепляется еще одной такой же смысловой антитезой созданной словами «сгубить» и «сохранить».

Анализ **лексики** продемонстрировал, что все переводчики передали ключевые слова, несущие в себе ведущую идею текста: deface и place, winter and summer, death and live.

На **грамматическом уровне** проанализирована передача категории наклонения. Сонет начинается и заканчивается глаголами в форме повелительного наклонения, играющими роль призыва к Другу:

Then let not winter's ragged hand deface... <...> Be not self-willed...

Эта модель сохранена только в переводе Фрадкина:

Не дай Зиме суровую рукою... <...> красу губить не смей...

На **уровне стилистики** была проанализирована передача тропов: эпитетов и метафор.

Шекспир использовал всего один оценочный эпитет. Его сонет не описателен, не лиричен, а скорее категоричен и поучителен. Основная цель текста — призыв к другу, и этот призыв не должен раствориться в риторической пестроте, создаваемой эпитетами. Видимо, поэтому Шекспир и ограничился лишь одним эпитетом, создающим страшный образ смерти.

Данную закономерность сонета Шекспира передал только Фрадкин, который использовал только два эпитета в начале («суровую», «свежий»). Якушкина использовала четыре эпитета («неумолимой», «июльское», «неугасимый», «счастья обретения»). А Маршак — шесть («жесткая», «седой», «драгоценный», «законный», «с лихвой обильной», «покоренной»).

### **Выводы по первой части**

Все переводы выполнены профессионально. Однако, на наш взгляд, Фрадкин точнее всех передал все замыслы Шекспира: игру со звуками, рифма, лексико-грамматические и стилистические средства выразительности, настойчивый призыв и т.д.

Наиболее заметное расхождение с оригиналом наблюдается в переводе Маршака: он не

передал противостояние борьбы смерти и жизни (созданное с помощью слов *deface* «обезобразить» и *place* «место») и, как и Якушкина, не передал настойчивый призыв автора (см. выше).

### **Заключение**

На основании проведенного анализа нами сформулировано несколько рекомендаций переводчикам поэзии.

1. Изучить звуковой рисунок стихотворения (аллитерации, ассонансы, рифмующие слова особенно, которые имеют скрытый смысл), выделите закономерности и постарайтесь их передать в своем переводе. Разумеется, можно производить оправданные замены.
2. Вычленить и сохранить или заменить ключевые слова.
3. Постараться передать грамматические закономерности, которые могут нести смысловую нагрузку (напр., противопоставление времен или использование разных наклонений).
4. Особое внимание уделить передаче семантически важных средств художественной выразительности: антитезам, эпитетам, метафорам, аллегориям и др.
5. И самое важное – передать общее настроение.

### **Страшно ли потерять слово *совесть*?**

**Бурунова Виктория**

*Вторая Санкт-Петербургская Гимназия 8 «В» класс  
Руководитель: Пастушенко Тамара Петровна*

Желание работать над лингвокультурологическим анализом слова *совесть* возникло после знакомства со статьей академика Д. С.Лихачева «Русский язык». Мне передалась тревога ученого, связанная с исчезновением из родного языка целого ряда важных слов (*милосердие, доброжелательность, порядочность, любезность, совестьливость*), а значит, и связанных с ними смыслов и понятий. В ряду этих исчезающих слов стоит и слово *совесть*.

Я считаю, что страшно, если слово *совесть* пропадет из нашего языка. Слова в языке устаревают и исчезают (например, *кафтан, патефон, ендова* давно не употребляются, они архаизмы), и это явление закономерно. Однако речь касается в этом случае слов, связанных с вещественным миром. А понятия *милосердие, благородство, совестьливость*, о которых пишет академик Лихачев, связаны с миром духовным. Их не случайно образно называют *вечным хлебом*, так как они связаны с вечными нравственными ценностями.

На мой взгляд, если исчезнет из языка слово *совесть*, это может означать крайнюю степень безнравственности общества. Люди перестанут отвечать за свои поступки, будут обманывать друг друга, не мучаясь угрызениями *совести*.

Слово *совесть* необходимо сохранять в языке, так как за ним стоит важнейшее нравственное понятие, которое приобретено долгим опытом человечества.

Чтобы доказать это в своей работе, я шла следующим путем:

- собирала лексикографический материал о данном слове в словарях *Даля В. И., Ожегова С. И., Ефремовой Т. Ф.*, и других авторов. Во всех словарях это слово связывают с понятием ответственности и чаще всего сопровождают словосочетанием «нравственная

ответственность». Очевидно, что самую полную лексикографическую характеристику слова *совесть* представил В. И. Даль, на нее я и опиралась;

- познакомилась со статьями, посвященными данному понятию (Д. С. Лихачева, Н. Л. Мишатиной и других авторов);

- прочитала произведения русских писателей, поднимающих проблему совести в разное время (М. Салтыков-Щедрин: сказка «Пропала совесть», А. Гайдар: рассказ «Совесть», М. Чулаки: роман «Вечный хлеб») и дала свою оценку прочитанному в формате отзыва;

- познакомилась с основами лингвокультурологического анализа по книге Н. Л. Мишатиной «Диалог с культурными концептами». Составила, опираясь на методику Мишатиной, словарный портрет слова, концептуально-метафорический портрет слова (собрала 45 пословиц представляющих понятие совести) и словесный портрет слова;

- провела социологический опрос среди взрослых (средний возраст респондентов составлял 35-50 лет) и подростков (средний возраст составлял 13-15 лет), который касался нравственных ценностей, выраженных словами-концептами;

- обобщила весь материал в своей работе.

- представила результаты работы в форме доклада на конференции «Малая академия» во Второй Санкт-Петербургской Гимназии;

Целью моей исследовательской деятельности было желание вызвать интерес к проблеме утраты смыслов в современном обществе. Утрата высших смыслов проявляется и в исчезновении слов-концептов.

Страшно потерять эти слова, потому что вместе с ними утрачиваются ценнейшие смыслы, понятия, общечеловеческая культура. Я готова поднимать вопросы сохранения этих ценностей в кругу своих близких, друзей, одноклассников. Вот почему моя первая исследовательская работа по лингвистике ставит такой проблемный вопрос: «Страшно ли потерять слово *совесть*?»

Я утверждаю: « Страшно... »

## Типичные ошибки в ЕГЭ по английскому языку в части С2 и пути их исправления

**Седов Арсений**

НОУ «Частная школа «Дипломат», 10 класс  
Руководитель: Лавренова Наталья Михайловна

No one can neglect the fact that English plays an important part in the modern life, and everyone can find a good reason to learn it. One of the criteria of the English language proficiency in our country is the Unified State Exam. The State Exam in English consists of 4 sections: "Listening", "Reading", "Grammar and lexis" and "Writing".

Students, who are planning to take the State Exam in English, want to do it perfectly, avoiding mistakes. It seems that most of the mistakes are made in the "Writing" section of the exam. Thus the hypothesis of this research project states that:

**Most of mistakes are made in C2 task of the "Writing" section of the State Exam in English.**

Even though there are many books that prepare for this exam, most of them do not have a detailed plan of an opinion essay and instructions on how to write it, and those that have plans do not guarantee high score on the examination. That is how an idea of a special Study Guide was generated and, hopefully, it will

be helpful in avoiding typical mistakes and in performing well on the exam.

**The aim of the project is analysis of typical mistakes in section «Writing», task C2 of the USE in English language, search of ways to avoid them and creation of a personal study guide.**

**The steps to be taken during the research project:**

- 1) Research the material concerning typical USE mistakes in St-Petersburg and prove the stated hypothesis;
- 2) Find typical mistakes made by students in C2 task and compile a typology of these mistakes.
- 3) Create a practical Study Guide.

On the basis of “Analytical reports of St.Petersburg English USE board” for different years, it can be clearly seen that the Opinion Essay (task C2) is truly one of the most difficult parts of the Exam. This can be proved by taking the performance of the students in different sections of the exam during the years 2011-2013. The general trend of “Listening”, “Reading” and “Grammar and lexis” sections is upwards, whereas that “Writing” section has downward trend. The results of this section in 2013 were the lowest out of all, 75.91 per cent. At the same time, if we compare the results of C1 and C2, we can see that C2 task, the opinion essay, is the most problematic.

**Statistics proves that it is task C2 of the “Writing” section that is the most problematic. The hypothesis has been proved.**

#### **Typology of mistakes in C2 (opinion essay)**

An opinion essay should consist of certain parts:

1. Introduction
2. Main body
  - a. Personal opinion with argumentation
  - b. Opinion of other people
  - c. Your counter argumentation to other people’s opinion
3. Conclusion.

On the basis of the synopsis of typical mistakes in task C2, in such criteria as Content and Organisation, it can be stated that **most mistakes are made in correct coverage of the topic and in clear argumentation. Besides, there are a lot of structural and logical mistakes.**

That is why, in order to compile a Study Guide, which would help to avoid typical mistakes, it was crucial to find suitable arguments and appropriate structure for an opinion essay.

#### **Work on the Study Guide.**

To create the Study Guide a lot of theoretical material was researched, information was accumulated, conclusions were made and solutions of the task C2 were written. Main points to remember while writing an opinion essay were found, and training material for practice was created. The Study Guide will be helpful in avoiding mistakes and passing the USE successfully.

**The Study Guide consists of the following parts:**

1. *Introduction.* Where general comments about the opinion essay are made, and the instruction on how to use the book are presented.
2. *Practical advice*
3. *Technology of arguments search.* Where it talks about the best and most effective ways of searching for the good arguments
4. *Work on specific essay topics*
5. *Conclusion*
6. *Bibliography*

**How to use it:**

When you write an opinion essay, it is important to remember that you should find 3 arguments "For" your opinion and 1 argument "Against" your opinion. Two of the "For" arguments are used to prove your opinion and you will need the the 3<sup>rd</sup> "For" argument to prove that others have a wrong opinion on this topic. Their opinion is given in "Against" argument. The Study Guide's theoretical material will help a student to do this. Then a student can try to write his or her own opinion essay, using Guidance's sample topics and advice given there.

Here is one of the essay topics that is presented in the Study Guide.

**Conclusion:**

In this project typical mistakes in the task C2 of the "Writing" section of the State Exam in English were studied and analysed. On the basis of statistical data, it was proved that the greatest number of errors can be found in this task .

The practical part of the project, the creation of the Study Guide, will undoubtedly play an important role in helping students to prepare for an opinion essay and reveal the great potential of thinking.

### Concept "happiness" in English and Russian languages

**Волкоморова Анна**

школа №232, 10 класс

Научные руководители: Масленникова Ольга Михайловна,

Смирнов Андрей Александрович.

Currently, while translating texts from one language into another, it often happens that translators don't take into account the connotations the original words might have, and as a result the translation is quite inaccurate and far from the original, which hinders the reader from understanding the exact, original meaning. Translation has to be done very scrupulously in order to let the reader understand the precise message the author wanted to deliver.

The aim of my work is to analyze the problems of translation and to find similarities and differences between the concepts of 'happiness' in Russian and English languages. To reach this aim I have developed a system that helps to find and distinguish the similar and different sides of the word nuances. At first I study the meaning and etymology of the word "happiness" in English and Russian. Then I do an analysis of synonyms and antonyms in these two languages. The same work I do with English and Russian phraseological units. My research is based on the information taken from dictionaries of Alexandrovoy Z.E., Lvova M.R., Gorbachievicha C.S., Oxford English Dictionary, Longman English Dictionary, and some online dictionaries. Consequently, the word "счастье -happiness» for different people can mean different things, because the concept of the word is formed of 2 parts: **the morpheme + word semantics**. Morpheme of the words - is its shell, which carries the specific meaning. Semantics of the word - its core through which the word can be used in different senses.

In my work I used the publications of V.V. Kolesov, "Language and mentality" and Edgar Allan Poe's "The estate Arnheim " in order to understand how writers of different cultures use this concept and what meaning they involve. In conclusion, my work proves that the words "счастье - happiness» is one of the basic concepts based on the cultural identity of the given nation.

## КОРРУПЦИЯ В РОССИИ — НЕИЗЛЕЧИМАЯ БОЛЕЗНЬ ИЛИ НЕТ?

## THE CORRUPTION IN RUSSIA - IS A CURABLE ILLNESS OR NO?

**Змазнев Егор**

**Школа №263, 11 класс**

**Научный руководитель: Аниканова Татьяна Александровна**

THE THEME OF MY RESEARCH IS CORRUPTION IN RUSSIA. THE MAIN PROBLEM OF MY WORK IS TO FIND THE ANSWER TO THE QUESTION: "IS IT POSSIBLE TO PUT THE END TO THE CORRUPTION IN RUSSIA?"

THE AIM OF THIS RESEARCH IS TO SHOW THE MAIN PROBLEMS OF RUSSIAN POLITICS IN REFERENCE TO CORRUPTION IN DIFFERENT BRANCHES.

WHAT IS THE MEANING OF THE WORD "CORRUPTION"?

THE TERM CORRUPTION COVERS A BROAD RANGE OF HUMAN ACTIONS. TO UNDERSTAND ITS INFLUENCE ON ECONOMY OR A POLITICAL SYSTEM, IT IS NECESSARY TO REVEAL THE TERM BY IDENTIFYING SPECIFIC TYPES OF ACTIVITIES OR TRANSACTIONS THAT MIGHT BE CONNECTED WITH IT. THE MOST COMMON DEFINITION IS THE ABUSE OF GOVERNMENT OFFICIALS' POWER FOR THEIR PRIVATE GAIN. CORRUPTION CAN OCCUR IN DIFFERENT SCALES. THERE IS A TYPE OF CORRUPTION THAT OCCURS AS SMALL FAVOURS BETWEEN A SMALL NUMBER OF PEOPLE (PETTY CORRUPTION), A TYPE OF CORRUPTION THAT AFFECTS THE GOVERNMENT ON A LARGE SCALE (GRAND CORRUPTION), AND A TYPE OF CORRUPTION THAT IS SO PREVALENT THAT IT IS A PART OF EVERYDAY STRUCTURE OF SOCIETY, INCLUDING CORRUPTION AS ONE OF THE SYMPTOMS OF ORGANIZED CRIME (SYSTEMIC CORRUPTION).

THE CORRUPTION IN RUSSIA IS A SIGNIFICANT PROBLEM THAT IMPACTS THE LIVES OF RUSSIAN PEOPLE. RUSSIA IS ON THE 43RD PLACE IN THE CORRUPTION PERCEPTIONS INDEX PUBLISHED BY TRANSPARENCY INTERNATIONAL (TIED WITH SUCH COUNTRIES AS COMOROS, GUYANA, HONDURAS, IRAN, AND KAZAKHSTAN).

BUT WHY IS THE CORRUPTION IN RUSSIA THE MOST SIGNIFICANT PROBLEM NOWADAYS?

THERE ARE DIFFERENT FACTORS THAT HAVE INFLUENCED CONSOLIDATION OF THE CORRUPTION IN RUSSIA:

THE HISTORICAL FACTOR

THE ECONOMIC SITUATION

THE SUPPORT OF THE GOVERNMENT

So is the eradicating of the corruption in Russia possible at all?

To my mind, according to the documents I've mentioned earlier, it isn't possible with a present government, because they have a vested interest in it. How is it possible to fight corruption if the entire system is based on it? Fake anti-corruption efforts serve only as propaganda.

THE ANALYSIS OF THE CORRUPTION IN RUSSIA IS AN INTEGRAL PART OF MY RESEARCH WHICH ALSO INCLUDES THE FOLLOWING MAIN OBJECTIVES:

TO FIND AND SHOW THE MAIN PROBLEMS THAT RUSSIAN CORRUPTION CAUSES

TO MAKE A SOCIAL SURVEY ABOUT THE POSSIBILITY OF ERADICATING THE CORRUPTION IN RUSSIA

TO FIND THE MAIN REASONS OF THE CORRUPTION POWER IN MODERN RUSSIA

So, during researching of the work I have understood that the Russian corruption was forming during all the Russian history and now it causes a lot of problems for modern Russia. As a result of my work, I can say, that the corruption and bribery are two main problems that mostly influence economic, social and political development of our country. To my mind, it is possible to put an end to the Russian corruption but to achieve this aim we need to reform our government.

NOWADAYS IT IS EXTREMELY IMPORTANT TO UNDERSTAND THE MAIN PROBLEMS OF OUR COUNTRY. THIS WILL HELP US TO ANALYZE, SHOW AND FOLLOW THE RIGHT PATH OF RUSSIAN'S ECONOMICAL AND SOCIAL DEVELOPMENT.

## Сравнительный анализ переводов имен собственных в поэме лорда Байрона «Дон Жуан»

**Филатова Антонина**

ГОУ 606, 10 «А» класс

Руководитель: Голец Наталья Николаевна

- Тема работы и ее актуальность:

The theme of my work is the comparative analysis of the translations of proper names in Don Juan by Byron. My research can be useful for everyone who studies English as the some peculiarities of the language are analyzed and also to people who are interested in literature as the work gives evidence that translation is a difficult task and sometimes the initial ideas of the author can be lost or misinterpreted.

- Цели, задачи и методы исследования:

The proper names were chosen as the main subject, as, to my mind, they represent brightly the peculiarities of the original language. The canto 13 describes Juan's trip to noblemen's castle and the author gives some special names to guests of the abbey which show the reader their characters and vices. These names are very special and contain wordplays that is why it not easy to translate the canto without losing the author's originality and irony and such translation requires special skills and mastership. The task set in my work was first to analyze the original poem, making my own translation of some particular words and phrases with the help of both monolingual and bilingual dictionaries try to understand what meant the author and then to compare the versions of translation regarding to their accuracy, rhyme, and how well they recreate the spirit of Byron's poem – its lightness, liveliness, sense of humor and to decide finally which one is the most successful in general. The analyzed translations were made by Georgy Shengeli and Tatiana Gnedich. The first translation was the initial one and Byron's Don Juan had been published in Shengeli's version till 1959, when Gnedich translation appeared. It is considered the best among all present versions and nowadays you will find it on the shelves of bookshops if you want to read about life and adventures of a famous Spanish hero Don Juan.

- Основные выводы:

В ходе исследования были рассмотрены стихи 79,84,85 из песни 13 «Дон Жуана» Байрона в двух переводах. Первый из них, выполненный русским поэтом, переводчиком и критиком Георгием Шенгели, и изданный в 1947 году тиражом 55000, публиковался до появления второго перевода работы поэтессы и переводчицы Татьяны Гнедич в 1959 году. На данный момент «Дон Жуан» в России публикуются именно в переводе Гнедич.

Можно сделать вывод, что своей основной целью Шенгели ставил дословность перевода. Строки его перевода были удлинены для того, чтобы в них могло уложиться байроновское содержание. Тем не менее, проанализировав оригинал, мы убеждаемся в том, что работа Шенгели бывает не только точной и дословной, но и буквальной. Довольно часто буквальный перевод не передает смысл оригинала во всей полноте, как может показаться, а напротив, искажает его. Происходит это из-за того, что текст оригинала отражает особенности языка – игру слов, устойчивые выражения, речевые клише, которые невозможно перевести буквально. Следствием буквальности Шенгели являются неверные, подчас абсурдные фразы. Еще одна серьезная проблема этого перевода – это его размерность. Шестистопность делает строку тяжеловесной, трудночитаемой, перегруженной. И, наконец, несмотря на пресловутое стремление к точности, Георгий Шенгели бывает небрежен – он допускает грамматические ошибки, вставляет конструкции, отсутствующие в оригинале, неверно интерпретирует Байрона, все это, по большей части, конечно же, в угоду рифме и ритму.

Вариант же Татьяны Гнедич, напротив укорочен, многое в нем опущено, изменено, что проводит

к потерям, неизбежным при попытке уместить английский стих в русский, для которого характерны более длинные слова. Но, несмотря на это, переводчице удастся сохранить, пожалуй, самое важное – живость, блестящий юмор и легость байроновского текста. Прочитав ее перевод, никто не станет спорить, что он звучит непринужденно и естественно по-русски.

В заключение можно сказать, что художественный перевод – работа отнюдь не легкая, и каждый из рассмотренных вариантов обладает своими достоинствами и недостатками в силу индивидуального подхода и восприятия переводчиков. Проанализировав эти варианты, я присоединяюсь к общему, на мой взгляд, объективному мнению о том, что перевод Татьяны Григорьевны Гнедич лучший из всех ныне существующих.

### **Люди с супер способностями: существуют ли они среди нас? People with super abilities: do they exist among us?**

**Хавцева Юлия**

*Школа №263, 11 класс*

*Научный руководитель: Аниканова Татьяна Александровна*

It has always been a question if people with super abilities exist in the real life. *Homosapiens-Superior* is the name of that category of people whose genetic mutations of their organisms have brought them preferential abilities, which make them “different” from other human beings. Nowadays, due to researches in the field of medicine, we can understand what origin is connected with this or that deviation, how it works, what advantage it gives to its owner and whether we can call such deviations “super abilities”.

Such abilities don’t mean supernatural forces, which we got used to see in movies about superheroes, like ability to fly, to stop the time, to throw up a flame. All the deviations are scientifically explained.

#### **Ex.1: Supertasters**

People who experience taste with greater intensity than the rest of the population are called supertasters. Having extra fungiform papillae (the mushroom shaped bumps on the tongue that are covered in taste buds) is thought to be the reason why these people have a stronger response to the sensation of taste. A supertaster generally finds bitterness to be the most perceptible of five types of taste: sweet, salty, bitter, sour, and umami.

First the scientists noticed the differing abilities of people to taste a known compound when a DuPont chemist called Arthur Fox asked people to taste Phenylthiocarbamide (PTC). Some people could taste its bitterness; some couldn’t – whether people could be depended on their genetic make-up (a variant of this test is now one of the most common genetic tests on humans). While about 70% of people can taste PTC, two thirds of them are rated as medium and only one third (approximately 25% of the wider population) are supertasters.

Supertasters will often dislike certain food, particularly bitter one, such as brussel sprouts, cabbage, coffee, and grapefruit juice. Women, Asians, and Africans are most likely to have the increased number of fungiform papillae that makes them supertasters.

#### **Ex.2: Staying awake forever**

Rhett Lamb, the 3-year-old boy, who, at first sight, doesn’t differ from other children. Besides that he doesn’t sleep, he simply isn’t able to sleep. The boy is active 24 hours per day, and no medical checks could reveal any deviations in his organism. Only in-depth medical researches which physicians conducted recently, cleared a situation. The matter is that the boy has special structure of nervous system, as well as some specific

properties of brains which work in such way that Rhett can't simply fall asleep. Physicians are surprised that consequences for health are not present.

Although there are a handful of people from all over the world who don't sleep, Ngoc Thai is probably the best. At the age of 31, Ngoc Thai came down with a severe fever and has not slept since. That means he hasn't slept since the 1970's. His condition does not affect his physical nor mental health and doctors say he is completely healthy besides a slightly damaged liver. No matter how many sleeping pills he takes, nothing can put him down, not even the two bags of rice weighing 49kg each that he carries to his farm every day.

The main tasks of my research are:

1. to reveal the essence of the general mutations,
2. to designate the specific unique mutations on the example of people from all over the world
3. to analyze these abilities of the people and to give an assessment how these features of the organism are useful to the person
4. to compare some people with super abilities with some fictional super heroes.

As a result of my work I came to a conclusion that people with super abilities really exist. For example, Das Uberboy has super force, and his name is keeping in secret with the purpose to protect him and his relatives if he decides to become the avenger beyond the law. This child is unique and the limit of his opportunities remains to unknown.

My work can be useful because it shows how genetic mutations can be beneficial for human and can be interpreted as super abilities.

## **Народный танец как основной элемент культуры The Folk dance as the main element of Culture**

**Цибулина Евгения**

*Школа №263, 11 класс*

*Научный руководитель: Аниканова Татьяна Александровна*

The aim of my research is to prove that dancing takes the main place in the national culture.

The problems of my work are: to consider the definition of the folk dance, to see its role in the culture of the nation, to make some social surveys and to solve the problem by the example of the Russian folk dance.

I think that the problem of my research is actual nowadays because dancing is the most wide spread activity in the modern society and people are always interested in it.

Dancing is not just an expression of our feelings, but also a reflection of the history of the nation. The prevalence of the dancing in a non-professional, domestic sphere is an indication that is the oldest of the arts.

The folk dance is a dance, which is performed in its natural environment and has certain traditional movements, rhythms, suits and etc. for the definite area. To examine this problem more thoughtful and brightly, I used an example of the Russian folk dances.

The Russian folk dance is one of the most common and the oldest kind of the folk arts. It is a bright, colorful creation of people, which is the emotional specific artistic display of their lives, characters, thoughts, feelings, aesthetic views and understanding of the beauty of the surrounding world.

Music and costumes play a very important role in the folk dance because they are dance «helpers». They are like the component parts of the whole.

The Russian folk dance, as other folk dances, shares on a lot of genres and types. For instance, the round dance («chorovod») and dancing improvisation («plyaska»).

I have made a social survey among my friends, relatives and classmates. The question which I have asked them is: «Which of these types of art - music, dance, literature or painting - is the main element of the national culture? »

The results of my survey show that 10% of respondents think that literature takes the main place in the national culture, 20% prefer to see music on this place, 30% - painting and 50% agree with my idea that dance is the main element of the culture of the nation.

My research shows that dance is an indispensable item of the folk culture. The distinguishing feature is the diversity of the folk dance, which combines music, plastic, sport; physical, aesthetic and artistic development and education. The analysis of this and similar problems is one of the major parts of the research which also includes the following main objectives:

1. to reveal the essence and the term of the folk dance,
2. to classify the Russian folk dance and to give its details,
3. to explain the role of music and scene costumes in the folk dance,
4. to make a social survey,
5. to discuss the personal experience.

As a result of my work I have come to the conclusion that the folk dance is one of the main elements of the national culture. Furthermore, the folk dance is one of the means of aesthetic upbringing and education of a man. Like all the arts, the folk dance is able to bring people into a deep aesthetic pleasure.

My work can be useful, because it doesn't only prove the folk dance's superiority over the other folk arts, but also tells people about its benefits to health and physical form.

**Санкт-Петербургская Академия постдипломного педагогического образования**  
**Информационно-методический Центр Адмиралтейского района**  
**ГБОУ СОШ № 232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга**  
23 апреля 2014 провели научно-методический семинар  
**«О проблемах формирования безбарьерной среды в условиях общеобразовательной школы»**

**Категория слушателей:** руководители и учителя общеобразовательных и коррекционных школ, педагоги дополнительного образования.

**Цель:** Изучение особенностей инклюзивной среды, созданной в общеобразовательном учреждении, в рамках модели совместного образования детей без нарушений развития и детей с ОВЗ.

**Задачи:**

- Определить понятие «безбарьерная среда» в общеобразовательном учреждении;
- Познакомить с опытом работы по проведению интегрированных занятий в группах с учащимися общеобразовательной школы и с детьми с сенсорными нарушениями;
- Обсудить методические рекомендации для педагогов и руководителей по использованию технологий инклюзивного образования.

**1 часть. Пленарное заседание. 14.00-15.00**

1. Приветственное слово. *Директор школы Прокофьева Н.А.*
2. О проблемах формирования безбарьерной среды в условиях общеобразовательной школы. *Афанасьева Е.А., к.п.н., доцент кафедры специальной (коррекционной) педагогики СПбАППО, заведующий ОЭР ГБОУ СОШ № 232*
3. О влиянии социальной интеграции на личностный потенциал учащихся общеобразовательной школы. Результаты диагностического исследования в рамках инновационной деятельности. *Модзалевская Н.К., психолог ГБОУ СОШ № 232*
4. Инновационные технологии в новом образовательном пространстве. *Смирнов А.А., учитель высшей категории ГБОУ СОШ № 232, методист ОЭР*
5. Сетевое взаимодействие музея и школы. Программа «Светлый мир». *Шолкина К.Е., мл.н.сотр. отдела образовательных программ и музейной педагогики ГМИР*
6. Мы разные, мы вместе. Опыт общения глухих детей и учащихся общеобразовательной школы. *Гулевская Е.И. учитель-дефектолог ГБС(К)ОУ № 1 Выборгского р-на СПб*

**2 часть. Мастер-классы. 15.00-16.00.** В мастер-классах принимают участие дети из ГБС(К)ОУ № 1 и учащиеся ГБОУ СОШ № 232

1. Дунаева Э.Х. Творческая мастерская по подготовке к пасхальному празднику
2. Смирнов А.А., Никулина Ю.С. Занятие в «темной комнате»
3. Бибик С.В. Рисование песком на световых столах
4. Пустынникова Е.А. «Подари свет». Занятие по изготовлению тактильной книги

**3 часть. Презентация проекта «Зримая песня»**

**4 часть. Чаепитие, рефлексия.**

## Тезисы участников научно-методического семинара

### Проблема формирования безбарьерной среды в условиях общеобразовательной школы

**Афанасьева Екатерина Александровна,**

*к.п.н., доцент кафедры специальной (коррекционной) педагогики СПбАППО, заведующий ОЭР ГБОУ СОШ № 232*

Проблема включения и равноправного взаимодействия детей с сенсорными, двигательными нарушениями в образовательную среду нормально развивающихся сверстников побудила нас к созданию «Центра инклюзивного образования». На протяжении нескольких лет наша школа реализует инновационную образовательную программу духовно-нравственного воспитания детей и молодёжи «Преодолеем границы вместе». С сентября 2013 года школа является городской опытно-экспериментальной площадкой по созданию «Модели совместного образования детей, не имеющих нарушений развития, и детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательной школы».

Нашими социальными партнёрами являются специальные (коррекционные) школы Санкт-Петербурга, в которых обучаются дети с различными сенсорными и двигательными нарушениями.

Анализ специальной, научно-методической литературы позволил нам определить понятие инклюзивная среда. *Инклюзивная среда* – это специально организованная среда образовательного процесса, которая должна быть безбарьерной, доступной, комфортной, технологичной, здоровьесберегающей, основанной на:

- педагогических технологиях инклюзивного образования;
- актуальных социальных практиках;
- эффективных технологиях оценочной деятельности.
- позитивной социализации участников педагогического процесса.

В основу нашего исследования легло предположение о том, что создаваемая в нашем учреждении безбарьерная среда позволит обеспечить с одной стороны *вертикальную инклюзию* – высокие показатели индекса академического ресурса, реализацию творческого потенциала каждого ребенка, как политики высокого ожидания, а с другой, *горизонтальную инклюзию* – творческую среду событийного взаимодействия в рамках конференций, праздников на основе этнокультурного компонента, волонтерских практик взрослых (родителей в том числе) и детей в социально значимых проектах, направленных на позитивную социализацию разных и равных детей.

*Безбарьерная среда в рамках ОЭР* – это среда вертикальной инклюзии, то есть реализации потенциала каждого ребенка, и среда горизонтальной инклюзии, то есть социальной доступности (социализации).

### **ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЭТАП ОЭР: «Создание модели совместного образования детей, не имеющих нарушений развития, и детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательной школы»**

**Модзалевская Надежда Константиновна**

*педагог-психолог ГБОУ СОШ № 232*

Руководствуясь содержанием документов о новом подходе к образованию:

- Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2025 года[1];

- Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года[2];
- Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»[3];

в которых большое внимание уделяется образованию детей с ограниченными возможностями, наша школа в 2013-2014 учебном году активно включилась в опытно-экспериментальную работу по теме: «Создание модели совместного образования детей, не имеющих нарушений развития, и детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательной школы».

На первом этапе: вхождения в ОЭР, необходимой процедурой являлась проведение входной диагностики.

В этой статье Вашему вниманию представлены материалы по подготовке диагностического инструментария и результаты, полученные в ходе проведения исследования.

Целью диагностических исследований было определение уровня готовности учащихся общеобразовательной школы к взаимодействию с детьми с особенностями в развитии.

Мы хотели получить ответы на следующие вопросы:

- Насколько наши дети готовы к общению. Воспринимают ли они общение как неотъемлемую часть жизни.
- Как оценивают сами свой уровень знаний и умений коммуникативных навыков, коммуникативной толерантности и эмоционального интеллекта.

Диагностическая деятельность была направлена на определение следующих показателей:

- Уровень школьной мотивации
- Уровень развития коммуникативных навыков учащихся
- Коммуникативная толерантность
- Уровень развития эмоционального интеллекта

Диагностический материал был подготовлен с использованием следующих методик:

- Анкета для оценки уровня школьной мотивации Н. Лускановой [4]
- Анкета для анализа развития коммуникативных навыков Бойко В. [4]
- Диагностика коммуникативной толерантности Бойко В. [4]
- Методика Холла Н. на определение уровня эмоционального интеллекта[5]

Материалы были адаптированы конкретно для наших детей, вопросы сформулированы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей.

Для выявления динамики были сформированы экспериментальные и контрольные группы. Экспериментальные группы были сформированы на базе 5-А и 9-А классов. Контрольные - на базе 5-Б и 9-Б классов. Поскольку сравнительные характеристики и определение динамики можно провести только при рассмотрении промежуточной и итоговой диагностик, в данном материале речь пойдет о результатах только экспериментальных групп.

Исследования показали, что все дети экспериментальных групп готовы к общению. 35% из числа опрошенных в 5-ом классе и 5,5% из 9-го класса считают, что внутри школы общение должно касаться только учебной деятельности. 50% из 5-го класса и 50% из 9-го класса считают, что общение в равной степени должно касаться как учебной деятельности, так и не учебной. 15% из 5-го класса и 11% - из 9-го учащихся от числа опрошенных считают общение самой важной школьной деятельностью.

5 класс (85+10) 99% и 9 класс (72,2+22,3) 94,5% имеют высокий и средний уровни сформированности коммуникативных навыков.

1% учащихся от числа опрошенных в 5-ом классе и 5,5% - из 9-го оценивают уровень сформированности коммуникативных навыков, как низкий.

5 класс (25+50)75%, 9 класс (5,5+50) 65% достаточно высоко оценивают свой уровень эмоционального

интеллекта. Они имеют широкий спектр представлений и знаний о чувствах и эмоциях человека. Определяют и различают эмоциональные состояния у себя и у других. Способны управлять своими эмоциями.

25% от числа опрошенных в 5-ом классе и 35% - в 9-ом считают, что они имеют недостаточную информацию о чувствах и эмоциях. Не всегда могут самостоятельно определить эмоциональное состояние партнера и свое, не владеют умениями саморегуляции.

5 класс (70+10) 80%, 9 класс (45+33) 78 % оценивают свой уровень толерантности как высокий и средний.

5 класс 15%, 9 класс – 11% имеют повышенный уровень толерантности. Данный показатель говорит о том, что глубокое проникновение в проблемы детей с ограниченными возможностями может принести вред на уровне психосоматики как детям из экспериментальных групп, так и детям-инвалидам. Дети, имеющие повышенный уровень толерантности нуждаются в предварительной подготовке перед встречей с детьми с ограниченными возможностями и в реабилитации после.

### **Вывод:**

Таким образом, полученные результаты показали, что дети из экспериментальных групп имеют высокий и хороший уровни мотивации: они серьёзно относятся к учебной деятельности, воспринимают школу как модель общества, осознают значимость общения и плодотворного взаимодействия с участниками учебно - воспитательного процесса. Это говорит нам о том, что они готовы к налаживанию делового сотрудничества с окружающими.

Практически всегда взаимодействуют со всеми участниками группы, имеют полную включенность в совместную работу, чувствуют ответственность за качество работы, испытывают психологический комфорт в процессе совместной деятельности

Достаточно большое количество детей, из числа опрошенных, низко оценивают свой уровень эмоционального интеллекта. Нуждаются в оказании помощи со стороны взрослых в получении информации об эмоциональных состояниях личности, в системной работе по выработке умения по определению эмоционального состояния у себя и у партнеров по взаимодействию. В тренинге по эмоциональному саморегулированию.

Участники опроса осознают, что все люди разные. Все имеют право на общение. Понимают, что необходимо проявлять терпимость к некоторым проявлениям, не противоречащим условиям бесконфликтного общения. Четко определяют границы этого общения.

Своими ответами дети показали, что большая часть опрошенных готовы к участию в ОЭР. Но предварительно для некоторых необходима работа, направленная на дальнейшее развитие эмоционального интеллекта и работа для установления и стабилизации психоэмоционального состояния до и после работы с детьми с ограниченными возможностями.

### **Иновационные технологии в новом образовательном пространстве**

**Смирнов Андрей Александрович,**  
учитель английского языка,  
методист ОЭР ГБОУ СОШ № 232

В современной системе дошкольного и школьного образования одной из наиболее актуальных является проблема поиска новых подходов создания специальных условий для воспитания и обучения детей с ОВЗ.

В мировой практике существуют несколько подходов к расширению образовательных

возможностей инвалидов: расширение доступа к образованию, мейнстриминг, интеграция, инклюзия. Из этих подходов мейнстриминг является наиболее удобным для реализации в системе дополнительного образования.

Создавая условия для взаимодействия и равноправного творческого общения между здоровыми детьми и детьми с ограниченными возможностями, необходимо не только включать детей с ограниченными возможностями в общение со здоровыми детьми, но и моделировать среду, интересную всем участникам педагогического процесса.

Появление интегративного (инклюзивного) подхода к образованию детей с ОВЗ связано с переосмыслением обществом своего отношения к инвалидам, а инклюзивная форма обучения и воспитания является закономерным этапом развития системы образования.

В основе практики инклюзивного обучения лежит идея принятия индивидуальности каждого отдельного учащегося, и, следовательно, обучение должно быть организовано таким образом, чтобы удовлетворить особые потребности каждого ребенка с ОВЗ. Инклюзивное обучение делает акцент на разработку индивидуальной образовательной программы.

Инклюзивное обучение и воспитание - это долгосрочная стратегия, рассматриваемая как системный подход в организации деятельности общеобразовательной системы по всем направлениям в целом. Инклюзия касается всех участников образовательного процесса: детей с ОВЗ и их родителей, нормально развивающихся учащихся и членов их семей, учителей и других специалистов образовательного пространства, администрации, структур дополнительного образования.

Поэтому деятельность общеобразовательного учреждения должна быть направлена не только на создание специальных условий для обучения и воспитания ребенка с ОВЗ, но и на обеспечение взаимопонимания как между педагогами, так и между учащимися с ОВЗ и их сверстниками с сохраненным здоровьем.

Подлинная интеграция детей с ОВЗ в современном мире возможна лишь при условии поиска и реализации новых подходов - в нашей школе таким подходом стала разработка и внедрение Центра инклюзивного образования ГраницНЕТ. Мы разработали несколько циклов занятий в системе дополнительного образования, в которых могут принимать участие как дети с сохраненным здоровьем, так и учащиеся специальных коррекционных школ. Для того, чтобы привлечь особых детей, мы постарались сделать эти занятия интересными, познавательными и доступными. Внутри этого комплекса занятий можно выделить следующие направления организации совместного досуга детей:

- проведение фольклорных праздников,
- творческие мастерские
- летние практики
- сетевые проекты со школами и музеями города
- интерактивные занятия в пространстве темной комнаты

Так как совместные игры являются средством формирования навыков пространственной ориентировки и социализации слабовидящих и зрячих детей, занятия этого комплекса проходят в игровой форме в специально смоделированном и оборудованном пространстве, в котором зрячие и слабовидящие могут чувствовать себя в равных условиях. Пространство «**Темной комнаты**» представляет из себя затемненный кабинет, который переоборудуется в зависимости от тематики занятия. Из обязательных элементов комнаты можно выделить мягкое напольное покрытие, затемнение для окон, диммерный свет, звуковое оборудование. Дальнейшее наполнение комнаты может варьироваться в зависимости от целей конкретного занятия.

Занятия, проводимые в «Темной комнате», направлены на создание условий для равноправного взаимодействия учащихся общеобразовательных школ и учащихся специализированных заведений

(детей с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата). Каждое занятие строится с расчетом на активизацию органов чувств (кроме зрения) с учетом возможностей детей с особыми образовательными и здоровьесберегающими потребностями.

Занятие, представленное сегодня на мастер-классе - командная игра по станциям. Для того чтобы сделать эту игру более увлекательной, в качестве основы сюжета мы использовали телевизионную игру «Форт Баярд». В игре могут принимать участие малые группы детей смешанного состава (дети с сохранным зрением и дети с нарушениями зрения). При разработке занятия испытания подбирались таким образом, чтобы при их прохождении участники смогли задействовать все органы чувств.

Занятия в интерактивной среде темной комнаты могут быть ориентированы как на школьную программу (занятия по предмету или межпредметные), так и на развитие и поощрение творческого потенциала учащихся.

Работа центра инклюзивного образования «ГраницНЕТ», созданного на базе школы №232 включает в себя не только разработку и проведение инклюзивных занятий но и разработку комплекса методического сопровождения (проведение семинаров, публикации методических рекомендаций, разработку сайта для возможности обмена опытом между образовательными учреждениями )

На сайте можно ознакомиться с работой центра инклюзивного образования, узнать о различных совместных проектах с включением детей с ОВЗ (это проекты со слабовидящими, слабослышащими и детьми с нарушениями опорно-двигательного аппарата), в видеоархиве сайта представлены все совместные мероприятия по основным направлениям работы школы по созданию доступной среды начиная с этапа опробования инклюзивных программ и включая работу центра до настоящего момента.

Одно из последних занятий - это мастерская на световых столах с участием детей родительского интернет-сообщества «Маленькая страна»

Посмотреть небольшой видео-отчет с данного мероприятия можно на сайте школы.

## **Проект по рисованию песком на световых столах «Пасхальные мотивы»**

**Бибик Светлана Валентиновна,**  
учитель немецкого языка,  
классный руководитель 8б ГБОУ СОШ № 232

У каждого из нас есть детские воспоминания, связанные с играми в песке — морском, речном или в песочнице около дома. Дети помладше заняты куличиками, делают незамысловатые пещерки для зверей или гаражи для машинок. Подростки с удовольствием возводят крепостные стены с башнями, окружая их рвами, строят замки, сооружают города с тоннелями и автомобильными трассами. Незабываемы ощущения, когда медленно пропускаешь песок тонкой струйкой сквозь пальцы. Эта игра завораживает...

Работа с песком успокаивает, снимает мышечное и эмоциональное напряжение. Занятия способствуют не только устранению излишней двигательной активности ребенка, преодолению трудностей в общении, раскрытию его личности, но и развитию мелкой моторики.

Влияния же мануальных действий на развитие мозга человека было известно еще во II веке до н. э. в Китае. Работы В. М. Бехтерева, а также других невропатологов и физиологов доказали влияние манипуляций рук на функции высшей нервной деятельности и развитие речи.

Цели занятия:

- формирование умений общаться и работать в команде (за одним столом могут рисовать два участника проекта);

- развитие и корректировка мелкой моторики;
- приобретение навыков рисования песком на световых столах;
- развитие воображения и раскрытие творческого потенциала личности;
- развитие ответственности и самостоятельности, формирование положительной самооценки;
- развитие навыков выражения своего эмоционального состояния невербальными методами

#### Оборудование:

- световые столы
- проектор и экран для проектора
- мелкофракционный кварцевый песок
- антистатик
- кисточки, резиновые шарики, камешки для украшения рисунка и пр.

#### Ход занятия:

1. Организационный момент. Знакомство с техникой безопасности.

Необходимо избегать попадания песка в глаза и дыхательные пути. Запрещается бросать и сдвигать песок со столов, тереть глаза, отряхивать руки перед собой и другими участниками проекта.

2. Знакомство с различными техниками рисования песком на световых столах.

Учитель знакомит ребят с основными приёмами рисования: щепотью, кулаком, указательным пальцем и мизинцем, ребром большого пальца, одновременно несколькими пальцами, симметрично двумя руками. Можно использовать также резиновые мячики и кисточки. На этом этапе детям предлагается изобразить отдельные предметы, копируя их месторасположение у учителя. Так у нас появляются солнце, облака, стая птиц, линия горизонта (рисуем щепотью или указательным пальцем). Дети, отработывая техники рисования, сами того не замечая уже начали создавать картину. Каково же их удивление, когда они видят результат и понимают, что это не так уж и сложно, как представлялось им вначале. Пропадает скованность, учащиеся подготовлены к работе с песком.

3. Основное задание. Весь процесс рисования сопровождается наводящими вопросами учителя (Какой праздник мы отмечаем в это воскресенье? Что изображают на пасхальных открытках? Какие мотивы являются типичными для России? Что мы еще можем изобразить на картине?)

Рисование происходит поэтапно. Учитель ставит задачу, объясняет способ изображения отдельного элемента, рисует и одновременно комментирует свои действия, дети сразу подключаются к работе.

- Церковь мы рисуем методом насыпания песка из кулачка.
- Проемы и декоративные детали прорисовываем указательным пальцем и мизинцем.
- Купол выводим симметрично двумя руками (большими пальцами).
- Мелкие детали можем прорисовать ребром мизинца или кисточкой.
- Крупные детали подправляем ребром большого пальца.
- Тени добавляем щепотью.
- Дорогу к храму рисуем ребром ладони.
- Деревья вдоль дороги появляются посредством насыпания песка из кулачка, затем придаем им воздушность ребром мизинца или кистью. Листву можно изобразить одновременно несколькими пальцами.
- Солнце, облака, стая птиц и линия горизонта могут быть уже нарисованы во время ознакомительного этапа (указательным пальцем или щепотью).

4. Рисунок в динамике. На данном этапе рисунок может показаться законченным. Но самое интересное у нас впереди! Настоящая картина оказывается всего лишь задним планом нашей будущей композиции.

- Мы рисуем оконную раму и подоконник (ребром ладони).
- Далее добавляем еще один слой в нашей композиции – вешаем шторы (одновременно несколькими

пальцами).

- На передний план (подоконник) мы ставим вазу (рисуем симметрично двумя руками).
- Наполняем вазу цветами (рисуем большим пальцем и указательным, а также мизинцем).
- На переднем плане размещаем корзинку с писанками (рисуем указательным пальцем или мизинцем).
- Тени наносим щепотью.
- Для прорисовки деталей может использоваться кисточка.

Рекомендуется дать детям еще несколько минут, чтобы они добавили что-то свое. Хотя картины у нас уже настолько разные!



Картина готова. Можно что-то в ней изменить? Конечно!

Выбираем наиболее понравившийся элемент, мысленно помещаем его в овал и, придавая последнему форму яйца, большими пальцами рук симметрично проводим линии. Ребром ладони убираем со стола лишний песок. Перед нами новая картина.



Картина готова. Можно что-то в ней изменить? Конечно...

5. Завершающий этап – рефлексия и уборка помещения.

Ребята делятся впечатлениями о занятии, предлагают идеи для следующих проектов.

### **Положение о VIII Открытых городских чтениях школьных исследовательских работ «У Крюкова канала» - 2015**

Настоящее Положение определяет статус, цели и задачи, порядок проведения Открытых городских чтений школьных исследовательских работ, в дальнейшем названных Чтениями, ежегодно проводимых на базе ГБОУ СОШ № 232 Адмиралтейского района. Чтения являются долгосрочным социально значимым проектом в нашей школе с определенными этапами (защита тем, защита черновики, очный этап), итоги подводятся во время однодневного научного события – Открытых чтений, продукт – сборник тезисов чтений.

#### **1. Общие положения**

1.1. Целью проведения и организации Чтений является

- выявление и поддержка талантливых детей,
- создание среды для проявления и развития способностей каждого ребенка, стимулирования и выявления достижений учащихся,
- поддержание интереса учащихся к исследовательской деятельности,
- формирование навыков целеполагания, проведения эксперимента, аналитической деятельности, рефлексии.

1.2. Задачи

- привлекать учащихся к исследовательской деятельности во всех областях наук для развития интеллектуального творчества учащихся;
- активизировать работу по пропаганде научных знаний;
- создавать атмосферу заинтересованности в повышенном уровне образования;
- поддерживать в школьном образовательном процессе традиции диалоговой культуры через участие в научных диспутах;
- организовать взаимообмен опытом педагогов, курирующих исследовательскую деятельность школьников;
- формировать творческие связи с исследовательскими коллективами;
- привлечь общественное внимание к проблемам развития интеллектуального потенциала общества.

1.3. Предметом рассмотрения Чтений являются **исследовательские** работы учащихся, которые предполагают осведомлённость о современном состоянии области исследования, владение методикой эксперимента, наличие собственных данных, их анализа, обобщения и выводов.

1.4. Секции Чтений формируются по мере поступления заявок по направлениям:

- МАТЕМАТИКА
- ФИЗИКА
- БИОЛОГИЯ
- ЭКОЛОГИЯ / ГЕОГРАФИЯ
- ХИМИЯ
- ФИЛОСОФИЯ / СОЦИОЛОГИЯ
- КРАЕВЕДЕНИЕ / ИСТОРИЯ
- КУЛЬТУРОЛОГИЯ
- ЛИТЕРАТУРА
- ФИЛОЛОГИЯ
- ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ— принимаются только работы, написанные на иностранном языке (английский, французский, немецкий). Более подробно о работе секции Иностраннных языков смотрите на сайте [acadclasses.ru](http://acadclasses.ru) в октябре 2014 в разделе «проводимые олимпиады и конференции».

1.5. Чтения проводятся ГБОУ СОШ № 232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга при участии преподавателей высших учебных заведений и сотрудников Российской академии наук в качестве членов жюри и при поддержке:

- ИМЦ Адмиралтейского района
- Российского общества преподавателей русского языка и литературы (РОПРЯЛ);
- Учебно-творческого центра “Филологический путь понимания” при ИРЛИ (Пушкинский Дом) РАН;
- Кафедр РГПУ им. А.И.Герцена;
- СПбЭТИ,
- Политехнического института,
- ВРФШ
- Исторического факультета Петербургского института иудаики
- Международного творческого фестиваля «Шаг навстречу»
- 

## **2. Руководство Читениями**

2.1. Общее руководство подготовкой и проведением Чтений, утверждение списков экспертной комиссии и членов жюри осуществляется оргкомитетом, создаваемым на базе педагогического «академического сообщества» школы № 232 Адмиралтейского района.

2.2. Оргкомитет проводит работу по подготовке и проведению Чтений, формирует состав жюри, экспертные советы; утверждает программу, список участников, протоколы жюри, итоговый документ, решает иные вопросы по организации работы Чтений.

2.3. Все спорные вопросы и оценки решаются оргкомитетом в день проведения мероприятия.

2.4. Экспертные комиссии предметных секций формируются из ученых и специалистов учреждений, осуществляющих научно-методическое обеспечение Чтений.

2.5. Экспертные комиссии осуществляют по электронной почте оценку представленных на заочный тур тезисов исследовательских работ учащихся в соответствии с критериями, формируют и отсылают конкурсантам комментарии, решения о соответствии/несоответствии работы требованиям Чтений; вносят предложения в оргкомитет по вопросам, связанным с совершенствованием организации, проведения, научно-методического обеспечения Чтений.

## **3. Участники Чтений**

3.1. В Чтениях принимают участие школьники 6-11 классов общеобразовательных школ, лицеев,

гимназий и колледжей Санкт-Петербурга.

#### **4. Этапы проведения Чтений в 2013-2014 учебном году**

**1 этап** Неделя межшкольных семинаров «Защита темы и проблемы исследовательской работы» 17-21 октября 2014, на базе ГБОУ СОШ №232

**2 этап** Неделя семинаров «Защита черновиков исследования»

2-6 февраля 2014, на базе ГБОУ СОШ №232

**Прием заявок** с 2.03.2015 до 5.04.15 на почту conf232AK@gmail.com Вместе с заявкой (Приложение 1) присылать тезисы обязательно (Приложение 2).

**3 этап** Очный тур Чтений 18 апреля 2015 года

**4 этап** Награждение победителей 16 мая 2015 года

#### **5. Проведение очного тура Чтений**

5.1 На очный тур конкурсант представляет полный текст исследовательской работы и доклад на 10 минут (объемом 2-4 страницы печатного текста).

5.2 Работа жюри Чтений на Очном туре. В профессиональное жюри входят ученые, преподаватели СПбГУ и других ВУЗов Санкт-Петербурга. За час до начала конференции (в 9 часов) оргкомитет проводит брифинг для жюри. Возглавляет жюри Московкин Леонид Викторович – доктор пед. наук, профессор кафедры русского языка как иностранного и методики его преподавания СПбГУ, директор Секретариата РОПРЯЛ. После окончания выступления докладчиков члены жюри определяют победителей, комментируют результаты на общем собрании участников секции, руководители работ могут задать вопросы в очной беседе. Заочное обсуждение может быть продолжено (в случае необходимости) до 25 апреля. По результатам общего голосования присуждаются дипломы «зрительских симпатий».

5.3. Все тезисы докладов-участников Чтений (не более 2 страниц на каждого участника) публикуются в итоговом сборнике в электронном виде, в бумажном виде издаются тезисы победителей и участников, отмеченных жюри очного тура Чтений.

#### **6. Награждение победителей**

6.1. Каждый участник Чтений получает диплом или сертификат участника, победители - сборник тезисов в бумажном варианте.

6.2. Число работ, представленных к награждению, по каждой секции определяется жюри, согласуется с оргкомитетом.

6.3. Победители награждаются дипломами.

6.4 Награждение победителей: 16 мая 2015 года в 16.00 в конференц-зале

**Школа № 232 Адмиралтейского района**

Адрес: 190068, (М. «Садовая»-«Сенная»-«Спасская») наб. Крюкова канала, д. 15, литер А (напротив колокольни Никольского собора)

#### **Оргкомитет Открытых чтений:**

Московкин Леонид Викторович – доктор пед. наук, профессор кафедры русского языка как иностранного и методики его преподавания СПбГУ, директор Секретариата РОПРЯЛ, председатель жюри Чтений

Прокофьева Наталья Анатольевна – директор ГБОУ СОШ № 232

Цейтлин Илья Эммануилович - организатор Чтений, тел. 8(812) 230-43-95, 8-911-752-70-23, e-mail: tseytlin61@mail.ru

Мехова Татьяна Анатольевна – организатор Чтений, тел. 8(812) 714-27-84, 8-911-736-24-32 e-mail: tmekhova@mail.ru

Сороцкий Евгений Викторович - секретарь оргкомитета, тел. 8-921-740-35-55

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Форма заявки Заявка участника VIII Открытых городских чтений школьных исследовательских работ «У Крюкова канала»

№	Название пункта	Данные (заполняется участником)
1	Автор работы	Фамилия, имя отчество (полностью), класс
2	Организация, подавшая заявку	Полное название организации
		Ф.И.О. ответственного (контактного) лица (полностью)
		Контактный телефон ответственного лица
3	Работа	Предмет (секция) (Например: физика, русский язык, биология – см. текст Положения)
		Ф.И.О. научного руководителя (руководителей) (полностью), должность, контактный телефон
		Ф.И.О. научного консультанта (консультантов) (полностью), должность
4	Доклад	Технические средства, необходимые для представления доклада (ноутбук, проектор, экран, колонки, оборудование для экспериментов, стойка для плаката и .т.д.)

К заявке должен быть приложен файл с верно оформленными тезисами работы. Заявки, не содержащие приложенных тезисов и/или поступившие после 05.04.2015 г. **не рассматриваются.**

Файл заявки должен быть назван:

Фамилия\_№ОУ\_заявка.doc или Фамилия\_№ОУ\_заявка.rtf

Например: Иванова\_232\_заявка.rtf

**Требования к тезисам**

**Фамилия и имя автора (авторов)**

*Название образовательного учреждения, класс*

*Руководитель: Фамилия, Имя, Отчество руководителя*

В этой инструкции описаны правила оформления тезисов. Не пугайтесь большого объёма текста в инструкции. Его достаточно просмотреть один раз, а затем использовать как справочник, в котором можно найти ответы на вопросы, возникающие при оформлении тезисов. На самом деле грамотно оформить тезисы совсем несложно, а инструкция получилась такой длинной, потому что мы постарались как можно подробнее объяснить все детали

Тезисы должны быть представлены в виде документа Microsoft Word (версия не старше 2003) на русском языке (для секции иностранных языков – на том языке, на котором предполагается выступление). Имя файла: Название секции\_фамилия автора\_№ (или название) образовательного учреждения\_тезисы (Химия\_\_232\_Иванов\_тезисы.doc). Один участник может представить не более одного доклада.

Объём тезисов, включая рисунки, фотографии, карты, графики, таблицы и схемы, не должен превышать двух страниц формата А4 (21х29.7см). Текст набирается шрифтом Times New Roman 14 pt с одинарными интервалами. Поля слева – 3 см, справа – 1,5 см, снизу и сверху – по 2 см. Отступ абзаца – 1,25, выравнивание по ширине. Интервалы между абзацами отсутствуют.

Название доклада набирается с большой буквы. Для работы, выполненной на иностранном языке, название набирается на двух языках – сначала на иностранном, строкой ниже – на русском). Шрифт Times New Roman 14 pt, полужирный, выравнивание по центру. Далее указываются авторы в формате «Фамилия, Имя». Шрифт Times New Roman 14 pt, полужирный курсив, выравнивание по правому краю. На следующих двух строках указываются название образовательного учреждения, класс и научный руководитель (с должностью). Шрифт Times New Roman 14 pt, курсив, выравнивание по правому краю. Далее – пустая строка.

Все формулы и обозначения (включая химические соединения и реакции) набираются только во встроеном редакторе уравнений MS Equation или Math Type. В формулах и обозначениях категорически запрещается использовать русские буквы. Таблицы, рисунки, схемы, карты, фотографии и т.д. приводятся в случае необходимости исключительно в чёрно-белом варианте. Шрифт внутри таблиц - 11 pt, без абзаца. Все графические элементы должны быть озаглавлены и пронумерованы. Таблицы нумеруются сверху, все остальные элементы – снизу. Выравнивание заголовков – по центру.

Таблица 1 – Пример таблицы для публикации

Графа 1	Графа 2	Графа 3	Графа 4
Текст	Текст	Текст	Текст



Рисунок 1 – Школа №232

Ссылки на литературу приводятся в случае необходимости в виде сносок. Источник указывается в тексте тезисов в квадратных скобках и расшифровывается в сноске [1].

В тезисах формулируется рассматриваемая проблема, цель работы, её задачи. Кратко аргументируется актуальность исследования, приводятся основные результаты.

Обратите внимание! Тезисы, оформление которых не будет соответствовать требованиям, мы, к сожалению, включить в сборник не сможем.

#### Литература

1. Пат. 2403889 RU. Коллоидная галогенсодержащая композиция для пожаротушения./ Москалёв Е.В.(RU), Петров М.Л. (RU), Ключинский С.А. (RU), Евсюков А.И. (RU). – Заявл. 23.12.2008; Опубл. 20.11.2010; Бюллетень изобретений №32